



УДК 615.84

Орехова Э.М., Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Солодовникова Т.С., Гущина Н.В.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ФИЗИОТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКИ

ФГБУ «РНЦМР и К» Минздрава России, Новый Арбат, 32, Москва, 121099

В статье представлены результаты применения сочетанных физиотерапевтических воздействий у работающего контингента лиц со сниженными функциональными резервами организма. Установлено, что применение нового разработанного физиотерапевтического комплекса способствует повышению физической работоспособности и функциональных резервов сердца у лиц, включенных в исследование, а также устраняются вегетативная дисфункция и психоэмоциональные нарушения.

Ключевые слова: *сочетанные методы физиотерапии; уровень здоровья; функциональные резервы*

Orekhova E.M., Kulchitskaya D.B., Konchugova T.V., Solodovnikova T.S., Guschina N.V. **CONTEMPORARY PHYSICAL THERAPY METHODS USE IN OUTPATIENT PRACTICE.** Russian scientific center of medical rehabilitation and balneology, 32, Novy Arbat str., Moscow, Russia, 121099

The article deals with results of combined physical therapy influences in workers with decreased functional resources. Findings are that newly designed physical therapy complex results in increased physical performance and functional resources of heart in examinees, as well as heals vegetative dysfunction and psychoemotional disturbances.

Key words: *combined methods of physical therapy; health level; functional resources*

Введение. В настоящее время актуальным направлением в современной физиотерапии представляется оптимизация физиотерапевтических воздействий с целью повышения эффективности их применения, особенно, если вопрос касается повышения функциональных резервов человека, сниженных в результате стрессорных воздействий или заболеваний [1,2,4,5,8].

Охрана и укрепление здоровья трудового населения нашей страны, формирование культуры здоровья в настоящее время поставлены в ранг первоочередных задач Российского здравоохранения. Большую роль в этом плане могут сыграть методы физиотерапии, которым придается большое значение в программах оздоровления различного контингента работающего населения. Это связано, прежде всего, с многофунк-

циональностью и безопасностью действия физических факторов, их доступностью и простотой реализации, а также возможностью приблизить их к месту работы нуждающихся в оздоровлении лиц. Вместе с тем, для достижения высоких клинических результатов необходимо выработать четкие стратегические и тактические позиции в отношении каждого пациента. Это касается, в частности, обоснования выбора адекватных физиотерапевтических комплексов: количество и различные виды применяемых факторов, их совместимость, последовательность назначения и их расстановка.

В этой связи, научно обоснованным является применение физических факторов на области реагирующих систем организма. Неоспоримым достоинством обладают методы нейротропной физиотерапии, пред-

ставленные в настоящее время не только воздействиями электрическими токами, но и различными магнитными полями, с помощью которых можно существенно изменять функциональное состояние различных органов и систем организма [16].

Наибольшей чувствительностью к этим методам обладает кора головного мозга, структуры межучасточного мозга, особенно гипофиз и гипоталамус. Именно эти структуры осуществляют центральную вегетативную регуляцию деятельности различных органов и систем, что лежит в основе стресс-лимитирующего и адаптогенного эффектов [14,16].

С каждым годом все популярнее становятся воздействия физическими факторами на область проекции вилочковой железы электромагнитными полями и лазерным излучением [10].

Открытые в последние годы эффекты иммунокоррекции при воздействии на этот важный орган иммуногенеза позволяют активизировать адаптивные механизмы и повышать неспецифическую резистентность организма [13].

Одним из перспективных направлений развития современной физиотерапии считается научное обоснование сочетанных воздействий, в том числе и для оздоровления населения. Разработка сочетанных методов лечения, при которых два или несколько физических факторов действуют одновременно и подаются на один и тот же участок тела во время одной процедуры [3,9], в результате чего наблюдаются взаимное усиление физического и лечебного действия применяемых факторов. При сочетанных воздействиях происходит взаимовлияние физических факторов, что приводит к возникновению новых физиологических и лечебных эффектов [9,11,12,14].

Обобщая результаты экспериментальных исследований А.Е. Мальцев [7], обосновал перспективность одновременного (сочетанного) применения низкочастотного переменного магнитного поля (НчПемП) и синусоидальных модулированных токов (СМТ). При сочетании этих факторов происходит суммация их эффектов в структуре центральной нервной системы: магнитное поле в начале процедуры создает определенную настройку центральных регулирующих аппаратов, а включение СМТ способствует формированию более мощного положительного рефрактерного ответа на возникающий афферентный поток импульсации [12]. Имеется также ряд работ по обоснованию использования сочетанной трансцеребральной магнитоамплипульстерапии для лечения артериальной гипертензии [11,12] и у пациентов в раннем восстановительном периоде после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения [6,7].

При этом сочетанная трансцеребральная магнитоамплипульстерапия способствовала повышению эффективности лечения больных мягкой и умеренной артериальной гипертензией по сравнению с монотерапией: развивался более выраженный, быстрый и стойкий гипотензивный эффект, устранялась вегетативная

дисфункция, снижалась активность прессорных гуморальных систем регуляции АД.

На основании полученных данных стало возможным применение сочетанной магнитоамплипульстерапии по методике рефлекторно-сегментарных воздействий на воротниковую область для лечения неврологических проявлений остеохондроза позвоночника и слуховых вестибулярных дисфункций [14,15,17,18].

Учитывая вышеизложенное, следует подробнее остановиться на обосновании этого метода для оздоровления лиц, чья деятельность связана с постоянными физическими нагрузками и эмоциональной напряженностью.

Целью исследования явились разработка и научное обоснование применения сочетанных физиотерапевтических воздействий (СМТ и НчПемП) для оздоровления работающего населения.

Материал и методы. В амбулаторных условиях под нашим наблюдением находилось 60 практически здоровых лиц, профессиональная деятельность которых связана с физическими и психо-эмоциональными перегрузками.

Среди обследованных преобладали мужчины в возрасте от 23 до 40 лет, средний возраст которых составил $31,5 \pm 1,8$ года. Каждый из них по результатам диспансерного обследования был признан «практически здоровым». Всех пациентов разделили на 4 равных группы:

I группа — 15 человек, получавших воздействие НчПемП на воротниковую область;

II группа — 15 обследуемых — воздействие СМТ на воротниковую область;

III группа — 15 пациентов — сочетанное воздействие СМТ и НчПемП на воротниковую область;

IV группа — 15 практически здоровых лиц — группа плацебо, НчПемП на воротниковую область при выключенном аппарате.

В соответствии с задачами исследования, воздействие НчПемП на воротниковую область осуществлялось от аппарата «Седатон» (частота 50 Гц, индукция 30 мТл) на область шейного отдела позвоночника контактно, стабильно, в положении больного лежа на животе, по 10 минут, на курс 10 ежедневных процедур.

Воздействие СМТ на воротниковую область осуществлялось от аппарата «Седатон» паравертебрально, режим переменный, III-IV род работы, 50 Гц, 50%, длительность полупериодов 2–3 с, по 3–5 мин. каждым родом работы. Процедуры проводились в положении больного лежа на животе, по 10 минут, ежедневно, на курс 10 процедур.

Сочетанное воздействие СМТ и НчПемП на воротниковую область осуществлялось от аппарата «Седатон» паравертебрально. Параметры СМТ: режим переменный, III-IV род работы, 50 Гц, 50%, длительность полупериодов 2–3 с, по 3–5 мин. каждым родом работы. Индуктор НчПемП располагался в области шейного отдела позвоночника контактно, стабильно (частота 50 Гц, индукция 30 мТл). Процедуры прово-

дились в положении больного лежа на животе, по 10 минут. На курс 10 ежедневных процедур.

Обследование пациентов включало измерение АД методом Короткова до и после процедуры, регистрацию ЭКГ покоя в 12 отведениях на 3-канальном электрокардиографе, анализ ЭКГ по стандартным методикам.

Для количественной оценки резервных возможностей физической работоспособности, в том числе оценки функционального состояния миокарда, использовалась проба с физической нагрузкой методом велоэргометрии. Тест с физической нагрузкой проводился до и после курса физиотерапевтических процедур в положении сидя на велоэргометре фирмы «Elema». Использовали методику непрерывного ступенчатого возрастания. Начальная величина нагрузки — 25 Вт. Мощность нагрузки увеличивалась на 25 Вт каждые 3 минуты (продолжительность одной ступени). За стандартную принималась нагрузка, которая была одинаковой при динамических исследованиях.

Оценку состояния вегетативной нервной системы проводили методом кардиоинтервалографии (КИГ).

Результаты и обсуждение. Хроническое переутомление отмечали 72% лиц, независимо от пола и возраста. Регулярное психоэмоциональное напряжение, связанное с работой или особенностями семейной ситуации, испытывали порядка 92% обследованных.

Несмотря на то, что все обследованные лица считали себя практически здоровыми, у большинства из них (70%) отмечались изменения в функциональном состоянии организма, что проявлялось жалобами на чувство утомляемости и снижение работоспособности к концу дня (54%), неспособность быстрого переключения на другую по характеру работу (58%), снижение скорости реакции на раздражители (42%) и внимания (54%). В анамнезе у 30% обследованных были периодические головные боли давящего характера, связанные с психоэмоциональным напряжением, у 28% — умеренная метеочувствительность. Практически у всех исследуемых отмечалось изменение психоэмоционального состояния, что проявлялось, прежде всего, в нарушении ночного сна в 48% случаев, что сопровождалось отсутствием после сна ощущения бодрости и полноценного отдыха.

По данным ЭКГ, у обследованных были обнаружены некоторые признаки напряжения адаптационных процессов: неполная блокада правой ножки пучка Гиса (21%), блокада левой ножки пучка Гиса (3%), гипертрофия левого желудочка (67%). АД у всех обследованных было в пределах нормы: среднее значение САД составило $126,7 \pm 2,4$ мм.рт.ст., ДАД $79,2 \pm 1,7$ мм.рт.ст., а среднее значение ЧСС — $62,2 \pm 1,3$ уд. мин.

Данные кардиоинтервалографии объективно подтвердили явления вегетативной дисфункции у подавляющего большинства обследованных (89%), которые у 62% лиц протекали по типу гиперсимпатикотонии и проявлялись в повышении в 2,5 раза индекса напряжения, преимущественно за счет увеличения АМо и снижения Мо (табл. 1).

Вегетативная дисфункция с преобладанием активности парасимпатической нервной системы (ваготония) встречалась значительно реже (в 27% случаев), о чем свидетельствовало снижение индекса напряжения, повышение Мо и снижения АМо. Лишь в 11% случаев отмечались нормальные показатели кардиоинтервалографии и были оценены как эйтония.

Одним из важных показателей здоровья, определяющим многоуровневый характер функциональной системы адаптации, является психологическое состояние человека и его резервные возможности, которые были изучены с использованием медико-психологического тестирования. В исходном состоянии отмечалось нарушение психо-эмоционального статуса, о чем свидетельствует достоверное снижение всех изучаемых показателей САН, особенно настроения, что во многом определяет качество жизни и здоровья людей.

На фоне проводимого лечения у практически здоровых лиц всех групп, кроме плацебо, отмечено изменение их субъективного состояния. Так, у лиц, предъявлявших жалобы на головные боли, было отмечено значительное уменьшение их выраженности в 80% случаев. При этом пациенты, жаловавшиеся до курса воздействий на метеочувствительность, отмечали после лечения значительное ее уменьшение. Повысилась переносимость психо-эмоциональных нагрузок и работоспособность, что проявлялось значительным уменьшением после лечения жалоб на чувство утомляемости и снижения работоспособности к концу дня (71%) и в возрастании способности быстрого переключения на другую по характеру работу (79%) и повышение внимания (73%).

Изменение в психо-эмоциональном состоянии проявлялось, прежде всего, в восстановлении ночного сна — нормальный сон установился в 92% случаев. При этом большинство обследованных лиц к концу курса воздействий отмечали появление ощущения бодрости и полноценного отдыха после ночного сна.

Таким образом, проведенные исследования позволяют говорить о хорошей переносимости курсового сочетанного воздействия НчПемП и СМТ на воротниковую область, на процессы восстановления функционального состояния организма, что приводило к повышению работоспособности у практически здоровых лиц.

Оценку изменений физической работоспособности и функциональных резервов сердца проводили по данным велоэргометрии, полученным после курса воздействий физическими факторами. При этом у пациентов II и III групп, несмотря на высокие исходные показатели, было отмечено повышение резервных возможностей сердца и физической работоспособности, а, следовательно, миокардиальных и аэробных резервов. Наиболее значимые результаты были получены в результате сочетанного воздействия СМТ и НчПемП (III группа). В IV группе (плацебо) изменений выявлено не было.

На этом фоне соответственно повышались и функциональные резервы миокарда, о чем свидетельствовало наиболее выраженное повышение двойного произведения и индекса производительности левого желудочка, что свидетельствует о повышении аэробных и миокардиальных резервов у пациентов этих групп.

В I группе прирост вышеуказанных показателей был незначительным и достоверно не значимым. В IV группе (плацебо) указанные показатели оставались на исходном уровне.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у практически здоровых лиц, даже при нормальных показателях физического состояния, имеются резервные возможности, которые реализуются под влиянием курсового воздействия физическими факторами, что наиболее выражено при использовании сочетанного воздействия СМТ и НчПемП на воротниковую область.

Учитывая важную роль вегетативной нервной системы в регуляции резервных и адаптивных возможностей организма, нами было изучено функциональное состояние вегетативной нервной системы у обследованного контингента практически здоровых лиц.

Для оценки вегетативного статуса мы провели исследование практически здоровых лиц методом кардиоинтервалографии с использованием показателей по Баевскому.

Сочетанное применение НчПемП и СМТ способствует восстановлению функционального состояния вегетативной нервной системы у обследованного контингента лиц (II и III группа), преимущественно за счет устранения явлений гиперактивности симпатической нервной системы. В I группе изменения носили менее интенсивный характер. В IV группе изменений выявлено не было.

При вегетативной дисфункции с явлениями ваготонии также наблюдалось восстановление функционального состояния вегетативной нервной системы по данным кардиоинтервалографии, где показатели КИГ после применения физических факторов соответствовали значениям нормы, что свидетельствовало об устранении вегетативной дисфункции. В I группе наблюдалась тенденция к устранению вегетативных

сдвигов. У лиц с явлениями эйтонии, т. е. при сбалансированном состоянии регуляторных систем вегетативной нервной системы при нормальных показателях кардиоинтервалографии существенных сдвигов в изучаемых показателях не было получено.

Таким образом, применение физических факторов (НчПемП и СМТ) на воротниковую область у практически здоровых лиц с исходной вегетативной дисфункцией, способствует коррекции имеющихся вегетативных нарушений, в большей степени при использовании сочетанной методики по сравнению с монофакторным воздействием. Это свидетельствует о повышении резервов адаптации у изучаемого контингента.

О состоянии адаптационных резервов свидетельствуют результаты более детального обследования антиоксидантной защиты и уровня адаптации в целом.

Антиоксидантная защита и система адаптации в целом является определяющим моментом при различном физическом или эмоциональном перенапряжении.

Что касается системы показателей, определяющих уровень адаптации по Гаркави, то у наблюдаемых лиц он находился на грани со стрессом и показатели были в 1,75 раза ниже физиологической нормы ($p < 0,05$). О подобном нарушении в системе адаптации свидетельствовало и снижение антиоксидантной активности ниже референтных значений в 1,42 раза ($p < 0,05$). Подобная картина наблюдалась и в отношении показателей, отражающих состояние системы адаптации, таких как супероксиддисмутаза (СОД) — в 2,8 раза и каталаза (КАТ) — в 1,65 раза.

Выраженное угнетение адаптивных возможностей у наблюдаемых лиц подтверждалось и повышением уровня такого показателя как глутаминпероксидаза — в 1,54 раза и перекисного окисления липидов, о котором мы судили по конечному продукту липидной перекисаации — уровню малонового диальдегида (МДА) — в 1,57 раза.

При сравнительном изучении системы адаптации под влиянием разработанных методов было установлено, что наиболее значимые результаты были получены при применении физиотерапевтического комплекса, что проявлялось снижением исходно повышенных по-

Таблица 1

Динамика показателей кардиоинтервалографии у обследованного контингента практически здоровых лиц с явлениями гиперсимпатикотонии под влиянием физических факторов

Показатель КИГ	Исход	I группа	II группа	III группа	IV группа
Мо, с	0,62±0,01	0,61±0,01	0,72±0,01	0,78±0,03 p*	0,63±0,02 p*
Амо, %	34,2±1,5	32,4±1,2	28,7±1,0 p*	26,5±3,1 p**	34,1±1,7 p*
ΔХ, с	0,24±0,01	0,26±0,01 p*	0,28±0,01 p*	0,32±0,02 p**	0,24±0,02 p*
ИН, усл.ед.	173,2±11,2	145,3±11,2	86,4±2,3 p*	68,1±4,0 p**	170,4±9,4 p*

Примечание: достоверность различий до и после воздействий физическими факторами * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$.

Таблица 2

Динамика показателей теста САН у практически здоровых лиц под влиянием физических факторов

Показатель	Норма	Исход; n=60	I группа; n=15	II группа; n=15	III группа; n=15	IV группа; n=15
Самочувствие	5,5±0,15	4,4±0,10	4,5±0,11	5,2±0,11 p*	5,6±0,12 p*	4,5±0,20 p*
Активность	5,2±0,15	4,2±0,12	4,3±0,11	4,9±0,12 p*	5,3±0,12 p*	4,3±0,10 p*
Настроение	5,3±0,13	3,9±0,10	4,1±0,11	4,8±0,10 p*	5,4±0,11 p*	4,0±0,12 p*

Примечание: достоверность различий до и после воздействий физическими факторами; * — $p < 0,05$.

казателей перекисного окисления липидов до референтных значений высокодостоверным снижением показателей липидной перекисидации (ПОЛ). Подобная картина наблюдалась при изучении таких показателей, как супероксиддисмутаза (СОД) и каталаза (КАТ), а также повышение антиоксидантной активности, что также свидетельствует о повышении системы адаптации.

В исходном состоянии у практически здоровых лиц отмечалось значительное нарушение психо-эмоционального статуса по данным теста САН, о чем свидетельствует достоверное снижение всех изучаемых показателей, особенно настроения, что, по данным литературы, в конечном итоге, определяет качество жизни не только больных, но и здоровых людей. Под влиянием курса физиотерапевтических воздействий отмечено восстановление психо-эмоционального статуса. В I группе, при общей позитивной достоверной динамике изучаемые показатели приблизились к значениям нормы. Наиболее значимые результаты были получены в III группе (сочетанные воздействия). В IV группе (плацебо) наблюдалось некоторое улучшение показателей теста САН, по-видимому, за счет позитивного отношения пациентов к самому факту лечения (табл. 2).

Выводы:

1. Применение сочетанных воздействий НЧПМП и СМТ на воротниковую область у практически здоровых лиц способствует повышению резервов физического здоровья, о чем свидетельствует прирост мощности пороговой нагрузки и функциональных резервов сердечно-сосудистой системы (в виде повышения индекса производительности левого желудочка) и оказывает положительное влияние на психо-эмоциональные резервы.

2. Установлено, что воздействия НЧПМП и СМТ на воротниковую область обеспечивают повышение резервов вегетативной нервной системы у практически здоровых лиц, независимо от формы вегетативной дисфункции, что проявляется в нормализации основных показателей кардиоинтервалографии.

3. Применение с профилактической целью разработанного метода показано лицам, работающим в неблагоприятных экологических условиях, лицам опасных профессий, а также сельским труженикам, работа которых связана с физическими и эмоциональными перегрузками, удлиненным рабочим днем, особенно в весеннюю и осеннюю страду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян Н.А., Труханов А.И., Шендеров Б.А. Этюды об адаптации и путях сохранения здоровья. — М.: Сирин, 2002. — 156 с.
2. Боголюбов В.М., Зубкова С.М. Пути оптимизации параметров физиотерапевтических воздействий. // Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1998. — №2. — С. 3–6.
3. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия: учебник. — М.-СПб: СПб, 1997. — 480 с.
4. Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Голубев В.А. и др. Заболевания вегетативной нервной системы / Под ред. А.М. Вейна. — М.: Медицина, 1991. — 624 с.
5. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б. Понятие здоровья с позиции теории неспецифических адаптационных реакций организма // Валеология. — 1996. — № 2. — С. 15–20
6. Горбунов Ф.Е., Орехова Э.М., Исаев С.В., Бугаев С.А. Влияние сочетанной трансцеребральной магнитной и электроимпульсной терапии на состояние мозговой и центральной гемодинамики у больных с мозговым инсультом в раннем периоде реабилитации. // Вопр. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1996. — №3. — С. 21–24.
7. Исаев С.В. Трансцеребральное применение СМТ и ПемПНч при лечении больных острым нарушением мозгового кровообращения в раннем периоде реабилитации: Автореф. дисс. канд. мед. наук. — М., 1996. — 22 с.
8. Комаров Ф.И., Рапопорт С.И. Хронобиология и хрономедицина. — М.: Триада-Х, 2000. — 488 с.
9. Комарова Л.А., Егорова Г.Н. Сочетанные методы аппаратной физиотерапии и бальнеотеплолечения. — СПб: Изд-во СПбМАО, 1994. — 223 с.
10. Кончугова Т.В. Обоснование применения инфракрасного низкоэнергетического лазерного излучения на область тимуса статья // Физиотерапевт. — 2008. — №4. — С. 16–22.
11. Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Бобровницкий И.П., Эктова Т.В., Сидоров В.В., Нагорнев С.Н., Пузырева Г.А. Информативность лазерной доплеровской флоуметрии в оценке и прогнозе эффективности магнитотерапии у больных с артериальной гипертензией // Вестник восстановительной медицины. — 2012. — № 5. — С. 18–22.
12. Кутыгина И.К. Трансцеребральная сочетанная ампульс-магнитотерапия больных артериальной гипертонией: Дисс. канд. мед. наук. 14.00.34. — М., 1998. — 111 с.
13. Ломакин М.С., Аруимович Н.Г. Гормоны и другие биологически активные вещества тимуса: структуры и функции. // Иммунология. — 1992. — №1. — С. 10–14.

14. Мальцев А.Е. Магнитоамплипульстерапия вестибулярных дисфункций сосудистого генеза с использованием аппарата «Седатон»: экспериментальное исследование. // Вopr. курортологии, физиотерапии и ЛФК. — 1994. — №1. — С. 16–19.

15. Мальцев А.Е. Физические методы лечения слуховых и вестибулярных дисфункций. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 1996. — 145 с.

16. Орехова Э.М. Нейротропная импульсная электротерапия. Физиотерапия. Национальное руководство. М.: ГОЭТАР-Медиа, 2009. — 21 с.

17. Разумов А.Н., Володин В.Д. Концептуальные вопросы восстановительной медицины // Матер. Междунар. конф. «Курортная медицина и реабилитация». — Мальта, 1999. — С. 34–35.

18. Разумов А.Н., Пономаренко В.А., Пискунов В.А. Здоровье здорового человека (основы восстановительной медицины) / Под. ред. В.С. Шинкаренко. — М.: Медицина, 1996. — 413 с.

REFERENCES

1. Agadzhanian N.A., Trukhanov A.I., Shenderov B.A. Essays on adaptation and ways to preserve health. — Moscow: Sirin, 2002. — 156 p. (in Russian).

2. Bogolyubov V.M., Zubkova S.M. Ways to optimize parameters of physical therapy influences // Voprosy kurortologii, fizioterapii i LFK. — 1998. — 2. — P. 3–6 (in Russian).

3. Bogolyubov V.M., Ponomarenko G.N. General physical therapy. Textbook. — Moscow-St-Petersburg: SLP, 1997. — 480 p. (in Russian).

4. Veyn A.M., ed., Voznesenskaya T.G., Golubev V.L., et al. Diseases of vegetative nervous system. — Moscow: Meditsina, 1991. — 624 p. (in Russian).

5. Garkavi L.Kh., Kvakina E.B. Concept of health from viewpoint of nonspecific adaptational reactions // Valeologiya. — 1996. — 2. — P. 15–20 (in Russian).

6. Gorbunov F.E., Orekhova E.M., Isaev S.V., Bugaev S.A. Influence of combined transcerebral magnetic and electric impulse therapy on state of cerebral and central hemodynamics in cerebrovascular stroke patients in early rehabilitation period // Voprosy kurortologii, fizioterapii i LFK. — 1996. — 3. — P. 21–24 (in Russian).

7. Isayev S.V. Transcerebral use of SMT and PeMPNch in treatment of patients with acute cerebrovascular accident in early rehabilitation period. Diss. — Moscow, 1996. — 22 p. (in Russian).

8. Komarov F.I., Rapoport S.I. Chronobiology and chronomedicine. — Moscow: Triada-H, 2000. — 488 p. (in Russian).

9. Komarova L.A., Egorova G.N. Combined methods of apparatus physical therapy and balneothermotherapy. — St-Petersburg: Izd-vo SPbMAO, 1994. — 223 p. (in Russian).

10. Konchugova T.V. Basis for infrared low-energy laser irradiation on thymus area // Fizioterapevt. — 2008. — 4. — P. 16–22 (in Russian).

11. Kul'chitskaya D.B., Konchugova T. V., Bobrovnicki I.P., Ektova T.V., Sidorov V.V., Nagornev S.N., Puziruv G.A.

Informativity of Laser Doppler therapy in the assessment and forecast of the effectiveness of magnetic therapy among patients with arterial hypertension // Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny. — 2012. — 5. — P. 18–22 (in Russian).

12. Kut'ina I.K. Transcerebral combined amply-pulse magnetic therapy for arterial hypertension patients. Diss. 14.00.34.Moscow, 1998: 111 p (in Russian)

13. Lomakin M.S., Aruimovich N.G. Hormones and other biologically active substances of thymus: structures and functions // Immunologiya. — 1992. — 1. — P. 10–14 (in Russian).

14. Mal'tsev A.E. Magnetic amply-pulse therapy of vestibular dysfunctions of vascular origin by «Sedaton» apparatus: experimental study // Voprosy kurortologii, fizioterapii i LFK. — 1994. — 1. — P. 16–19 (in Russian).

15. Mal'tsev A.E. Physical methods of treatment for hearing and vestibular dysfunctions. — N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 1996. — 145 p. (in Russian).

16. Orekhova E.M. Neurotropic impulse electric therapy. Physical therapy. National manual. — Moscow: GEOTAR-Media, 2009. — 21 p. (in Russian).

17. Razumov A.N., Volodin V.D. Conceptual topics of regenerative medicine. Proc of International conference «Balneologic medicine and rehabilitation». — Mal'ta, 1999. — P. 34–35 (in Russian).

18. Razumov A.N., Ponomarenko V.A., Piskunov V.A. In: Shinkarenko V.S., ed. Health of healthy man (basics of rehabilitation). — Moscow: Meditsina, 1996. — 413 p. (in Russian).

Поступила 03.07.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Орехова Элеонора Михайловна (Orekhova E.M.),
гл. науч. сотр. отд. физиотерапии ФГБУ «Российский
НЦ медицинской реабилитации и курортологии» МЗ
России, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.
com.

Кульчицкая Детелина Борисовна (Kulchitskaya D.B.),
гл. науч. сотр. отд. физиотерапии. ФГБУ «Российский НЦ
медицинской реабилитации и курортологии» МЗ России,
д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Кончугова Татьяна Венедиктовна (Konchugova T.V.),
зав. отд. преформированных физических факторов ФГБУ
«Российский НЦ медицинской реабилитации и курорто-
логии» МЗ России, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@
gmail.com.

Солодовникова Татьяна Сергеевна (Solodovnikova T.S.),
ст. науч. сотр. отд. физиотерапии ФГБУ «Российский НЦ
медицинской реабилитации и курортологии» МЗ России,
канд. мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Гущина Надежда Витальевна (Guschina N.V.),
ст. науч. сотр. отд. физиотерапии ФГБУ «Российский НЦ
медицинской реабилитации и курортологии» МЗ России,
канд. мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 615.84

Степанова И.И., Чорбинская С.А., Барышникова Г.А., Блохина О.Е.

РОЛЬ ДВОЙНОЙ БРОНХОДИЛАТАЦИИ В ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

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

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) — хроническое прогрессирующее заболевание, которое подлежит своевременному лечению. Короткодействующие β_2 -агонисты (КДБА) и М-холинолитики (КДХЛ) являются препаратами скорой помощи. Длительно действующие β_2 -агонисты (ДДБА) и М-холинолитики (ДДХЛ) являются базисными препаратами и занимают центральное место в терапии пациентов различной степени тяжести. Их комбинации значительно улучшают показатели легочной функции, качество жизни и достоверно уменьшают одышку в сравнение с монотерапией. Комбинация индакатерола/гликопиррония имеет обширную научно-доказательную базу по влиянию на обострения ХОБЛ в сравнении с монотерапией ДДХЛ или ДДБА и с комбинацией ингаляционных кортикостероидов (ИГКС) и ДДБА. Назначение ИГКС — содержащей терапии занимает второстепенное место в терапии ХОБЛ после оптимальной бронходилатирующей терапии. ИГКС должны назначаться строго по показаниям там, где они действительно эффективны.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких; частые обострения; комбинации β_2 -агонистов и М-холинолитиков; средства доставки; отмена ИГКС

Stepanova I.I., Chorbinskaja S.A., Baryshnikova G.A., Blokhina O.E. **ROLE OF DOUBLE BRONCHIAL DILATION IN THERAPY OF CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE.** Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russia, Marshala Timoshenko str., 19 (1), Moscow, Russia, 121359

Chronic obstructive lung disease (COLD) is a chronic progressive disease requiring timely treatment. Short-acting β_2 -agonists and M-cholinergic drugs are emergency medicines. Long-acting β_2 -agonists and M-cholinergic drugs are basic preparations and occupy central place in therapy of patients varying in symptoms severity. Their combinations considerably improve pulmonary function parameters, life quality and reliably decrease dyspnea, if compared to monotherapy. Combination of indakaterol/glycopirronium is widely proved scientifically to influence COLD exacerbations, if compared to monotherapy with long-acting β_2 -agonists and M-cholinergic drugs and with combined inhaled corticosteroids with long-acting β_2 -agonists. Corticosteroidal therapy has secondary importance in COLD therapy after optimal bronchial dilation. Corticosteroids should be prescribed strictly on indications in cases where they are really effective.

Key words: chronic obstructive lung disease; frequent exacerbations; combination of β_2 -agonists and M-cholinergic drugs; delivery vehicles; discontinuation of inhaled corticosteroids

Введение. ХОБЛ характеризуется персистирующими респираторными симптомами и ограничением скорости воздушного потока, которое связано с бронхиальными и/или альвеолярными нарушениями, обычно вызываемыми значительным воздействием повреждающих частиц или газов. Наиболее известные термины «хронический бронхит» и «эмфизема» более не используются и в настоящее время включены в диагноз ХОБЛ [5,7].

Самыми распространенными симптомами ХОБЛ являются одышка или ощущение нехватки воздуха, повышенная выработка мокроты и хронический кашель. Однако ХОБЛ — это не просто «кашель курильщика», а недостаточно диагностируемая, представляющая угрозу для жизни болезнь легких, которая может привести к смерти [5].

В 2015 г. от ХОБЛ умерли 3,2 млн человек, от рака легких (наряду с раком трахеи и бронхов) — 1,7 млн человек. К 2030 г. ХОБЛ станет третьей причиной

смертности населения во всем мире. Ранее считалось, что ХОБЛ более распространена среди мужчин, однако в связи с увеличением употребления женщинами табачных изделий и возросшим риском загрязнения воздуха этим заболеванием сегодня страдают мужчины и женщины в равной степени [5].

Обструкция дыхательных путей на выдохе и «воздушные ловушки» составляют патофизиологические механизмы одышки и ограничения физической активности. Огромную роль в прогрессировании ХОБЛ играют обострения. Их наличие способствует быстрому падению легочной функции, увеличивает частоту госпитализаций и неблагоприятных исходов для пациентов [9,10,11]. Каждое обострение сопровождается увеличением обструкции и воспаления, ухудшением гиперинфляции и усилением симптомов, особенно одышки, усилением гипоксемии и гиперкапнии. Среди основных причин развития обострений выделяют следующие факторы: воздействие окружающих

поллютантов; вирусные и бактериальные инфекции; возраст; сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы, бронхоэктазы, легочная гипертензия, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; слабая приверженность к лекарственной терапии; седативные препараты, угнетающие функцию дыхания; анамнез предыдущих обострений; низкий уровень физической активности [11,15].

Каждое обострение повышает вероятность возникновения следующего в короткие периоды (до 8 недель), которое необратимо снижает легочную функцию, вызывает слабость периферической мускулатуры, снижает толерантность к физическим нагрузкам, что крайне негативно влияет на долгосрочный прогноз заболевания. Также известно, что пациенты с обострениями находятся в группе повышенного риска развития тромбоэмболии легочной артерии, инфаркта миокарда и инсульта. Частые обострения и те, что требуют госпитализации, — прогностический показатель высокой смертности таких пациентов [10,15,20].

В определении ХОБЛ звучит фраза: «заболевание, которое можно предотвратить и лечить» [7,11]. Ее появление связано с необходимостью привлечения внимания к ранней диагностике заболевания. Ранняя диагностика и начало лечения влияют на течение и исход заболевания, что необходимо знать и врачу, и пациенту. К сожалению, в настоящее время уровень диагностики ХОБЛ нельзя назвать удовлетворительным. Симптомы появляются и нарастают постепенно, их прогрессирование растянуто на многие годы, и понимание того, что имеется серьезное заболевание, приходит к пациенту, как правило, тогда, когда заболевание начинает оказывать заметное влияние на качество его жизни.

Принципы терапии ХОБЛ. Оптимальная фармакологическая терапия ХОБЛ ингаляционными бронходилататорами играет важную роль и достоверно улучшает степень легочной обструкции и гиперинфляции, имеет меньше побочных эффектов. Длительно действующие β_2 -агонисты и селективные М-холинолитики — препараты выбора базисной терапии ХОБЛ.

β_2 -адренорецепторы находятся в наибольшем количестве в дистальных отделах дыхательных путей, в то время как МЗ-рецепторы преобладают в нижнем отделе трахеи и крупных бронхах. Не менее важно, что β_2 -адренорецепторы располагаются на пресинаптической мембране и их стимуляция снижает как выброс ацетилхолина, так и стимуляцию МЗ-рецепторов. Воздействуя на различные молекулярные механизмы, ДДБА способствуют релаксации гладких мышц в бронхальном дереве на различных уровнях и достоверно уменьшают степень бронхальной обструкции. Их комбинация обладает синергичным потенциалом, способствует максимальной бронходилатации и более эффективна в сравнении с монотерапией [1,9].

Короткодействующие бронходилататоры (КДБА) хорошо известны как препараты скорой помощи и применялись на протяжении десятилетий. Клиниче-

ские данные продемонстрировали большую эффективность и безопасность длительно действующих бронходилататоров (ДДБА) и с 1980–2000 гг. они широко применяются в терапии бронхиальной астмы и ХОБЛ. В настоящее время КДБА продолжают оставаться скорпомощными, а роль базисной терапии отводится только длительно действующим бронхолитикам (уровень доказательности А) [9,11]. Появление новых ультрадлительных β_2 -агонистов (индакатерол, вилантерол, олодатерол) и МЗ-холинолитиков (гликопирроний, умеклидиний, аклидиний) занимает важную позицию в терапии ХОБЛ. Индакатерол — единственный зарегистрированный в РФ ДДБА с 24-часовым действием (Онбрес Бризхалер, 150 и 300 мкг). Комбинации ультрадлительных β_2 -агонистов и ИГКС нашли применение в терапии бронхиальной астмы [9].

В настоящее время большинство международных и национальных клинических рекомендаций предлагают использование ДДБА как препаратов первого выбора в качестве монотерапии или комбинации ДДБА/ДДХЛ в зависимости от тяжести ХОБЛ. Отказ от курения, вакцинация, обучение пациентов ингаляционной техники, оптимальная бронходилатация лежат в основе рациональной терапии ХОБЛ [6,7,11]. Роль ИГКС в ХОБЛ становится более узкой, и они должны применяться только у пациентов, которым они действительно необходимы [7,11]. В РФ одобрены 3 комбинации ДДБА/ДДХЛ: индакатерол/гликопирроний, олодатерол/тиотропий, вилантерол/умеклидиний.

Индакатерол/гликопирроний (Ультибро Бризхалер® 110/50 мкг, однократно в сутки, одобрен в РФ с 2016 г.). Индакатерол/гликопирроний одобрен более чем в 70 странах мира и прошел 13 крупных клинических исследований III фазы, в том числе и с участием центров в России. Исследования длительностью от 3 до 64 недель включали терапию сравнения (тиотропий, комбинация салметерол/флутиказон, формотерол, монокомпоненты: индакатерол и гликопирроний) и плацебо, согласно требованиям этических комитетов фармаконадзора [1,14,16]. Такая масштабная программа регистрационных исследований была направлена на изучение эффективности и безопасности препарата: влияние на функции внешнего дыхания и легочные объемы, качество жизни и симптомы (одышка), переносимость физической нагрузки и профилактику обострений у различных групп пациентов с ХОБЛ. Пациенты, вошедшие в исследования, имели симптомы заболевания, относившиеся к категории средне-тяжелых и тяжелых согласно классификации GOLD 2008/2010, и имели обострения в анамнезе за прошедший год [16].

В годовом исследовании FLAME преобладали пациенты группы D (шкала одышки mMRC ≥ 2 балла), с постбронходилатационным тестом ОФВ1 25–60% от должного, получавшие ГКС терапию и антибактериальную терапию по поводу ХОБЛ за предыдущий год. Группы сравнения получали комбинацию индакатерол/гликопирроний и комбинацию салметерол/флу-

тиказон. Конечная цель исследования — выявление частоты обострений (всех, среднетяжелых и тяжелых).

Несмотря на тяжесть течения заболевания, у пациентов, вошедших в исследование FLAME, многие из которых получали предшествующую ИГКС-содержащую терапию, имели различный уровень эозинофилии крови (но не более 600 кл/мл) и коморбидные заболевания, Ультибро Бризхалер® не только не уступал, но и превосходил комбинацию салметерола/флутиказона по всем заявленным конечным целям. Пациенты в группе индакатерола/гликопиррония имели меньшее количество обострений (–11% для всех, –17% для тяжелых обострений), меньшее количество пневмоний на протяжении всего исследования (3,2% в группе индакатерола/гликопиррония 4,8% в группе салметерола/флутиказона), а также случаев орального кандидоза (1,2% — 4,2%). Не отмечалось угнетения секреции эндогенного кортизола, что характерно для ИГКС/ДДБА режима, а также нежелательных явлений (НЯ) и серьезных нежелательных явлений (СНЯ), в том числе и со стороны сердечно-сосудистой системы [2,16,17].

В исследование SPARK продолжительностью 64 недели были включены пациенты с тяжелым течением ХОБЛ, с постбронходилатационным ОФВ1 менее 50% от должного, с одним и более обострениями за прошедший год, получавшие при обострении антибактериальную и/или ГКС терапию. Группы сравнения получали комбинацию индакатерола/гликопиррония и монотерапию гликопирронием и тиотропием. Конечной целью исследования являлась частота обострений (всех, среднетяжелых и тяжелых). В профилактике всех обострений комбинация индакатерола/гликопиррония превосходила терапию гликопирронием на 14% и терапию тиотропием на 15%. В профилактике среднетяжелых и тяжелых обострений комбинация индакатерола/гликопиррония превосходила терапию гликопирронием на 12% и терапию тиотропием на 10%. Количество НЯ и СНЯ было сопоставимо во всех группах [3].

Вилантерол/умеклидиний (Аноро Эллипта® 62,5 мкг + 25 мкг/доза однократно в сутки). Препарат одобрен в РФ с 2014 г. Завершено 12 клинических исследований III фазы продолжительностью 12 и 24 нед. и одно исследование на протяжении 52 недель. Изучались легочные показатели, одышка, качество жизни, безопасность комбинации в сравнении с монокомпонентами, тиотропием, салметерол/флутиказоном и плацебо. Пациенты, вошедшие в исследования, имели симптомы заболевания и среднетяжелую и тяжелую степень бронхиальной обструкции. Только в двух исследованиях продолжительностью не более 24 недель пациенты имели обострения в анамнезе за прошлый год [17]. Профилактика обострений в сравнении с ИГКС/ДДБА не изучалась.

Олодатерол/тиотропий (Спиолто Респимат®, 5/5 мкг, однократно в сутки). Комбинация одобрена в РФ с 2015 г. Клинические исследования проведены в

группах сравнения с монокомпонентами (тиотропий, олодатерол), салметерол/флутиказоном и плацебо. Исследованы данные по легочной функции, одышке, качеству жизни, переносимости физической нагрузки. Влияние на обострения изучается только в группах сравнения: комбинация олодатерол/тиотропий и монотерапии тиотропием [17].

Легочная функция и эффективность препаратов. Ранее для объективной оценки влияния терапии ХОБЛ на функцию внешнего дыхания применялся объем форсированного выдоха за 1 сек. Для препаратов с 24-часовым действием важно продемонстрировать сохранение прироста ОФВ1 на исходе действия дозы, через 23 ч 15 мин — 23 ч 45 минут после совершения ингаляции. Так используется показатель ОФВ1 в конце периода дозирования.

Ультибро Бризхалер® 110/50 мкг обеспечивает стойкую бронходилатацию на протяжении суток и значимый прирост ОФВ1 в конце периода дозирования в сравнении с тиотропием 18 мкг (+60–80 мл), с индакатеролом 150 мкг (+70–80 мл), гликопирронием 50 мкг (+70–80 мл), тиотропием + формотеролом 18/12 мкг (+68 мл), салметерол/флутиказоном 50/500 мкг (+62–72 мл), плацебо (+189–330 мл) [17].

В исследовании BRIGHT изучались переносимость физической нагрузки и динамика легочных показателей гиперинфляции. Критерии включения: постбронходилатационный тест 70%>ОФВ1≥40%. Было выявлено, что комбинация индакатерола/гликопиррония значимо улучшает динамическую емкость вдоха, ОФВ1 и ФЖЕЛ в конце периода дозирования в сравнении с тиотропием 18 мкг (+140 мл, +100 и +110 мл соответственно) и плацебо (+320 мл, +200 и +280 мл) на 21 день терапии. Показатели остаточного объема значимо снижались на 1-й день на 380 мл (60 мин постдоза) и на 21-й день терапии на 520 мл (60 мин постдоза) в сравнении с плацебо. Начиная с 1-го дня, и на протяжении 21 дня терапии пациенты отмечали улучшение переносимости физической нагрузки, и ни один пациент не прекратил терапию в ходе исследования [8]. Аноро Эллипта® 62,5/25 мкг имеет несколько переменных показатели ОФВ1 в конце периода дозирования в сравнении с тиотропием 18 мкг (+60–112 мл), сумеклидинием 62,5 (+52 мл) и вилантеролом 25 мкг (+90–95 мл), с плацебо (+167 мл) [15]. Переносимость физической нагрузки в исследовании 4417 была значимой на протяжении 12 недель, в другом (4418) не достигла клинической значимости в конце исследования. Критерии включения пациентов: постбронходилатационный 70%≥ОФВ1≥35% [14,17]. Спиолто Респимат® 5/5 мкг увеличивает ОФВ1 в конце периода в сравнении с тиотропием 5 мкг (+50–71 мл), с олодатеролом 5 мкг (+82–88 мл), с плацебо (+207 мл) [15]. Показатели остаточного объема в одном исследовании длительностью 6 нед. составили — 600 мл в первые 2,5 часа постдозы. Критерии включения пациентов: постбронходилатационный ОФВ1< 80% [4,17].

Средства доставки и их роль в приверженности терапии ХОБЛ. Комбинации препаратов расширили выбор терапии ХОБЛ, что важно как для врача, так и пациента. Новые средства доставки имеют немаловажное значение и индивидуально подбираются для пациента.

Простота и легкость в использовании ингалятора способствуют меньшему количеству ошибок при ингаляции, что обеспечивает более высокую приверженность к базисной терапии. Пациенты, страдающие ХОБЛ, чаще имеют пожилой возраст и низкую инспираторную емкость. Низкое сопротивление ингалятора (Бризхалер) обеспечивает легкость вдоха даже при выраженной бронхиальной обструкции [12].

Роль ИГКС в терапии ХОБЛ. Длительное лечение ИГКС может быть рекомендовано пациентам с сочетанием астмы и ХОБЛ или ХОБЛ тяжелого и крайне тяжелого течения, а также пациентам с частыми обострениями, которые не контролируются длительно действующими бронхолитиками. В соответствии с новыми международными рекомендациями, ИГКС/ДБА не являются препаратами первого выбора у пациента с ХОБЛ [7,11]. Нерациональная терапия ИГКС, независимо от действующего вещества, достоверно ассоциирована с увеличением случаев пневмонии, остеопороза, диабета, угнетением секреции эндогенного кортизола. Перевод пациентов, которым не показаны ИГКС, на оптимальную бронходилатационную терапию не увеличивает риск развития обострений и уменьшает частоту побочных эффектов [13,18,19].

Выводы:

1. Максимальная бронходилатация имеет большие перспективы как этап фармакотерапии ХОБЛ, согласно патогенетическим механизмам заболевания. Профилактика обострений ХОБЛ — важная задача в долгосрочном прогнозе для каждого пациента.

2. Монотерапия ДБА и комбинированными препаратами занимает твердую позицию в улучшении показателей легочной функции, симптомов и качества жизни.

3. Ингаляционные глюкокортикостероиды нельзя считать абсолютно необходимыми для профилактики обострений ХОБЛ. Базисная терапия должна быть комплексной (включая фармакологические и нефармакологические методы), эффективной и безопасной на всех этапах назначения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 5–20)

1. Авдеев С.Н. // Медицинский Совет. — 2016. — №15. — С. 14–20.
2. Всемирная организация здравоохранения, ХОБЛ, 2017
3. Зыков К.А., Овчаренко С.И. // Медицинский совет. — 2015. — №17. — С. 24–31.
4. Клинические рекомендации по ХОБЛ Российского респираторного общества МЗ РФ, 2016. — С. 1–68.

REFERENCES

1. Avdeyev S.N. // Meditsinskiy Sovet, 2016. — 15. — P. 14–20 (in Russian).
2. World Health Organization, COLD, 2017 (in Russian).
3. Zykov K.A., Ovcharenko S.I. // Meditsinskiy Sovet, 2015. — P. 17: 24–31 (in Russian).
4. Clinical recommendations on COLD by Russian respiration society of RF Health Ministry, 2016. — P. 1–68 (in Russian).
5. Beeh K.M., Korn S., Beir J. et al. // Respiratory Medicine, 2014. — 108. — P. 584–592.
6. Beeh K.M., Westerman J., Kirsten A.M. et al. // Pulmonary Pharmacology & Therapeutics. — 2015. — 32 — P. 53–59.
7. Cazzola M., Page C.P., Caizetta L. et al. // ASPET, pharmacological review. — 2012. — 64 (3) — P. 450–504.
8. Chenna P.R. and Mannino D.M. // SeminRespirCrit Care Med. — 2010. — 31(3). — P. — 286–294.
9. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD] 2017, — P. 1–100.
10. Krüger P., Ehrlein B., Zier M., Greguletz R. // European Respiratory J. — 2014. — 44. — P. 4635.
11. Magnussen H., Disse B., Rodriguez-Roisin R. et al. // N Engl J Med, 2014. — 371. — P. 1285–1294.
12. Maltais F., Singh S., Donald A.C. et al. // Ther Adv Respir Dis 2014, — 8(6). — P. 169–181.
13. Miravittles M., D'Urzo A., Singh D., Koblizek V. // Respiratory Research. — 2016. — 17. — P. 1–15.
14. Price D., West D., Brusselle G. et al. // Intern Journal of COPD, — 12. — 2017. — P. 141–168.
15. Price D., Mezzi K., Fedele M.J. et al. // Thorax. — 2013. — 68. — P. 387–396.
16. Rossi A., van der Molen T., Ricardo del Olmo et al. // Eur Respir J. — 2014. — 44 (6). — P. 1548–56.
17. Rossi A., Guerriero M., Corrado A. // Respiratory Research 2014. — 15 (77). — P. 1–12.
18. Suissa S., Dell'Aniello S., Ernst P. et al. // Thorax, 2012. — 67(11). — P. 957–963.
19. Wedzicha J.A., Banerji D., Chapman K.R., et al. // N Engl J Med. — 2016–374. — p. 2222–34
20. Wedzicha J.A., Decramer M., Ficker J.A. et al. // The Lancet Respiratory Medicine. — 2013. — 1. — P. 199–209.

Поступила 03.07.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Степанова Ирина Ираклиевна (Stepanova I.I.),
доц. каф. сем. мед. ФГБУДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: irirstep@mail.ru.
Чорбинская Светлана Алексеевна (Chorbinskaya S.A.),
зав. каф. сем. мед. ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: s.chorbinskay@mail.ru.
Барышников Галина Анатольевна (Baryshnikova G.A.),
проф. каф. сем. мед. ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: bargalan@mail.ru.
Блохина Ольга Евгеньевна (Blokhnina O.E.),
асс. каф. сем. мед. ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ. E-mail: fleashka@mail.ru.

УДК 615.84

Корчажкина Н.Б. ¹, Хан М.А. ^{2,3}, Рассулова М.А. ², Александрова О.Ю. ⁴, Вахова Е.Л. ^{2,3}, Лян Н.А. ^{2,3}

СУХИЕ УГЛЕКИСЛЫЕ ВАННЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (обзор литературы)

¹Главное медицинское управление Управления делами Президента РФ, ул. Б. Черкасский переулок, 11, Москва, Россия, 109012

²ГАОУ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы», Земляной вал, 53, Москва, Россия, 105120

³ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, ул. Трубецкая, 8/2, Москва, Россия, 119991

⁴ГБУЗ Московской области МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, ул. Щепкина 61/2, корп. 1, Москва, Россия, 129110

Сохраняющиеся негативные тенденции в состоянии здоровья детей, сложности фармакологической коррекции хронических заболеваний определяют возрастающий интерес врачей к применению различных природных и преформированных физических факторов в комплексных программах профилактики, лечения и реабилитации. С целью научного обоснования применения сухих углекислых ванн в педиатрии специальные исследования проведены у 84 детей с бронхиальной астмой, у 100 детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями.

Результаты проведенных исследований свидетельствовали о целесообразности применения сухих углекислых ванн при бронхиальной астме у детей. Выявлено благоприятное влияние сухих углекислых ванн на клинические симптомы заболевания, показатели аллергического воспаления. Установлено улучшение бронхиальной проходимости, снижение воздушности легочной ткани и увеличение экскурсии диафрагмы у детей с бронхиальной астмой.

Комплексная оценка эффективности применения сухих углекислых ванн у часто болеющих детей позволила выявить особенности влияния бальнеотерапии на клиническое течение острого респираторного заболевания, функциональное состояние вегетативной нервной системы, мукозального иммунитета. Установлено снижение числа случаев острых респираторных заболеваний, пропусков дней по болезни в детском дошкольном учреждении.

Ключевые слова: дети; реабилитация; физиотерапия; бальнеотерапия; сухие углекислые ванны; бронхиальная астма, часто болеющие дети

Korchazhkina N.B. ¹, Khan M.A. ^{2,3}, Rassulova M.A. ², Alexandrova O.Yu. ⁴, Vakhova E.L. ^{2,3}, Lyan N.A. ^{2,3} **DRY CARBONATE BATHS IN PREVENTION AND MEDICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH RESPIRATORY DISEASES (review of literature).** ¹The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, 11, B. Cherkassky Ln., Moscow, Russia, 109012; ²Moscow scientific practical center of medical rehabilitation, restorative and sports medicine of the Department of health of Moscow", 53, Zemlyanoy val str., Moscow, Russia, 105120; ³Sechenov First Moscow State Medical University, 8 (2), Trubetskaya str., Moscow, Russia, 119991; ⁴Moscow Regional Research and Clinical Institute, 61/2, Shhepkina str., Moscow, Russia, 129110.

Remaining negative tendencies in children health state, difficulties in pharmacologic correction of chronic diseases determine increasing interest of doctors to various natural and preformed physical factors in complex programs of prevention, treatment and rehabilitation. For scientific basis of dry carbonate baths in pediatrics, the authors conducted special studies in 84 children with bronchial asthma, in 100 children having frequent acute respiratory diseases.

Results of the studies demonstrated expedient use of dry carbonate baths for bronchial asthma in children. Dry carbonate baths had favorable influence on clinical symptoms, allergic inflammation parameters. Findings are better bronchial permeability, decreased aeriness of pulmonary tissue and increased diaphragm mobility in children with bronchial asthma.

Complex evaluation of dry carbonate baths efficiency in frequently ill children helped to reveal peculiarities of balneotherapy influence on clinical course of acute respiratory disease, functional state of vegetative nervous system, mucosal immunity. Lower frequency of acute respiratory diseases and less days absent in preschool institutions were seen.

Key words: children; rehabilitation; physical therapy; balneotherapy; dry carbonate baths; bronchial asthma; frequently ill children

В настоящее время методы бальнеотерапии находят широкое применение как на курортах, так и во вне курортных условиях. Их использование в педиатрии имеет свои особенности, обусловленные

своеобразием возрастной реактивности детского организма.

Среди разнообразных видов бальнеотерапии важное место занимают углекислые ванны, давно и успешно использующиеся при лечении различных заболеваний [15,19].

Результаты исследований свидетельствуют об увеличении доставки O_2 тканям и улучшение его утилизации в результате действия углекислых ванн. Возникающее при этом снижение систолического АД, урежение пульса и таким образом уменьшение минутного объема крови оказывают благоприятное влияние на газообмен в легких.

Углекислота вызывает образование биологически активных веществ, с чем связана развивающаяся реакция со стороны сосудов кожи. В основе кожной гиперемии лежит расширение артериол, увеличение числа функционирующих капилляров, приводящих к значительному перераспределению крови в организме и повышению объема циркулирующей крови до 30%.

Углекислый газ временно повышает рН крови и через центральные механизмы способствует углублению и урежению дыхания, улучшению вентиляции, газообмена в легких, снижению возбудимости рецепторов слизистых оболочек и способность гладкомышечных структур к спазмам [6,9,14,23,25].

Существенным является гемодинамический ответ организма на углекислые ванны, проявляющийся чередованием во время процедуры периодов мобилизации функции системы кровообращения (кратковременной гипоксемии) и периодов разгрузки, периодов вегетативной лабильности и стабильности. С этим механизмом связывают тренирующее действие углекислых ванн [3,12,14,23].

Приспособительные реакции организма к избыточному количеству углекислого газа и недостатку кислорода обеспечивают нормальную работу сердечно-сосудистой системы в условиях гипоксии.

Отмечено увеличение активности противосвертывающей системы, снижение агрегации тромбоцитов и вязкости крови, повышение функциональных способностей мышечной системы под влиянием углекислых ванн. Совокупность этих процессов значительно усиливает энергетику мышечного сокращения [2,5,7,9,24,26].

Для пожилых, ослабленных пациентов и, тем более, детей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, органов дыхания даже при умеренно выраженных нарушениях, а также детей младшего возраста, использование водных углекислых ванн ограничено вследствие гидростатического давления воды в ванне, способствующего повышению внутригрудного давления и увеличивающего венозный возврат к сердцу [8,14,15].

В последние годы активно используются сухие углекислые ванны (СУВ), которые позволяют за счет специальных установок проявлять действие на пациента углекислым газом и исключить механическое (гидростатическое) и температурное действие воды,

нежелательный ингаляционный компонент водной процедуры, ограничивающие применение водных углекислых ванн при целом ряде патологических состояний. Отсутствие гидростатического фактора и ингаляционного поступления углекислого газа в организм при проведении процедур дает возможность применять данный вид бальнеолечения у пациентов с низкими адаптационными резервами сердечно-сосудистой и легочной систем.

Лечебные эффекты углекислого газа реализуются путем поступления его из паровоздушной смеси через неповрежденную кожу в организм, с одновременным раздражением экстра- и интерорецепторов, эффекторных образований. Вызывая синтез биологически активных веществ, активируя окислительно-восстановительные процессы, «сухие» углекислые ванны обеспечивают выраженный противовоспалительный, саногенетический эффекты [2,14,23,26].

С целью научного обоснования возможности и целесообразности применения сухих углекислых ванн в педиатрии были проведены специальные клинические наблюдения и сравнительные исследования у детей с бронхиальной астмой, детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями.

Углекислый газ снижает возбудимость рецепторов слизистых оболочек и способность гладкомышечных структур к спазмам, временно повышает рН крови и через центральные механизмы способствует углублению дыхания, улучшению вентиляционной способности, увеличению перфузии газов в легких. Имеющиеся результаты научных клинических исследований [2,7,8] подтверждают целесообразность использования этих ванн в лечении хронических заболеваний легких и свидетельствуют об улучшении функции внешнего дыхания, регрессе клинических проявлений заболевания, повышении физической активности на фоне курсового лечения СУВ. Данные исследований показывают, что СУВ улучшают легочную и системную гемодинамику, способствуют снижению сокращения сосудов легких мелкого и среднего калибра, активации венозного оттока, что определяет снижение давления в системе малого круга кровообращения [2,24].

Данные о благоприятном влиянии сухих углекислых ванн на дыхательную систему с уменьшением возбудимости рецепторов слизистой оболочки, функциональном состоянии вегетативной нервной системы, процессов окислительного метаболизма, об улучшении кислородтранспортной функции крови, о тренирующем к гипоксии и иммунокорригирующем действии, определяют патогенетическую направленность их применения у детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ).

Бронхиальная астма (БА) является заболеванием, в основе которого лежит хроническое аллергическое воспаление бронхов, приводящее к острому бронхоспазму, отеку слизистой бронхов, гиперсекреции бронхиальной слизи.

Лекарственная терапия направлена на купирование острых проявлений заболевания при контроле за течением БА с применением аллергенспецифической иммунотерапии [4,13].

Целью физиотерапевтических воздействий при лечении БА является купирование приступа удушья, уменьшение активности аллергического воспаления, гиперреактивности бронхов, повышение их дренажной функции, коррекция невротических нарушений.

Способность углекислоты активизировать кровообращение тканей, нормализовать окислительно-восстановительные процессы, улучшать бронхиальную проходимость наряду с ускорением диссоциации оксигемоглобина и отдачи кислорода в кровь с повышением поглощения кислорода из вдыхаемого воздуха являются важным механизмом действия СУВ при бронхиальной астме. Применение СУВ в комплексном лечении детей, больных бронхиальной астмой, в том числе отягощенной невротическими расстройствами, способствует повышению эффективности терапии и предупреждению прогрессирования заболевания [1,18,20].

Клинические наблюдения, функциональные и лабораторные методы исследования проведены у 84 детей, больных БА, в возрасте от 5 до 14 лет, в сравнительном аспекте. Основную группу составили 50 больных, получавших СУВ. Контрольную группу составили 34 ребенка, получавшие паровоздушные ванны без подачи углекислого газа. Отмечена хорошая переносимость процедур, отсутствие побочных реакций.

Среди обследованных преобладали дети со среднетяжелым течением заболевания (38,1%). Легкое течение астмы отмечалось у 35,7% детей, тяжелое — у 26,2% детей.

В периоде обострения находились 19,0% больных, в периоде неполной ремиссии — 26,2% детей, в периоде ремиссии — 54,8% детей.

Комплексная оценка результатов исследования проводилась с использованием компьютерной флоуметрии, ежедневного мониторинга пиковой скорости выдоха (ПСВ), иммунологических исследований, исследования цитокинов (ИЛ–10, ИЛ–12), ультразвукового исследования экскурсии диафрагмы и воздушности легких.

Уже под влиянием однократной процедуры СУВ у 32% детей отмечалось уменьшение сухого кашля, исчезновение хрипов в легких, достоверно улучшились показатели ПСВ ($p < 0,05$), у большинства детей (60%) отмечалась тенденция к снижению ЧСС и артериального давления.

К середине курса (5 процедура) положительные сдвиги сохраняли ту же благоприятную направленность. У 60% детей наблюдалось исчезновение приступов затрудненного дыхания и сухого кашля. У всех детей отмечался дальнейший прирост средней величины ПСВ, уменьшение суточных колебаний пиковой скорости выдоха.

К концу курса СУВ выраженность клинических симптомов бронхиальной астмы значительно уменьшилась. Приступы удушья исчезли у 16 детей (94,1%), сухой кашель — у 33 (89,2%), сухие хрипы — у 16 (84,2%) больных, что явилось основанием для снижения объема бронхоспазмолитической терапии у 94,1% детей, ранее их регулярно получавших, и противовоспалительной терапии у 89,2% больных. После 10-й процедуры отмечалось дальнейшее повышение и стабилизация индивидуальных значений пиковой скорости выдоха в среднем на 15%, у всех детей наблюдалась нормализация ЧСС и артериального давления.

Под влиянием СУВ по данным кривой поток-объем выявлена достоверная положительная динамика показателей бронхиальной проходимости ($p < 0,05$), что свидетельствовало об улучшении проходимости бронхов на всех уровнях. Уже после однократной процедуры у 62,0% больных отмечался прирост $ОФВ_1$, $МОС_{25}$, $МОС_{50}$ и $МОС_{75}$. К середине курса сохранилась тенденция к дальнейшему повышению значений этих показателей. Так, после 5-й процедуры показатель $ОФВ_1$ увеличился с $82,96 \pm 2,48\%$ до $94,73 \pm 3,36\%$ ДВ у 88,0% детей ($p < 0,05$). $МОС_{25}$ и $МОС_{50}$ так же значительно повысились по сравнению с исходными значениями.

К концу курса СУВ улучшение параметров ФВД отмечалось у 92,0% детей. Улучшение проходимости периферических бронхов выявилось у 26,0% больных, что явилось следствием комплексного воздействия рефлекторного влияния СУВ на тонус бронхов и противовоспалительного (в плане аллергического воспаления) эффекта.

У всех детей контрольной группы было выявлено улучшение бронхиальной проходимости только на уровне центральных отделов.

По данным пикфлоуметрии у 85% больных отмечалось снижение суточных колебаний пиковой скорости выдоха, что также свидетельствовало об улучшении бронхиальной проходимости.

Курсовое воздействие СУВ способствовало снижению уровня общего Ig E в сыворотке крови в 3 раза (с $780,31 \pm 20,60$ мЕ/мл до $272,53 \pm 12,80$ мЕ/мл, $p < 0,05$). Уменьшение концентрации общего Ig E в сыворотке крови коррелировало со снижением количественного содержания эозинофилов в периферической крови (с $10,06 \pm 0,76\%$ до $4,62 \pm 0,33\%$, $p < 0,001$), что указывало на уменьшение выраженности аллергического процесса.

Анализ динамики уровней ИЛ–10 и ИЛ–12 в мононуклеарах периферической крови выявил достоверное снижение и нормализацию их значений под влиянием СУВ у большинства детей (66,7%), что указывало на нормализацию процессов выработки про- и противовоспалительных клеток и снижение активности аллергического воспаления.

Результаты эхокардиографического исследования легких характеризовались достоверным увеличением экскурсии правого купола диафрагмы у 92% детей, больных БА ($p < 0,05$). К концу лечения показатель

движения диафрагмы увеличился с $41,23 \pm 1,90$ мм до $52,63 \pm 1,84$ мм, а прирост экскурсии диафрагмы составил 11,40 мм, что свидетельствовало о благоприятном влиянии СУВ на сократительную силу диафрагмы и нормализацию акта дыхания.

Выявлена прямая корреляционная связь повышения функциональной жизненной емкости легких со снижением воздушности ткани левого легкого ($r=1,00$, $p<0,05$) и правого легкого ($r=0,89$, $p<0,05$), что свидетельствовало об улучшении функционального состояния легких вследствие снижения гиперинфляции легочной ткани.

Комплексная оценка результатов исследования позволила установить достоверно более высокую терапевтическую эффективность СУВ (88%) по сравнению с паровоздушными ваннами (61,8%) у детей, больных БА ($p<0,05$). При этом под воздействием СУВ почти в 2 раза чаще отмечалось значительное улучшение, в 3 раза — улучшение.

Наблюдение за детьми в течение 6 месяцев после проведенного лечения выявило стойкий лечебный эффект СУВ, который выражался в прекращении приступов затрудненного дыхания у большинства больных, снижении тяжести течения заболевания, снижении объема медикаментозной нагрузки, улучшении бронхиальной проходимости как на уровне центральных, так и периферических бронхов.

Физические факторы широко применяются в профилактике острых респираторных заболеваний у детей и являются важным резервом повышения эффективности оздоровления [10,11,16,17,19,21,22].

Клинические наблюдения и специальные исследования проведены в динамике у 100 детей, часто болеющих ОРЗ в возрасте от 3 до 12 лет. Из них 80 детей (основная группа) получили курс «сухих» углекислых ванн, 20 — составили группу сравнения, получавшую паровоздушные ванны, сопоставимую по клинико-функциональным данным.

Бальнеотерапия назначалась в период стихания острых катаральных явлений и в период клинического благополучия с профилактической целью.

Комплексная оценка эффективности метода проводилась на основании изучения данных иммунологических исследований, кардиоинтервалографии, психологического тестирования, анализа частоты случаев ОРЗ на 1 ребенка в течение года после курса СУВ и числа дней отсутствия ребенка в образовательных учреждениях (детский сад, школа).

В группе контроля положительная динамика катаральных симптомов наступала к 6–7 дню заболевания и была менее выраженной.

Регресс клинических симптомов ОРЗ сопровождался благоприятными изменениями показателей гемограммы, характеризующих уменьшение активности воспалительного процесса у 67,4% детей.

В ответ на курсовое воздействие СУВ отмечалось устранение иммунного дисбаланса более чем у половины детей в виде односторонних изменений уров-

ней сывороточных Ig M (с $252,31 \pm 6,79$ до $210,44 \pm 7,45$ мг%, Ig A (с $360,18 \pm 9,12$ до $284,4 \pm 6,67$), $p<0,05$. Активация иммунологической реактивности характеризовалась повышением исходно сниженных уровней Ig A (с $63,71 \pm 2,44$ до $71,8 \pm 2,18$), Ig G (с $732,12 \pm 8,81$ до $749,45 \pm 10,12$), $p<0,05$.

Изучение показателей местного иммунитета выявило у большинства детей (61,2%) тенденцию к нормализации пониженных концентраций секреторного иммуноглобулина А.

Под влиянием СУВ у 76,4% детей основной группы произошла перестройка взаимосвязей симпатического и парасимпатического отделов ВНС, преимущественно, по пути уменьшения симпатических влияний и повышения числа детей с эйтонией. Одновременно регистрировалось восстановление нормальной вегетативной реактивности у большинства (68,6%) детей.

Тренирующее действие бальнеопроцедур находит свое выражение и в стабилизации психоэмоциональной сферы. Под влиянием курса СУВ у всех детей улучшилось самочувствие, у половины детей уменьшились или исчезли раздражительность и утомляемость, нормализовался сон. Результаты психологического тестирования, проведенные в конце курса лечения свидетельствовали о снижении числа детей с высоким уровнем личностной тревожности в 1,7 раза в основной группе, в 1,2 — в контрольной.

Выводы:

1. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о возможности и целесообразности применения «сухих» углекислых ванн при бронхиальной астме у детей, а также детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями. Разработаны дифференцированные показания к применению метода, оптимизированы параметры воздействия.

2. Совокупная оценка результатов исследований позволила установить достоверно более высокую терапевтическую эффективность лечения детей в основной группе — 85,0, чем в группе сравнения — 55,0% ($p<0,05$).

3. Катамнестические наблюдения показали стойкость терапевтического эффекта. Через 12 месяцев число ОРЗ уменьшилось под влиянием СУВ в — в 1,8 раза, в группе сравнения — в 1,2. Сократилось число дней отсутствия ребенка в образовательном учреждении (детский сад, школа) по болезни за год после курса СУВ — с $66,83 \pm 3,71$ до $44,54 \pm 2,52$ ($p<0,05$), в группе сравнения с $63,68 \pm 2,37$ до $51,44 \pm 2,75$ ($p<0,05$).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 24–26)

1. Аллергология и иммунология: нац. рук. / Под ред. Р.М. Хайтова, Н.И. Ильиной. — М.: ГЭОТАР-медиа, 2009. — 656 с.
2. Айрапетова Н.С., Сорокина Е.И., Першин С.Б. Комплексное применение сухих углекислых ванн и ингаляций этимизола у больных с обструктивным бронхитом // Материалы IX Всесоюзного съезда физиотерапевтов и курортологов. — М., 1989. — С. 148–149.

3. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. — М.: Медицина, 1997. — 234 с.

4. Вахова Е.А., Лян Н.А., Григорьева О.К. Сухие углекислые ванны в медицинской реабилитации детей // Вестн. восстановит. медицины. — 2015. — № 6. — С. 48–53.

5. Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Воробьева О.В. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. — М.: ООО «МИА», 2003. — 752 с.

6. Давыдова О.Б., Турова Е.А., Теняева Е.А. Применение сухих углекислых ванн в лечении больных сахарным диабетом с микро- и макроангиопатиями // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 1995. — № 5. — С. 13–15.

7. Даниэльян Л.Г. Углекислые ванны в комплексе курортного лечения детей, больных бронхиальной астмой. // Одесский НИИ курортологии и мед. реабилитации. Сб. науч. тр. — Сб. науч. тр. — Одесса: Изд-во Одесского НИИ курортологии и медицинской реабилитации, 1991. — С. 24.

8. Демина С.В. Санаторно-курортное лечение детей, больных бронхиальной астмой и дискинезией желчного пузыря // Автореф. дисс. канд. мед. наук: 14.00.51, 14.00.09/ Демина Светлана Вячеславовна; Пятигорский НИИ курортологии. — Пятигорск, 2009. — 22 с.

9. Клеменков С.В., Давыдова О.Б., Клеменкова Ж.Е. Влияние углекислых ванн на физическую работоспособность и экстра-систолию больных ишемической болезнью сердца со стабильной стенокардией. // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 1995. — № 4. — С. 3–5.

10. Котенко К.В., Корчажская Н.Б., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А., Калиновская И.И. Галотерапия в профилактике и медицинской реабилитации детей // Кремлевская медицина. Клинич. вестник. — 2016. — №3. — С. 27–33.

11. Лян Н.А., Вахова Е.А., Микитченко Н.А. Современные возможности фармакофизиотерапевтических технологий в медицинской реабилитации детей с заболеваниями ЛОР-органов // Кремлевская медицина. Клинич. вестник. — 2016. — №3. — С. 69–75.

12. Массерова В.В., Казначеева Л.Ф. Особенности показателя вегетативной регуляции у больных atopическим дерматитом на фоне восстановительного лечения // Сиб. мед. обозрение. — 2010. — N 5. — С. 26–28.

13. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». 3-е изд., испр. и доп. — М.: Атмосфера, 2008. — 108 с.

14. Олефиренко В.Г. Водолечение. — М.: Медицина, 1986. — 285 с.

15. Физическая и реабилитационная медицина: нац. рук-во / под ред. Г. Н. Пономаренко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 688 с.

16. Хан М.А., Вахова Е.А. Оздоровительные технологии в педиатрии // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 2012. — № 4. — С. 53–56.

17. Хан М.А., Вахова Е.А., Лян Н.А., Микитченко Н.А., Рожкова Е.А. Применение селективной хромотерапии в медицинской реабилитации часто болеющих детей // Доктор. Ру. — 2015. — № 13 (114). — С. 68–73.

18. Хан М.А., Конова О.М. Применение физиотерапевтических методов в лечении аллергических болезней у детей. //

Детская аллергология. Рук-во для врачей. / Под ред. А.А. Баранова, И.И. Балаболкина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 688 с.

19. Хан М.А., Кривцова О.В., Демченко В.И. Физиотерапия в педиатрии / Учеб. пособ. — М.: ФГБУ «РНИЦМРиК» МЗРФ, 2014. — 194 с.

20. Хан М.А., Лян Н.А. «Немедикаментозные методы лечения аллергических болезней у детей» в рук-ве для врачей «Клиническая аллергология детского возраста с неотложными состояниями» / Под ред. И.И. Балаболкина, В.А. Булгаковой. — М.: ООО «Изд-во «Медицинское информационное агентство», 2011. — С. 238–259.

21. Хан М.А., Хоруженко О.В., Вахова Е.А., Лян Н.А., Радецкая Л.И. Немедикаментозные технологии реабилитации детей с острым синуситом // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 2015. — №4. — С. 36–40.

22. Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Вахова Е.А., Подгорная О.В., Куянцева Л.В. Галотерапия: современные технологии медицинской реабилитации часто болеющих детей // Доктор.Ру. 2013. — №3(81). — С. 34–37.

23. Юбицкая Н.С., Еникеева Н.А. Вторичная профилактика гипертонической болезни углекислыми минеральными водами // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 1996. — №6. — С. 15–19.

REFERENCES

1. R.M. Haitov, N.I. Ilyina, eds. Allergology and immunology. National manual. — Moscow: GEOTAR-Media, 2009. — 656 p. (in Russian).

2. Ayrapetova N.S., Sorokina E.I., Pershin S.B. Complex use of dry carbonate baths and ethymisol inhalations in obstructive bronchitis patients / Materials of IX All-Union congress of physical therapists and balneotherapists. — Moscow, 1989. — P. 148–149 (in Russian).

3. Baevskiy P.M., Berseneva A.P. Evaluation of adaptational body resources and risk of disease development. — Moscow: Meditsina, 1997. — 234 p. (in Russian).

4. Vakhova E.L., Lyan N.A., Grigor'eva O.K. Dry carbonate baths in medical rehabilitation of children // Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny. — 2015. — 6. — P. 48–53 (in Russian).

5. Veyn A.M., Voznesenskaya T.G., Vorob'eva O.V. Vegetative disorders: symptoms, diagnosis, treatment. — Moscow: ООО «МИА», 2003. — 752 p. (in Russian).

6. Davydova O.B., Turova E.A., Tanyaeva E.A. Use of dry carbonate baths in treatment of diabetes mellitus patients with micro and macroangiopathies // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizkul'tury. — 1995. — 5. — P. 13–15 (in Russian).

7. Daniel'yan L.G. Carbonate baths in complex of balneotherapy in children with bronchial asthma. Odessa Research Institute for balneotherapy and medical rehabilitation. Collection of scientific works. — Odessa: Izd-vo Odesskogo NII kurortologii i meditsinskoy rehabilitatsii, 1991. — 24 p. (in Russian).

8. Demina S.V. Sanatorium-and-spa treatment for children with bronchial asthma and gallbladder dyskinesia. Diss. 14.00.51, 14.00.09. — Pyatigorsk, 2009. — 22 p. (in Russian).

9. Klemenkov S.V., Davydova O.B., Klemenkova Zh.E. Influence of carbonate baths on physical endurance and extrasystoles in

ischemic heart disease patients with stable angina pectoris // *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizkul'tury*. — 1995. — 4. — P. 3–5 (in Russian).

10. *Kotenko K.V., Korchazhkina N.B., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A., Lyan N.A., Kalinovskaya I.I.* Halotherapy in prevention and medical rehabilitation of children // *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik*. — 2016. — 3. — P. 27–33 (in Russian).

11. *Lyan N.A., Vahova E.L., Mikitchenko N.A.* Contemporary potential of pharmacologic and physical therapy technologies in medical rehabilitation of children with ENT-diseases // *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik*. — 2016. — 3. — P. 69–75 (in Russian).

12. *Masserova V.V., Kaznacheeva L.F.* Features of vegetative regulation parameters in atopic dermatitis patients under rehabilitative treatment // *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie*. — 2010. — 5. — P. 26–28 (in Russian).

13. National program «Bronchial asthma in children. Strategy of treatment and prevention». 3rd edition, revised and completed. — Moscow: Atmosfera, 2008. — 108 p. (in Russian).

14. *Olefrenko V.G.* Hydro- and thermotherapy. — Moscow: Meditsina, 1986. — 285 p. (in Russian).

15. *G.N. Ponomarenko, ed.* Physical and rehabilitative medicine. National manual. — Moscow: GEOTAR-Media, 2016. — 688 p. (in Russian).

16. *Khan M.A., Vakhova E.L.* Sanitary technologies in pediatrics // *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. — 2012. — 4. — P. 53–56 (in Russian).

17. *Khan M.A., Vakhova E.L., Lyan N.A., Mikitchenko N.A., Rozhkova E.A.* Use of selective chromotherapy in medical rehabilitation of frequently ill children. — *Doktor.Ru*, 2015. — 13 (114). — P. 68–73 (in Russian).

18. *Khan M.A., Konova O.M.* Use of physical therapy methods in treatment of allergic diseases in children. In: A.A. Baranov, I.I. Balabolkin, eds. *Pediatric allergology. Manual for doctors*. — Moscow: GEOTAR-Media, 2006. — 688 p. (in Russian).

19. *Khan M.A., Krivtsova O.V., Demchenko V.I.* Physical therapy in pediatrics. Textbook. — Moscow: FGBU «RNTsMRiK» MZRF, 2014. — 194 p. (in Russian).

20. *Khan M.A., Lyan N.A.* Non-medicament treatment of allergic diseases in children. In: I.I. Balabolkin, V.A. Bulgakova, eds. *Clinical allergology of childhood with emergencies*. — Moscow: ООО «Izdatel'stvo «Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo», 2011. — P. 238–259 (in Russian).

21. *Khan M.A., Khoruzhenko O.V., Vakhova E.L., Lyan N.A., Radetskaya L.I.* Non-medicament technologies in rehabilitation of children with acute sinusitis // *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizkul'tury*. — 2015. — 4. — P. 36–40 (in Russian).

22. *Khan M.A., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A., Vakhova E.L., Podgornaya O.V., Kuyantseva L.V.* Halotherapy: contemporary technologies of medical rehabilitation in frequently ill children. — *Doktor.Ru*, 2013. — 3(81). — P. 34–37 (in Russian).

23. *Yubitskaya N.S., Enikeeva N.A.* Secondary prophylaxis of arterial hypertension via carbonate mineral waters // *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizkul'tury*. — 1996. — 6. — P. 15–19 (in Russian).

24. *Diji A., Greenfield A.D.* The local effects of carbon dioxide on human blood vessels // *American heart J.* — 1960. — Vol. 60. — P. 907–914.

25. *Kolesar J.* CO₂ Therapie in der Tschechoslowakei // *Z. Phys. Med. Baln. & Med. Klimat.* — 1990. — Bd. 19. — 1. — P. 91–92.

26. *Komoto T., Komoto Y.* Changes in tissue pressure of oxygen and carbon-dioxide in CO₂ vapour bath // *Japanese Ass. Physic. Med. Balneol. & Climat.* — 1982. — Vol. 46. — P. 76–83.

Поступила 03.07.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Корчажкина Наталья Борисовна (Korchazhkina N.B.),
зам. нач. Гл. мед. упр. Упр. делами Президента РФ, зав. каф. мед. реабилитации, спорт. мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии с курсами акушерства и гинекологии, офтальмологии, педиатрии, сестринского дела, ФГБУ ДПО ЦГМА Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Хан Майя Алексеевна (Khan M.A.),
рук. отд. мед. реабилитации детей и подростков ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», д-р мед. наук, проф. E-mail: 6057016@mail.ru.

Расулова Марина Анатольевна (Rassulova M.A.),
1-й зам. дир. ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», д-р мед. наук, проф. E-mail: drassulovama@yandex.ru.

Александрова Оксана Юрьевна (Alexandrova O.Yu.),
зам. дир. по учеб. работе ГБУЗ Московской обл. МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, д-р мед. наук, проф. E-mail: o.aleksandrova@monikiweb.ru.

Вахова Екатерина Леонидовна (Vakhova E.L.),
ст. науч. сотр. отд. мед. реабилитации детей и подростков ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», канд. мед. наук. E-mail: 6057016@mail.ru.

Лян Наталья Анатольевна (Lyan N.A.),
ст. науч. сотр. отд. мед. реабилитации детей и подростков ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», канд. мед. наук. E-mail: 6057016@mail.ru.

УДК 615.84

Хан М.А.^{1,3}, Погонченкова И.В.¹, Корчажкина Н.Б.², Червинская А.В.², Микитченко Н.А.¹, Лян Н.А.^{1,3}**ГАЛОТЕРАПИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ**¹ТАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы», ул. Земляной вал, 53, Москва, Россия, 105120;²Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации, ул. Б. Черкасский пер., 11, Москва, Россия, 109012;³ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, ул. Трубецкая, 8/2, Москва, Россия, 119991

Представлены современные возможности применения галотерапии для профилактики острых респираторных заболеваний и лечения часто болеющих детей. Частые острые респираторные инфекции нарушают функциональную активность компенсаторных механизмов ребенка, способствуют снижению иммунологической реактивности, приводят к нарушению резистентности слизистой ротоглотки, что создает условия для персистенции условно патогенной и патогенной микрофлоры, формирования хронических очагов инфекции. Галотерапия является эффективным методом оздоровления детей в школах. Сухой высокодисперсный аэрозоль хлорида натрия оказывает противовоспалительное действие, способствует уменьшению колонизационной активности патогенной и условно-патогенной микрофлоры, стимулирует защитные свойства респираторного тракта, снижает частоту острых респираторных заболеваний (ОРЗ) у детей.

Ключевые слова: галотерапия; часто болеющие дети; острые респираторные заболевания; физиотерапия; профилактика; медицинская реабилитация

Khan M.A.^{1,3}, Pogonchenkova I.V.¹, Korchazhkina N.B.², Chervinskaya A.V.², Mikitchenko N.A.¹, Lyan N.A.^{1,3}
HALOTHERAPY IN PREVENTION OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN. ¹Moscow scientific-practical center of medical rehabilitation, restorative and sports medicine of the Department of health of Moscow", Zemlyanoy val str., 53, Moscow, Russia, 105120; ²The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, B. Cherkassky ln., 11, Moscow, Russia, 109012; ³Sechenov First Moscow State Medical University, Trubetskaya str., 8, (2), Moscow, Russia, 119991

The article presents contemporary possibilities of using halotherapy in prevention of acute respiratory diseases and treatment of frequently ill children. Frequent acute respiratory infections disorder functional activity of compensation mechanisms in child, decrease immunologic reactivity, alter local resistance in throat lining — that promotes persisting opportunistic pathogenic and pathogenic bacteria, chronic infection seat formation. Halotherapy is an effective sanitation method for children in schools. Dry highly dispersed aerosol of sodium chloride causes anti-inflammatory effect, decreases colonization activity of opportunistic pathogenic and pathogenic bacteria, stimulates protective potential of respiratory tract, lowers frequency of acute respiratory diseases in children.

Key words: halotherapy; frequently ill children; acute and respiratory diseases; physical therapy; prevention; medical rehabilitation

Введение. В настоящее время отмечают негативные тенденции в состоянии здоровья школьников, что связано как с влиянием социально-экономических и экологических факторов, так и с интенсификацией учебного процесса [3].

Среди болезней детей школьного возраста наиболее распространенными остаются болезни органов дыхания, в частности, острые респираторные заболевания, оказывающие негативное влияние на детский организм, что определяет необходимость разработки и внедрения новых немедикаментозных технологий [1,4–8]. Одним из наиболее перспективных в этом отношении методов является галотерапия [2,9].

В последние годы разработаны новые модификации галокамер (галокабинеты), не требующие больших материальных затрат и выделения специальных помещений, что расширяет возможности применения метода. Важной особенностью галокабинетов является возможность точного дозирования концентрации аэрозоля. Безопасность и хорошая переносимость детьми открывают дополнительные возможности для применения метода в педиатрической практике.

Цель исследования — научное обоснование применения галотерапии для профилактики острых респираторных заболеваний у детей.

Материалы и методы исследования. Клинические наблюдения и специальные методы исследования про-

ведены в динамике у 125 школьников от 7 до 15 лет. Исследование выполнено в сравнительном аспекте у двух групп детей: основная группа — получали галотерапию; группа сравнения — плацебо-процедуры без включения галогенератора. Для оценки эффективности метода проводились клиническо-функциональные исследования: анализ анамнестических данных, клинический осмотр, исследование функции внешнего дыхания (ФВД), мониторинг пиковой скорости выдоха (ПСВ) до и после каждой процедуры методом пикфлоуметрии, изучение мукозального иммунитета по классу IgA, комплексная оценка состояния резистентности слизистой оболочки ротоглотки методом браш-биоптатов. Характер биоценоза и колонизационная активность условно патогенной микрофлоры определялись на основании индекса инфицирования (процента эпителиальных клеток, пораженных микробом) и индекса адгезии (среднего количества прикрепившихся микробных клеток к одной эпителиальной клетке). Для оценки резистентности слизистой, учитывалась естественная колонизация путем подсчета индексов инфицирования и адгезии резидентной микрофлоры.

Катамнестические наблюдения проводились через 1, 3, 6 и 12 месяцев. Критериями оценки являлись: частота эпизодов заболеваний (при этом учитывались ОРЗ, обострения хронических заболеваний ЛОР-органов и респираторного тракта), количество дней, пропущенных по болезни.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартных компьютерных программ Statistika 7.0 и SPSS 15.0.

В условиях школы воздействие сухим высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия проводилось в галокабинете.

I группа — дети получали галотерапию от аппарата сухой солевой аэрозольтерапии группового дозирующего (АСГ — 01 производства ЗАО «Аэромед» РФ). С профилактической целью воздействие галоаэрозолем осуществлялось 3 раза в неделю в течение 2 недель (6 процедур) в период эпидемических вспышек ОРЗ (осенне-весенний сезон). При остаточных симптомах ОРЗ с лечебной целью галотерапия проводилась 5 раз в неделю в течение 2 недель (10 процедур).

II группа — дети находились в аналогичных условиях без включения галогенератора.

Результаты исследования. Основу группы составили дети, часто болеющие острыми респираторными заболеваниями (76,8%). Среди них у 50,0% школьников ОРЗ отмечались 4–5 раз в год, 6–8 раз болели 26,0% детей, более 8 раз — 24,0% (преимущественно учащиеся младших классов). Эпизодически болеющими являлись 23,2% школьников. Среднее количество дней, пропущенных по болезни, на 1 ребенка составило $17,6 \pm 1,02$ дня в год (часто болеющие школьники — $24,18 \pm 1,13$, эпизодически болеющие — $11,10 \pm 0,90$ дня). Дети, часто болеющие ОРЗ без хронических очагов инфекции в носоглотке, составили 53,6%, у 46,4%

отмечались заболевания ЛОР-органов: хронический тонзиллит (10,8%), аллергический ринит (12,8%), хронический синусит (7,2%), хронический аденоидит (12,8%). Бронхиальная астма выявлена у 4% учащихся, атопический дерматит — у 3,2%.

Большинство учащихся (72,0%) составили II группа здоровья (дети с функциональными отклонениями). К III группе здоровья (дети, страдающие хроническими заболеваниями в состоянии компенсации с сохраненными функциональными возможностями) отнесены 12,0% школьников, и только 16,0% детей являлись здоровыми (I группа здоровья).

Среди обследованных детей у 52,0% наблюдались остаточные проявления острой респираторной инфекции в виде отека и гиперемии слизистой оболочки носа, нарушения носового дыхания (48,0%), слизистого и слизисто-гнояного отделяемого из носовых ходов (46,4%), кашля (23,2%). Повышенная утомляемость отмечена у 54,4%.

По данным кривой «поток-объем» у подавляющего большинства школьников (91,0%) не выявлено нарушений скоростных и объемных показателей, их величины находились в пределах нормальных значений. При этом исходные данные, полученные у школьников, имевших катаральные симптомы, были несколько ниже, чем у детей без признаков ОРЗ, однако статистически значимых различий выявлено не было. В 9,0% случаев наблюдались генерализованные нарушения бронхиальной проходимости, обусловленные перенесенным бронхитом и наличием бронхиальной астмы. У этих детей наряду со снижением MOC_{25} , MOC_{50} и MOC_{75} регистрировалось уменьшение ФЖЕЛ и ОФВ₁.

Исследование пиковой скорости выдоха в целом по группе не выявило отклонений от нормальных величин ($92,60 \pm 0,60\%$ Д). Сравнительный анализ не показал достоверных различий ПСВ в зависимости от наличия симптомов ОРЗ. Так, у детей с катаральными симптомами этот показатель составил $91,76 \pm 0,99\%$ Д, у школьников без симптомов ОРЗ — $93,48 \pm 0,96\%$ Д ($p > 0,05$).

При бактериологическом исследовании слизистой ротоглотки у 69,2% учащихся выявлен пневмококк, при этом у большинства детей с пневмококковой флорой (88,2%) этот микроорганизм находился в капсульной форме, обладающей высоко вирулентными свойствами. Почти у половины школьников (46,2%) обнаружен золотистый стафилококк; в 30,7% случаев встречалась гемофильная палочка; пиогенный стрептококк наблюдался лишь у 21,2% школьников. Почти у трети детей (32,7%) выявлена вирусная инфекция в сочетании с микробными агентами (вирусо-микробные ассоциации); у 17,3% — грибы рода *Candida*. Vegetирующая флора присутствовала у 94,9% детей.

По результатам исследования у всех школьников выявлено состояние дисбиоза слизистой ротоглотки. Вторая (субкомпенсированная) и 3-я (декомпенсированная) степени дисбиотических нарушений реги-

стрировались у большинства детей — 51,9% и 40,4% соответственно, и только у 7,7% учащихся состояние слизистой оболочки ротоглотки определялось как компенсированное (1-я степень).

При исследовании показателей мукозального иммунитета регистрировалось повышение концентрации SIgA₁ и SIgA₂ в ротоглоточном секрете у 91,7% школьников вследствие активизации местного иммунитета. Выявлена прямая корреляционная связь между степенью дисбиотических нарушений слизистой ротоглотки и показателями SIgA₁ ($R=0,54$ $p<0,02$) и SIgA₂ ($R=0,44$ $p<0,02$), свидетельствующая о том, что повышение уровня секреторного IgA является защитно-приспособительной реакцией местной иммунной системы на нарушение микробиоценоза слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

Сравнительный анализ показал, что у школьников с симптомами острой респираторной инфекции средние значения SIgA были несколько выше (SIgA₁— $42,00\pm 3,91$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л); SIgA₂— $59,77\pm 6,17$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л)), чем у детей без признаков ОРЗ (SIgA₁— $39,20\pm 4,51$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л); SIgA₂— $58,96\pm 9,44$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л)), однако достоверных различий не выявлено. Отмеченные изменения связаны с тем, что слизистая ротоглотки может быть колонизирована бактериальными агентами как у больных респираторно-вирусной инфекцией, так и у клинически здоровых детей.

Выявленные изменения со стороны клинико-функциональных и иммунологических показателей явились основанием для дифференцированного применения галотерапии с целью оздоровления школьников и профилактики острых респираторных заболеваний непосредственно в условиях школы.

Среди школьников, не имевших признаков острой респираторной инфекции, после проведения профилактического курса галотерапии ОРЗ возникло лишь у 8,4% учащихся. При этом течение заболевания было менее манифестным и протекало без фебрильной температуры. В группе сравнения ОРЗ заболели 28,6% детей. Полученные данные указывают на возможность предупреждения возникновения ОРЗ при проведении профилактического курса галотерапии.

Под влиянием курса галотерапии выявлен отчетливый противовоспалительный эффект. После третьей процедуры отмечалось значительное уменьшение числа детей с гиперемией и отеком слизистой оболочки носа (на 55,3%) в группе сравнения на 16,6% ($p<0,05$). Полное исчезновение воспалительных изменений слизистой оболочки носа у всех школьников под влиянием галотерапии регистрировалось к 5-й процедуре, в то время как в группе сравнения нормализация риноскопической картины происходила лишь к 8-й процедуре.

У школьников, страдающих аденоидитом (12,0%) и хроническим синуситом (7,2%), курсовое воздействие галотерапии оказывало благоприятное влияние на течение этих заболеваний: улучшалась проходимость воздухоносных путей, уменьшалась заложенность носа.

В ответ на курсовое воздействие сухим высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия выявлялась отчетливая положительная динамика в виде изменения характера кашля и статистически значимого уменьшения числа детей, которых беспокоил кашель, к 6 процедуре (12,8%), что достоверно меньше чем в группе сравнения — 38,9% ($p<0,05$). Под влиянием галотерапии кашель становился влажным, мокрота приобретала слизистый характер и отходила легче, что указывало на муколитический эффект и улучшение дренажной функции бронхов. Кашель полностью купировался у всех детей в более короткие сроки (8 процедура). В группе сравнения у 27,8% детей он сохранялся и после окончания курса.

Анализ данных кривой «поток — объем» выявил благоприятное влияние галоаэрозоля на состояние функции внешнего дыхания, что проявлялось достоверным увеличением основных флуометрических показателей у 65,4% школьников (табл. 1).

Более выраженные благоприятные сдвиги показателей ФВД под влиянием галоаэрозоля регистрировались у школьников с клиническими проявлениями острого респираторного заболевания. Отмеченные различия обусловлены более низкими исходными значениями показателей кривой «поток — объем» у

Таблица 1

Динамика показателей функции внешнего дыхания у школьников

Показатель % Δ	С лечебной целью (школьники с симптомами ОРЗ)				С профилактической целью (школьники без симптомов ОРЗ)			
	основная группа		группа сравнения		основная группа		группа сравнения	
	до	после	до	после	до	после	до	после
ФЖЕЛ	86,68±1,84	93,80±1,81**	88,69±1,84	90,48±2,08	87,63±2,63	92,92±2,02**	91,49±2,05	89,90±2,48
ОФВ ₁	87,10±1,68	92,22±1,79**	90,58±1,60	90,36±1,88	93,91±1,81	98,97±1,52**	90,24±2,71	85,37±2,47
ПОС	91,29±2,16	99,31±2,26**	91,83±3,02	96,51±3,11	96,35±3,16	102,55±3,01*	92,43±6,11	89,20±3,51
МОС ₂₅	94,84±2,19	102,56±2,26**	96,15±2,68	98,73±3,14	101,70±3,83	106,43±4,09	92,44±5,99	87,94±3,35
МОС ₅₀	99,91±2,82	104,86±3,33	102,99±3,06	101,86±3,24	109,31±3,75	109,55±3,97	89,94±5,36	88,13±6,99
МОС ₇₅	112,20±5,08	111,66±4,98	120,06±6,28	114,02±6,31	113,85±6,13	121,11±4,07	94,24±4,24	97,33±9,11

Примечание: достоверность различий до и после курса галотерапии: * — $p<0,05$; ** — $p<0,02$; *** — $p<0,001$ (здесь и в табл. 2)

детей с симптомами ОРЗ. В группе сравнения достоверной положительной динамики не выявлено.

Улучшение бронхиальной проходимости подтверждалось статистически значимым увеличением ПСВ. Анализ результатов ежедневной пикфлоуметрии не выявил достоверного улучшения ПСВ в ответ на однократное воздействие сухим высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия. Однако уже к середине курса отмечалось статистически значимое увеличение ПСВ у 72,3% школьников, к концу курса — уже у 84,3%. Достоверная положительная динамика ПСВ наблюдалась в равной степени как у учащихся, имевших катаральные симптомы, так и у детей без проявлений острого респираторного заболевания. В группе сравнения по данным пикфлоуметрии не наблюдалось достоверных благоприятных сдвигов ПСВ. Оценка клинко-функциональных данных позволяет предположить, что улучшение бронхиальной проходимости происходит за счет уменьшения отечно-воспалительных изменений слизистой дыхательных путей вследствие, вероятно, регидратирующего влияния сухого высокодисперсного аэрозоля хлорида натрия.

По данным цитобактериологического и морфофункционального исследований под влиянием галотерапии отмечалась элиминация условно-патогенной микрофлоры (преимущественно пневмококка и гемофильной палочки), что проявлялось достоверным снижением индекса инфицирования и индекса адгезии. Выявленные благоприятные сдвиги свидетельствовали об уменьшении колонизационной активности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в ответ на курсовое воздействие галоаэрозолем.

Получены данные об усилении процессов естественной колонизации слизистой ротоглотки в виде достоверного повышения индексов инфицирования и адгезии нормальной микрофлоры. Такое сочетание процессов указывает на повышение резистентности слизистой верхних дыхательных путей в ответ на курсовое воздействие высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия. В группе сравнения достоверных изменений колонизационной активности условно-патогенных микроорганизмов не наблюдалось. Под влиянием

галотерапии достоверно уменьшилось число школьников с персистенцией вирусной инфекции с 43,7 до 12,5% ($p < 0,05$), в группе сравнения — с 60,0 до 50,0% ($p > 0,05$).

Комплексный анализ выявил у 93,7% детей положительную динамику показателей бактериологического и морфофункционального исследований под влиянием галотерапии. При этом у 81,3% динамика расценивалась как «хорошая». В группе сравнения у 75,0% детей динамики не наблюдалось, у 8,3% она оценена как «удовлетворительная» ($p < 0,05$).

Благоприятное влияние галотерапии на состояние мукозального иммунитета проявлялось тенденцией к нормализации показателей секреторного IgA у школьников, без признаков ОРЗ: SIgA₁ снизился с $35,28 \pm 3,66$ до $30,04 \pm 3,56$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л), $p > 0,05$, SIgA₂ — с $61,00 \pm 12,48$ до $38,61 \pm 4,71$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л), $p < 0,05$. Более выраженная достоверная положительная динамика отмечалась у детей с остаточными катаральными симптомами: SIgA₁ снизился с $47,35 \pm 5,23$ до $23,65 \pm 1,76$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л), $p \leq 0,001$, SIgA₂ с $61,20 \pm 7,34$ до $32,15 \pm 3,15$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л) $p \leq 0,001$. В группе сравнения динамика параметров мукозального иммунитета была недостоверной и составила соответственно у школьников без симптомов ОРЗ: SIgA₁ снизился с $48,33 \pm 12,36$ до $44,00 \pm 10,51$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л), $p > 0,05$, SIgA₂ с $54,22 \pm 12,81$ до $54,55 \pm 14,69$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л), $p > 0,05$, при наличии симптомов ОРЗ SIgA₁ уменьшились с $31,30 \pm 3,58$ до $35,70 \pm 2,68$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л), $p > 0,05$, SIgA₂ — с $56,90 \pm 11,79$ до $48,60 \pm 9,59$ ($\cdot 10^{-2}$ г/л), $p > 0,05$. Анализ данных цитобактериологического и иммунологического исследований свидетельствует об активации факторов мукозального иммунитета под влиянием элиминационного действия галоаэрозоля, что подтверждается также наличием прямой корреляционной связи между концентрацией компонентов SIgA и степенью нарушения биоценоза слизистой ротоглотки.

По результатам проведенных исследований общая терапевтическая эффективность применения галотерапии с целью профилактики ОРЗ у детей в школах составила 91,6%, в группе сравнения — 73,8% ($p < 0,05$).

Таблица 2

Динамика заболеваемости ОРЗ часто болеющих детей в отдаленные сроки наблюдения (6 и 12 месяцев)

Период наблюдения	Показатель	С лечебной целью (школьники с симптомами ОРЗ)				С профилактической целью (школьники без симптомов ОРЗ)			
		основная группа		группа сравнения		основная группа		группа сравнения	
		до	после	до	после	до	после	до	после
Через 6 месяцев	Число случаев ОРЗ	4,85 ± 0,40	2,52 ± 0,29***	3,94 ± 0,67	5,18 ± 0,88	4,48 ± 0,46	2,16 ± 0,25***	3,60 ± 0,43	4,26 ± 0,48
	Дни пропусков	15,21 ± 1,33	9,73 ± 1,13***	18,18 ± 2,69	18,93 ± 3,50	16,00 ± 1,64	9,83 ± 1,19***	16,80 ± 2,68	17,46 ± 1,99
Через 12 месяцев	Число случаев ОРЗ	7,12 ± 0,47	4,08 ± 0,42***	6,06 ± 0,58	6,62 ± 0,70	6,45 ± 0,50	3,48 ± 0,35***	5,53 ± 0,55	5,80 ± 0,59
	Дни пропусков	24,21 ± 1,82	15,97 ± 1,66***	25,68 ± 3,50	27,03 ± 3,77	21,61 ± 1,56	15,34 ± 1,76***	22,46 ± 3,34	23,20 ± 2,41

Катамнестические наблюдения, проведенные через 1, 3, 6 и 12 месяцев, показали стойкость терапевтического эффекта. Через месяц после курса галотерапии в 1,9 раза увеличилось число детей, ни разу не болевших ОРЗ (89,2%), в группе сравнения этот показатель составил 35,7%

Через 3 месяца в ответ на курсовое воздействие галоаэрозолем количество школьников, не болевших ОРЗ, увеличилось в 2,6 раза и составило 41,0%. В группе сравнения ни разу не болели лишь 14,3% детей.

Через 6 месяцев после курса галотерапии ни одного случая ОРЗ не регистрировалось у 9,6% учащихся, в группе сравнения таких детей не выявлено (табл. 2).

Катамнестические наблюдения, проведенные через 12 месяцев, показали, что после курса галотерапии ни разу не болели в течение года 3,6% учащихся. Уменьшение количества эпизодов ОРЗ сопровождалось благоприятными изменениями характера заболевания, менее манифестным его течением.

В группе сравнения случаи ОРЗ через год отмечались у всех детей. Положительная динамика частоты заболеваемости ОРЗ у детей, получивших курс галотерапии, характеризуется, прежде всего, уменьшением среднего количества случаев ОРЗ на 1 ребенка среди часто болеющих школьников.

Сравнительный анализ выявил, что 39,8% школьников, получивших галотерапию, могут быть переведены из группы часто болеющих в группу эпизодически болеющих детей, в группе сравнения этот показатель был в 4 раза меньше (11,9%).

Таким образом, на основании проведенного исследования дано научное обоснование целесообразности применения галотерапии с профилактической и лечебной целью в школе.

На основании проведенных исследований показано выраженное противовоспалительное, дренирующее, антибактериальное действие фактора, определены оптимальные параметры и схемы галотерапии в зависимости от наличия симптомов острого респираторного заболевания. Катамнестические наблюдения, проведенные через 1, 3, 6 и 12 месяцев, подтвердили стойкость профилактического и лечебного эффекта галотерапии.

Выводы:

1. Профилактические курсы галотерапии в период эпидемических всплесков ОРЗ, проводимые непосредственно в условиях школы, позволяют снизить риск возникновения респираторных инфекций.

2. Применение галотерапии с лечебной целью позволяет уменьшить выраженность катарально-воспалительных явлений, сократить длительность острого респираторного заболевания, уменьшить число пропусков занятий по болезни.

3. Безопасность, экономичность и высокая эффективность метода, разработанные дифференцированные схемы применения галотерапии с учетом клинко-

функциональных особенностей детей обосновывают возможность применения галотерапии в качестве метода немедикаментозной терапии и профилактики ОРЗ в школах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А., Калиновская И.И. Галотерапия в профилактике и медицинской реабилитации детей // Кремлевская мед. Клинич. вестн. — 2016. — №3. — С. 27–33.

2. Кучма В.Р. Организация профилактической работы в образовательных учреждениях: проблемы и пути решения. // Гиг. и санит. — № 1. — 2015. — С. 5–8.

3. Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А. Физиофармакологические технологии в медицинской реабилитации детей с заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей // Вopr. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры. — 2016. — №2. — Т. 93 (2). — С. 97.

4. Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А. Физиофармакологические технологии медицинской реабилитации детей с заболеваниями верхних дыхательных путей // Вестн. восстановит. мед. — 2015. — № 6. — С. 57–62.

5. Хан М.А., Вахова Е.Л., Лян Н.А., Микитченко Н.А., Рожкова Е.А. Применение селективной хромотерапии в медицинской реабилитации часто болеющих детей // Доктор.Ру. — 2015. — № 13 (114). — С. 68–73.

6. Хан М.А., Лян Н.А. Применение элиминационной терапии в комплексном лечении риносинуситов у детей // Педиатрия — 2012. — №2. — С. 62–66.

7. Хан М.А., Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А. Применение препарата Мирамистин при лечении детей с острым назофарингитом // Лечащий врач. — 2014. — № 1. — С. 53–55.

8. Хан М.А., Лян Н.А., Вахова Е.Л., Микитченко Н.А., Радецкая Л.И. Ингаляции Мирамистина при острых респираторных заболеваниях у детей // Вopr. курортологии, физиотерапии и лечеб. физкультуры. — 2015. — №3. — С. 35–39.

9. Хан М.А., Рассулова М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А., Филатова Т.А., Ковальчук Л.В. Роль галотерапии в профилактике и медицинской реабилитации детей // Вестн. восстановит. мед. — 2015. — № 6. — С. 36–42.

REFERENCES

1. Kotenko K.V., Korchazhkina N.B., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A., Lyan N.A., Kalinovskaya I.I. Halotherapy in prevention and medical rehabilitation of children // Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik. — 2016. — 3. — P. 27–33 (in Russian).

2. Kuchma V.R. Organization of prevention work in educational institutions: problems and solutions // Gig. i sanit. — 1. — 2015. — P. 5–8 (in Russian).

3. Lyan N.A., Vakhova E.L., Mikitchenko N.A. Physical and pharmaceutical technologies in medical rehabilitation of children with diseases of upper and lower respiratory tract // Vopr. kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizkul'tury. — 2016. — 2. — Vol. 93 (2). — 97 p. (in Russian).

4. Lyan N.A., Vakhova E.L., Mikitchenko N.A. Physical and pharmaceutical technologies of medical rehabilitation for children with upper respiratory tract diseases // Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny. — 2015. — 6. — P. 57–62 (in Russian).

5. Khan M.A., Vakhova E.L., Lyan N.A., Mikitchenko N.A., Rozhkova E.A. Use of selective chromotherapy in medical rehabilitation of frequently ill children // Doktor.Ru. — 2015. — 13 (114). — P. 68–73 (in Russian).

6. Khan M.A., Lyan N.A. Use of elimination therapy in complex treatment of rhinosinusitis in children // Pediatriya. — 2012. — 2. — P. 62–66 (in Russian).

7. Khan M.A., Lyan N.A., Vakhova E.L., Mikitchenko N.A. Use of Miramistin preparation in treatment of children with acute nasopharyngitis // Lechashchiy vrach. — 2014. — 1. — P. 53–55 (in Russian).

8. Khan M.A., Lyan N.A., Vakhova E.L., Mikitchenko N.A., Radetskaya L.I. Miramistin inhalations for acute respiratory diseases in children // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizkul'tury. — 2015. — 3. — P. 35–39 (in Russian).

9. Khan M.A., Rassulova M.A., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A., Lyan N.A., Filatova T.A., Koval'chuk L.V. Role of halotherapy in prevention and medical rehabilitation in children // Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny. — 2015. — 6. — P. 36–42 (in Russian).

Поступила 03.07.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хан Майя Алексеевна (Khan M.A.),
рук. отд. мед. реабилитации детей и подростков ГАУЗ
«МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», д-р мед. наук, проф. E-mail:
6057016@mail.ru.

Погонченкова Ирэна Владимировна (Pogonchenkova I.V.),
дир. ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», гл. внештатный
спец. по мед. реабилитации и сан.-курортному лечению,
д-р мед. наук. E-mail: sekretariat.iv@mail.ru.

Корчажкина Наталья Борисовна (Korchazhkina N.B.),
зам. нач. Гл. мед. Упр. делами Президента РФ, зав. каф. мед.
реабилитации, спорт. мед., лечебной физкультуры, курор-
тологии и физиотерапии с курсами акушерства и гинеколо-
гии, офтальмологии, педиатрии, сестринского дела ФГБУ
ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук,
проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Червинская Алина Вячеславовна (Chervinskaya A.V.),
проф. каф. восст. мед., лечебной физкультуры, курортоло-
гии и физиотерапии ФГБ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Пре-
зидента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Микитченко Наталья Анатольевна (Mikitchenko N.A.),
ст. науч. сотр. отд. мед. реабилитации детей и подростков
ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», канд. мед. наук. E-mail:
6057016@mail.ru.

Лян Наталья Анатольевна (Lyan N.A.),
ст. науч. сотр. отд. мед. реабилитации детей и подростков
ГАУЗ «МНПЦ МРВиСМ ДЗМ», канд. мед. наук. E-mail:
6057016@mail.ru.

УДК 615.84

Талыбова А.М.¹, Круглова Л.С.², Стенько А.Г.², Елфимов М.А.², Иванова И.И.², Илларионов В.Е.²

КЛАССИФИКАЦИЯ РУБЦОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ

¹ООО «Институт пластической хирургии и косметологии», ул. Ольховская, 27, Москва, Россия, 105066;

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

Представлены особенности клинического проявления патологических рубцов и критерии, на основании которых должна осуществляться их дифференциация в стадиях формирования и стабилизации рубцового процесса. Результаты сопоставительного анализа основных клинических параметров, характеризующих внешний вид и свойства рубцов, схематично обобщены в разработанной унифицированной карте обследования и диаграммах. Изложены общие принципы ранней дифференциации и разработаны критерии оценки эффективности коррекции патологических рубцов.

Ключевые слова: рубцовые деформации; классификация; оценка эффективности терапии

Talibova A.M.¹, Kruglova L.S.², Sten'ko A.G.², Elfimov M.A.², Ivanova I.I.², Illarionov V.E.² **CLASSIFICATION OF SCAR LESIONS AND CRITERIA OF TREATMENT EFFICIENCY.** ¹Institute of Plastic Surgery and Cosmetology, 27, Olhovskaya str., Moscow, Russia, 105066; ²Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, Marshala Timoshenko str., 19 (1), Moscow, Russia, 121359

The article deals with clinical features of pathologic scars, and criteria justifying their differentiation during stages of formation and stabilization of scarring process. Results of comparative analysis of main clinical parameters characterizing

appearance and characteristics of scars are schematically generalized in specified unified study chart and diagrams. The authors described general principles of early differentiation and specified criteria to evaluate efficiency of pathologic scars correction.

Key words: *scarry deformities; classification; evaluation of treatment efficiency*

Одной из актуальных проблем челюстно-лицевой и эстетической хирургии являются вопросы диагностики и эффективной коррекции рубцовых поражений лица — неизбежное следствие открытых повреждений покровных тканей. Результаты многочисленных исследований значительно расширили наше представление о процессах заживления ран, формирования рубцов, и возможностях профилактики прогнозируемых осложнений. Однако многие вопросы остаются открытыми, а подчас и противоречивыми. В частности, в клинической практике нередко затруднен выбор оптимального метода коррекции патологических рубцов, так как не всегда удается определить четкую грань между гипертрофическими (ГР) и келоидными рубцами (КР) [8–10], хотя в многочисленных работах приводятся их дифференциально-диагностические признаки [1,11,12]. При этом мнение, что келоиды являются лишь разновидностью гипертрофических рубцов, можно считать устаревшим (Скрипкин Ю.К., 1988). В 1997 г. в Вене на Международном консенсусе по лечению рубцов было принято решение о необходимости выделения двух разновидностей: гипертрофические и келоидные рубцовые деформации. Данная классификация используется в настоящее время и в клинической рутинной практике. Следует отметить, что основным объективным диагностическим методом по-прежнему остается патоморфологическое исследование [2,13], однако на практике его выполнение не всегда представля-

ется возможным из-за отсутствия показаний для хирургического иссечения.

По литературным данным, после оперативных вмешательств частота гипертрофического рубцевания колеблется от 39 до 68%, а после ожоговой травмы — от 33 до 91% в зависимости от глубины повреждения [4,14]. Согласно A.G. Nemeth (1993), частота келоидов при рубцовых поражениях составляет от 4,5 до 16%, при этом отмечается, что точная распространенность данной патологии не является полностью отражающей действительность, так как отмечается схожесть клинических признаков двух разновидностей патологических рубцов [6]. Согласно литературным данным считается, что келоиды наиболее часто развиваются в возрасте от 10 до 30 лет, с локализацией процесса в верхних частях грудной клетки, спины и предплечий, на мочках ушных раковин [3]; при этом чаще возникают у темнокожих и азиатов [5]. Безусловно, эффективность терапевтических мероприятий при патологических рубцах напрямую зависит от сроков их проведения, однако именно в ранних сроках, когда еще нет развернутой клинической картины, чаще всего допускаются диагностические ошибки. При этом в стадии стабилизации рубцового процесса сходство келоидов и гипертрофических рубцов становится более очевидным [7,15].

Клиническая симптоматика патологических рубцов

Имеется ряд клинических симптомов, которые присущи и гипертрофическим и келоидным рубцам [16]: разнообразие формы или конфигурации дефор-

Таблица 1

Отличительные признаки келоидного рубца

Критерий	Характерные особенности
Начало формирования	рубец начинает увеличиваться через несколько месяцев после заживления (эпителизации) раны
Сроки роста	рост рубца обычно длится до 2–3 лет (иногда и более), в виде выпячивания и латерально в сторону окружающей кожи
Распространенность	распространяется за пределы поврежденной поверхности кожи
Характер течения	характерно волнообразное течение с периодической активацией рубцового процесса (увеличением размера рубца и выраженности локальных субъективных ощущений*)
Регресс	не характерно спонтанное частичное регрессирование
Рельеф	рельеф поверхности рубцового образования обычно гладкий, блестящий, на ней часто обнаруживаются телеангиэктазии
Границы	несмотря на тенденцию к инвазивному росту, четко очерчена граница с окружающей непораженной кожей (наподобие «водяной капли»)
Эффективность консервативной терапии	консервативная терапия нередко оказывается малоэффективной
Морфологическая структура	морфологически: незрелая соединительная ткань в толще рубцового поражения, толстые пучки коллагеновых волокон, гипертрофия с акантозом эпидермиса, наличие гигантских фибробластов, в периферических инфильтратах отсутствуют плазматические клетки

Примечание: * — Локальные субъективные ощущения (зуд, жжение, болезненность) могут отмечаться и при ГР, подвергнутого трению, давлению или перерастяжению.

мации, которые не всегда зависят от триггера; продолжительный рост рубцовой ткани; возвышение (плюс ткань) над уровнем окружающей кожи; четкие границы (очерченность контуров) рубцового поражения; варьирование интенсивности окраски в зависимости от срока существования рубца; плотная консистенция; морфологически — незрелая соединительная ткань, пучки коллагеновых и эластиновых волокон в разной степени выраженности, увеличение количества незрелых фибробластов.

Основные отличительные клинические и морфологические признаки отражены в табл. 1, 2.

Выраженность указанных клинических признаков патологических келоидных рубцов преимущественно зависит от стадии их формирования (табл. 2).

Основными дифференциальными диагностическими критериями КР и ГР, как указывалось выше, являются данные гистологического исследования, результаты которого позволяют установить вид рубцовой деформации уже на ранних сроках формирования (табл. 3).

Таким образом, дифференциация двух разновидностей патологических рубцов должна основываться на уточнении: сроков начала и завершения их роста после заживления раны; распространения за пределы первоначальной раны; спонтанного частичного регрессирования с течением времени; периодического изменения внешнего вида и свойств рубца; эффективности проведенного (консервативного или хирургического) лечения.

Триггерные факторы формирования патологических рубцов

Тактика ведения пациентов с рубцовыми деформациями включает сбор анамнеза с выявлением клинических факторов и сроков формирования. Анамнестические данные должны включать оценку основных жалоб пациента и локальный статус — косметический недостаток, функциональные нарушения поврежденного участка или органа и локальные субъективные ощущения, а также перенесенные (тяжелые соматические) и сопутствующие заболевания, отрицательно

Таблица 2

Отличительные признаки гипертрофического рубца

Критерий	Характерные особенности
Начало формирования	начало роста рубца отмечается вскоре (обычно через 3–4 нед.) после заживления раны
Сроки роста	развитие рубца обычно длится до 6–8 мес., при этом редко возвышается более 4 мм над уровнем окружающей кожи
Распространенность	не распространяется за пределы травматического повреждения кожи
Характер течения	периодическая активация рубцового процесса не наблюдается
Регресс	после стабилизации рубец подвергается спонтанному частичному регрессированию* (обычно в течении 12–18 мес.)
Рельеф	поверхность рубцового образования чаще неровная, бугристая и матовая, в местах трения и наибольшего натяжения на ней нередко отмечаются кератоз и язвы
Границы	при очерченности контуров рубца, края его постепенно переходят в прилегающую кожу
Эффективность консервативной терапии	лучше реагирует на лечение, обычно не рецидивирует после хирургического иссечения и устранения натяжения тканей
Морфологическая структура	морфологически: незрелая соединительная ткань локализована в субэпидермальном слое, коллагеновые волокна представлены в виде тонких пучков, наличие эластиновых волокон, эпидермис в виде ровного слоя, отсутствуют гигантские фибробласты, плазматические клетки в большом количестве

Примечание: * — отличительный признак ГР «спонтанное частичное регрессирование» необходимо уточнить, так как может наблюдаться и после лечебного воздействия

Таблица 3

Дифференциация патологических рубцов по морфологическим признакам

Морфологический признак	Рубец	
	гипертрофический	келоидный
Незрелая соединительная ткань локализована	в субэпидермальном слое	в толще рубца
Пучки коллагеновых волокон	тонкие	толстые
Эластиновые волокна в «зонах роста»	отмечаются	отсутствуют
Изменения эпидермиса	не выражены	выявляется гипертрофия с акантозом
Плазматические клетки в периваскулярных инфильтратах	в большом количестве	отсутствуют
Гигантские фибробласты	встречаются редко или отсутствуют	в большом количестве
Мукоидное набухание коллагеновых волокон	незначительное или отсутствует	выражено
Количество гликозаминогликанов	значительное	умеренное

влияющие на течение рубцевания и объем требуемых лечебных мероприятий.

Поскольку свойства рубца могут зависеть от вида триггерного фактора, необходимо его уточнение: травма — ранение, ожог; оперативное вмешательство; заболевание — воспалительный процесс (акне, склеродермия и др.); лечебное воздействие — лучевая, гормональная терапии.

Сопоставительный анализ информативности клинических параметров патологических рубцов основан на выяснении рациональности их использования при: а) определении давности и завершенности рубцового процесса; б) ранней диагностике; в) дифференциации разновидности патологического рубца; г) выборе метода коррекции; д) оценке результатов проведенного лечения.

Конфигурация рубца в основном зависит от этиологического фактора, однако следует учесть, что первоначальный вид раны в результате воздействия неблагоприятных факторов может также подвергаться изменению. Конфигурация рубца является наиболее стабильным параметром и изменяется лишь при хирургической коррекции, поэтому представляется рациональнее рельеф поверхности поражения рассматривать в качестве отдельного клинического признака.

Учитывая тот факт, что в процессе формирования рубца незначительно изменяются его очертания (за исключением инвазивного роста в окружающие ткани при келоидах), по имеющейся форме весьма проблематично определение давности рубцового поражения.

При дифференциации патологических рубцов важно учесть, что в определенных анатомических зонах келоиды имеют характерную форму. Конфигурация рубца не влияет на выбор метода и этапность лечения, но, безусловно, ее следует учитывать при хирургической коррекции [3,9].

Контур рубца отражает его границы (очерченность) по отношению к окружающим тканям. Особенности контура в основном учитываются на этапе хирургической коррекции с целью выявления возможности рационального использования тканей, находящихся в непосредственной близости с иссекаемым рубцом. Кроме того, при применении некоторых оперативных вмешательств (дермабразии, гальванокаустики) изменяется рельеф пораженной поверхности и, соответственно, уменьшается очерченность участка рубцовой ткани, поэтому достигаемое выравнивание выступающих контуров рубца может быть использовано для оценки результатов лечения [3,9,10].

Рельеф поверхности рубца подвержен изменениям в процессе его формирования, а также под влиянием различных внешних факторов и способов консервативного лечения. Считается, что поверхность «молодых» рубцов более гладкая и блестящая, а «старых» неровная, бугристая, матовая. Состояние окружающих тканей учитывается при определении очередности лечебных мероприятий и выборе способа хирургической коррекции. При этом следует особо обратить

внимание на наличие анатомо-функциональных нарушений [9,10,16].

Окраска рубца обычно бледнее окружающих тканей и в основном зависит от давности повреждения. В процессе формирования отмечается покраснение рубцовой ткани, которое по мере стабилизации уменьшается.

Необходимость клинической оценки данного параметра в первую очередь диктуется важностью определения стадии рубцового процесса. В сочетании с наметившейся тенденцией к увеличению и уплотнению покраснение является ранним признаком патологического рубца. Цианотичная окраска рубцового образования часто сопровождается воспалительной инфильтрацией и отеком окружающих тканей. По уменьшению интенсивности окраски рубца можно судить о наступившей стадии стабилизации. Учитывая тот факт, что при побледнении рубец становится эстетически более приемлемым, такое изменение параметра может быть использовано в качестве критерия, подтверждающего положительный результат проведенной терапии. Поэтому при окончательной оценке результатов лечения следует учесть стойкое изменение цвета рубца, а не временное его побледнение или покраснение (впрочем, это примечание касается и других клинических параметров) [5,9,10].

Консистенция рубца обычно плотная, лишь атрофические рубцовые поражения на ощупь являются мягкими, эластичными. Пальпаторно плотнее формирующаяся рубцовая ткань, особенно при ее большом объеме. Размягчение косвенно свидетельствует о завершении стадии стабилизации рубцового процесса, которая оказывает влияние на выбор метода лечения.

При клиническом обследовании следует определить равномерность уплотнения рубцового образования, так как в его разных участках могут прощупываться более плотные тяжи. Таким образом, размягчение или уменьшение плотности рубца может косвенно подтвердить завершенность стадии стабилизации и эффективность проведенного консервативного лечения.

Подвижность рубцового образования по отношению к прилегающим тканям преимущественно зависит от глубины и обширности предшествующего травматического повреждения. Поверхностно расположенные кожные рубцы обычно отличаются подвижностью. Малоподвижными они становятся при вовлечении подкожного жирового слоя, неподвижными — при фиксации или спаянности с глубжележащими тканями (к фасциально-мышечному слою, надкостнице) и часто сопровождаются функциональными нарушениями [10,15,16].

На основании данного параметра не представляется возможным дифференцировать стадию формирования и разновидность патологических рубцов, однако его следует учитывать при определении объема и способа хирургической коррекции рубца.

Среди трех показателей данного параметра (длина, ширина и высота) лишь степень выступления рубца над окружающей кожей может быть использована в качестве дифференциального признака. Величина рубцового поражения в основном учитывается при определении способа и последовательности хирургической коррекции [3,7,9].

Таким образом, клиническая дифференциация патологических рубцов основывается на уточнении выраженности следующих параметров: в стадии формирования — по наметившейся тенденции к гипертрофии, распространению рубцовой ткани в прилегающие участки, стойкой эритеме (более 3–4 нед.) и уплотнению; а после стабилизации — по уменьшению размера, интенсивности окраски и плотности рубцового поражения.

В настоящее время, несмотря на достижения в вопросах изучения механизмов заживления ран и формирования рубцовой ткани на гистохимическом и молекулярном уровнях, остается проблематичным прогнозирование исхода патологических рубцов. Очевидно, что для определения адекватной схемы лечебно-профилактических мероприятий требуется клиническое разграничение и раннее распознавание келоида.

В стадии формирования дифференциация двух разновидностей патологических рубцов должна проводиться на основании уточнения особенностей развития рубцовой ткани. При этом следует обратить особое внимание на начало, продолжительность и наличие инвазивного роста в прилегающую кожу, а также на выраженность локальных субъективных ощущений. После наступления стадии стабилизации весьма важным диагностическим признаком является спонтанное частичное регрессирование рубцового поражения, которое обычно не наблюдается при келоидах.

Развертывание научных исследований с целью разработки системного подхода для оптимальной коррекции патологических рубцов, в первую очередь, затруднено отсутствием должной документации, необходимость которой продиктована длительным периодом динамического наблюдения.

Выводы:

1. По имеющейся форме ведения документации не представляется возможным в полной мере обеспечить: всестороннюю диагностику рубцовых изменений, адекватное дифференцированное применение различных методов лечения и преемственность лечебных мероприятий между разными специализированными учреждениями.

2. Необходимо тщательно анализировать информативность клинических параметров и в каждом конкретном наблюдении определять особенности клинического проявления патологического рубца, а также в рамках специализированного учреждения ввести единый системный подход для определения оптимальной тактики лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 8–16)

1. Козлов В.А., Мушкова С.С., Коновальская С.Б. Келоидные рубцы. Трудности диагностики и лечения // Институт стоматологии — 2005. — №1 (26). — С. 26–30.
2. Озерская О.С. Рубцы кожи // Эксперимент. и клинич. дерматокосметология. — 2004. — №4. — С. 50–57.
3. Стенько А.Г., Шматова А.А., Круглова Л.С. К вопросу коррекции рубцовых деформаций. // Клинич. дерматология и венерология. — 2012. — №6. — С. 46–54.
4. Стенько А.Г., Круглова Л.С., Шматова А.А. Патологические рубцовые деформации — тактика ведения пациентов. // Лечащий врач. — М., 2013. — №4. — С. 32–39.
5. Стенько А.Г., Шматова А.А., Круглова Л.С., Жукова О.В., Шустов С.А. Стратегия комплексного подхода к лечению рубцовых поражений кожи лица и шеи. // Росс. ж-л кожных и венерич. болезней. — 2013. — №2. — С. 49–56.
6. Стенько А.Г., Шматова А.А., Круглова Л.С., Шустов С.А. К вопросу коррекции рубцовых деформаций. // Сиб. ж-л дерматологии и венерологии. — 2013. — №14. — С. 56–57.
7. Талыбова А.П., Стенько А.Г., Корчажкина Н.Б. Инновационные физиотерапевтические технологии в лечении комбинированных рубцовых изменений кожи. // Физиотерапевт. — 2017. — №1. — С. 47–54.

REFERENCES

1. Kozlov V.A., Mushkovskaya S.S., Konoval'skaya S.B. Keloid scars. Difficulties in diagnosis and treatment // Institut stomatologii. — 2005. — 1 (26). — P. 26–30 (in Russian).
2. Ozerskaya O.S. Skin scars // Eksperimental'naya i klinicheskaya dermatokosmetologiya. — 2004. — 4. — P. 50–57 (in Russian).
3. Sten'ko A.G., Shmatova A.A., Kruglova L.S. On correction of scarry deformities // Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. — 2012. — 6. — P. 46–54 (in Russian).
4. Sten'ko A.G., Kruglova L.S., Shmatova A.A. Pathologic scarry deformities — medical management // Lechashchiy vrach. — Moscow. — 2013. — 4: . — P. 32–39 (in Russian).
5. Sten'ko A.G., Shmatova A.A., Kruglova L.S., Zhukova O.V., Shustov S.A. Strategy of complex approach to treatment of scar lesions of face and neck skin // Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney. — 2013. — 2. — P. 49–56 (in Russian).
6. Sten'ko A.G., Shmatova A.A., Kruglova L.S., Shustov S.A. On correction of scarry deformities // Sibirskiy zhurnal dermatologii i venerologii. — 2013. — 14. — P. 56–57 (in Russian).
7. Talybova A.P., Sten'ko A.G., Korchazhkina N.B. Innovation physical therapy technologies in treatment of combined scarry changes of skin // Fizioterapevt. — 2017. — 1. — P. 47–54 (in Russian).
8. Babu M., Bai R.P., Suguna L. et al. Differentiation of keloid and hypertrophic scar; correlation of the water proton relaxation times with the duration of the scar // Physiol. Chem. Phys. Med. NMR. — 1993. — Vol. 25. — 2. — P. 113–120.
9. Burke M. Practice tip. Reducing hypertrophic or keloid scars // Aust. Fam.Physician. — 1997. — Vol. 26. — 9. — P. 1097.
10. Ehrlich H.P., Desmouliere A., Diegelmann R.F. et al. Morphological and immunochemical differences between keloid and hypertrophic scar // Am. J. Pathol. — 1994. — Vol. 145. — 1. — P. 105–113.

11. Elliot D., Cory-Pearce R., Rees G.M. The behaviour of presternal scars in a fair-skinned population // *Ann. R Coll Surg. Engl.* — 1985. — Vol. 67. — 3. — P. 238.

12. Nemeth A.J. Keloids and hypertrophic scars // *J. Dermatol. Surg. Oncol.* 1993. — Vol. 19, №8. — P. 738–746.

13. Niessen F.B., Spauwen P.H., Robinson P.H. et al. The use of silicone occlusive sheeting (Sil-k) and silicone occlusive gel (Epiderm) in the prevention of hypertrophic scar formation // *Plast. Reconstr. Surg.* — 1998. — Vol. 102. — P. 1962.

14. Peled Z.M., Chin G.S., Liu W.L. et al. Response to tissue injury // *Clin. Plast. Surg.*—2000. — Vol. 27. — 4. — P. 489–500.

15. Viera M.H., Amini S., Valins W., Berman B. Innovative therapies in the treatment of keloids and hypertrophic scars. *J Clin Aesthet Dermatol.* — 2010. — 3(5). P. 20–26.

16. Waibel J., Wulkan A.J., Lupo M., Beer K., Anderson R.R. Treatment of burn scars with the 1,550 nm nonablative fractional Erbium Laser. // *Lasers Surg Med.* — 2012–44 (6). — P. 441–6.

Поступила 03.07.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Талыбова Алия Мамед Паша Кызы (Talibova A.M.),
врач-дерматовенеролог отд. дерматологии и косметологии ООО «Институт пластической хирургии и

косметологии», канд. мед. наук. E-mail: stenko1@rambler.ru.

Круглова Лариса Сергеевна (Kruglova L.S.),
зав. каф. дерматовенерологии и косметологии ФГБ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф.
E-mail: kruglovals@mail.ru.

Стенько Анна Германовна (Sten'ko A.G.),
проф. каф. дерматовенерологии и косметологии ФГБ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук.
E-mail: stenko1@rambler.ru.

Елфимов Михаил Алексеевич (Elfimov M.A.),
проф. каф. восстановит. медицины, лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: doctorelfimov@yandex.ru.

Иванова Ирина Ивановна (Ivanova I.I.),
проф. каф. восстановит. мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Илларионов Валерий Евгеньевич (Illarionov V.E.),
проф. каф. восстановит. мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 615.84

Круглова Л.С., Иконникова Е.В., Стенько А.Г.

ПРИМЕНЕНИЕ ТОПИЧЕСКОЙ И ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ МЕЛАНИНОВЫХ ГИПЕРПИГМЕНТАЦИЙ КОЖИ

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

Различные виды гиперпигментации являются широко распространенной причиной обращения к дерматологам и косметологам. В большинстве случаев являясь косметическим дефектом, гиперпигментация способна снижать качество жизни пациентов. Освещены основные методы коррекции неопухолевых меланиновых гиперпигментаций кожи, применяющиеся в настоящее время. Рассмотрены эффективные комбинации некоторых методов лечения. Под наблюдением находились 32 пациента с различными клиническими формами неопухолевых меланиновых гиперпигментаций кожи в возрасте от 27 до 68 лет. Процесс локализовался преимущественно на коже лица, в области декольте и тыльной поверхности кистей у 26 (81,2%) пациентов, у 6 (18,7%) — на коже туловища или конечностей. Пациентам проводилась наружная терапия средствами, содержащими в своем составе гликолевую кислоту, аскорбиновую кислоту и экстракт корня солодки как в виде монотерапии, так и в комбинации с лазерной терапией (755 нм). Такая наружная терапия как в виде монотерапии, так и в комбинации с лазерной терапией (755 нм) показала высокую эффективность и является безопасным методом эстетической коррекции гиперпигментации, однако комбинированная терапия показала значительно более высокую терапевтическую эффективность.

Ключевые слова: гиперпигментация; меланодермия; лентиги; мелазма; лазер; александритовый лазер; лазерная терапия; гликолевая кислота; аскорбиновая кислота; экстракт корня солодки

Kruglova L.S., Ikonnikova E.V., Sten'ko A.G. **USE OF TOPIC AND LASER THERAPY IN CORRECTION OF MELANINE SKIN HYPERPIGMENTATIONS.** Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, Marshala Timoshenko str., 19 (1), Moscow, Russia, 121359

Various types of hyperpigmentation are widely spread cause of visit to dermatologist and cosmetologist. Mostly a cosmetic defect, hyperpigmentation could decrease a life quality in patients. The article covers main contemporary methods to correct non-tumorous melanine skin hyperpigmentations, effective combinations of some therapeutic modalities. Observation included 32 patients with various clinical forms of nontumorous melanine skin hyperpigmentations, aged 27 to 68 years. The lesion was localized on face, decollete area and back of hands in 26 (81.2%) patients, in 6 (18.7%) patients — on trunk or extremities. The patients underwent local therapy with medications including glycolic acid, ascorbic acid and liquorice extract as a monotherapy, and combined with laser therapy (755 nm). Local therapy with medications including glycolic acid, ascorbic acid and liquorice extract as a monotherapy, and combined with laser therapy (755 nm) demonstrated high efficiency and could be considered as a safe method of esthetic correction of hyperpigmentation, but combined therapy appeared considerably more therapeutically effective.

Key words: *hyperpigmentation; melanoderma; lentigo; melasma; laser, alexandrite laser; laser therapy; glycolic acid; ascorbic acid; liquorice extract*

Введение. Пигментация кожных покровов обуславливается содержанием в ней пигментов. К основным пигментам, обеспечивающим естественный цвет кожи, относятся: меланин (от черного до коричневого цвета), окисленный и восстановленный гемоглобин (красный и синий, соответственно), каротин (желтый) [6].

Гиперпигментация лица, в некоторых случаях являясь косметическим дефектом, способна снижать качество жизни пациентов. Лечение гиперпигментации остается довольно сложной задачей, так как до сих пор не существует универсально эффективной терапии, к тому же существующие методы лечения имеют разную степень эффективности [1].

Основными причинами гиперпигментации являются: генетическая предрасположенность, хроническое воздействие ультрафиолетового (УФ) излучения, женские половые гормоны. Каждый из вышеуказанных факторов одновременно может вызывать разные нарушения пигментации, такие как пигментация, вызванная хроническим УФ-облучением (фотостарение), пигментация вследствие приема оральных контрацептивов или поствоспалительная гиперпигментация [7]. В ряде случаев возможно сосуществование различных видов гиперпигментации у одних и тех же пациентов.

Базовый план лечения, как правило, состоит из удаления провоцирующих факторов, использования фотозащиты высокой степени и проведения редукции пигмента с помощью топических средств или физических методов [8].

Стандартные рекомендации для пациентов, страдающих гиперпигментацией: сокращение пребывания на открытом солнце в часы пика солнечной активности (с 11.00 до 16.00 ч); защита кожи с помощью солнцезащитных средств; ношение одежды, максимально защищающей от солнца.

Наружная терапия широко применяется для различных клинических вариантов гиперпигментации. Успешность наружной терапии определяется видом и концентрацией действующего вещества, а также наличием или отсутствием вспомогательных аген-

тов. Данный вид терапии направлен на блокировку ферментативных процессов производства пигмента в меланоцитах. Синтез меланина в меланосомах начинается с гидроксирования тирозина с помощью тирозиназы. В результате образуется 3,4-дигидроксифенилаланин (ДОФА). В дальнейшем под действием того же фермента ДОФА окисляется в дофахинон, результатом данной реакции является синтез меланина. Скорость синтеза меланина зависит от активности тирозиназы. Двухвалентные ионы меди также необходимы для синтеза меланина. Блокировка этих молекул приводит к уменьшению меланизации [9].

По механизму действия вещества, способные корректировать пигментацию, подразделяются на несколько групп. В группу ингибиторов тирозиназы входят арбутин/дезоксирбутин, азелаиновая кислота, гликолевая кислота, гидрохинон, экстракт солодки, меквинол, N-ацетилглюкозамин. Взаимодействуют с медью: аскорбиновая кислота, койевая кислота. Стимулирование смены кератиноцитов оказывают гликолевая кислота, ретиноиды. Ингибируют созревание меланосом: арбутин/дезоксирбутин. Ингибирование протеазо-активированного рецептора 2 способен осуществлять ингибитор трипсина соевых бобов. Окисление и разрушение меланина оказывает лигнин пероксидаза [10].

Гидрохинон является одним из наиболее популярных агентов для лечения гиперпигментации. Считается, что он действует путем ингибирования тирозиназы, таким образом, уменьшая образование меланина. Это также приводит к деградации меланосом, ингибируя синтез ДНК и РНК меланоцитов. При этом гидрохинон может оказать токсическое действие и на прочие клетки кожи [11].

Азелаиновая кислота обладает антипролиферативным и цитотоксическим действием на меланоциты. Она действует как слабый, обратимый, конкурентный ингибитор тирозиназы. Наиболее часто встречаются такие побочные эффекты как зуд, эритема, шелушение и жжение.

Ретиноиды уменьшают гиперпигментацию с помощью нескольких механизмов, включая увеличенную потерю меланина путем стимулирования смены кератиноцитов, а также уменьшают меланосомную передачу за счет сокращения времени контакта между кератиноцитами и меланоцитами и способствуют лучшему проникновению других активных ингредиентов [1,6].

Раздражение кожи является наиболее распространенным побочным эффектом. Чрезмерное раздражение может привести к усилению гиперпигментации, поэтому данные средства следует использовать с осторожностью [2].

Койевая кислота способна подавлять выработку тирозиназы путем ее ингибирования через связывание меди в активном центре фермента. Как правило, используется не как одиночный агент, а в комбинации с другими действующими веществами.

Ниацинамид уменьшает пигментацию за счет обратимого предотвращения передачи меланосом из меланоцитов в кератиноциты.

Транексамовая кислота представляет собой синтетическое производное природной аминокислоты лизина, которое обладает осветляющим и стабилизирующим стенку сосудов действием.

Арбутин/Дезоксиарбутин — это естественное β-D-глюкопиранозидное производное гидрохинона, полученное из толокнянки обыкновенной, а дезоксиарбутин является дегидроксилированным производным арбутина [12]. Арбутин гидролизует в коже до гидрохинона. Таким образом происходит осветление кожи путем прямого дозозависимого ингибирования тирозиназы [3,12].

Химический пилинг может использоваться для лечения гиперпигментации лица как в сочетании с другими методами, так и в качестве монотерапии. Химический пилинг, хотя и уменьшает гиперпигментацию, но также может вызывать раздражение, которое приводит в дальнейшем к развитию диспигментации (де- и гиперпигментация). Глубокий пилинг проводить не рекомендуется из-за высокого риска развития длительных и/или постоянных нарушений пигментации [13].

Из физических методов лечения наибольшую популярность имеет лазерная терапия. Лечение гиперпигментации с применением лазерных и световых источников основано на наблюдениях за биологическими свойствами пигмента в эпидермисе и дерме [14,15].

По теории селективного фототермолиза селективность лазера по отношению к коже обусловлена тем, что световые волны разной длины поглощаются разными хромофорами кожи. Это позволяет «селективно» уничтожать структуры-мишени без повреждения окружающих тканей. Тремя основными хромофорами кожи являются вода, гемоглобин и меланин.

Энергия лазерного излучения выражается в джоулях (Дж). Важным показателем является отношение лазерного излучения к площади поверхности (выражается в Дж/см²). Мощность лазера выражается в

ваттах (В). Меланин способен поглощать свет в широком диапазоне длин волн (от 250 нм до 1200 нм). Меланосомы имеют очень короткий период термальной релаксации (около 1 мс). Для того, чтобы селективно воздействовать на меланин без повреждения окружающих тканей, импульсная продолжительность должна быть меньше или равна времени термальной релаксации меланина. Для этого необходима скорость потока энергии, которая должна исчисляться в наносекундах (нс) по сравнению с миллисекундами (мс) для корня волоса и микросекундами (мкс) для капилляров. Это стало возможным благодаря изобретению лазеров с модуляцией добротности (Q-switching).

Наиболее популярными из ныне используемых электрооптических лазеров являются: рубиновый лазер (694 нм), александритный лазер (755 нм), Nd:YAG лазер (1064 нм) [4,8].

Селективный фототермолиз с помощью разных типов лазеров является весьма действенным для эпидермальных и дермальных пигментных поражений. Также для этих же целей часто используют и IPL-системы (Intensive Pulse Light), что подразумевает применение высокоинтенсивного импульсного света.

Более длинные волны проникают глубже и могут быть нацелены на пигмент, расположенный в дерме, но меланин лучше поглощает волны более короткой длины. Однако данный метод лечения является довольно сложной задачей из-за высокого риска повреждения окружающих тканей, а также тем, что может приводить к длительной и стойкой поствоспалительной гиперпигментации. К тому же терапия дермальной формы мелазмы и поствоспалительной пигментации представляет некоторые сложности в связи с тем, что влияние этиологических факторов возникновения данных патологических состояний может сохраняться и приводить к рецидивам.

В настоящее время появляются все новые исследования на тему сочетанного применения различных видов лазерной терапии между собой и в комбинации с другими методами лечения [5,16].

Несмотря на высокую эффективность лазерной терапии в большинстве случаев гиперпигментации, лазеры следует применять в качестве терапевтических средств 2-й и 3-й линии. Терапия с помощью лазеров может характеризоваться непредсказуемым ответом, возникновением частых рецидивов и высокой степенью риска поствоспалительной гипер- или депигментации.

Цель исследования — оценка эффективности и безопасности комбинированной терапии гиперпигментации александритовым лазером (755 нм) и топическим средством, содержащим гликолевую кислоту, аскорбиновую кислоту и экстракт корня солодки.

Материалы и методы. В клинических условиях под наблюдением находились 32 пациента, из них 27 (84,3%) женщин и 5 (15,6%) мужчин с очагами гиперпигментации в возрасте от 27 до 68 лет — средний возраст 42,3±6,5 года. Преимущественно про-

Таблица

Влияние проведенных методов терапии на очаги гиперпигментации

Исследуемый признак	Первая группа 4 недели (2 визит) (абс./%)	Первая группа 16 недель (4 визит) (абс./%)	Вторая группа 4 недели (2 визит) (абс./%)	Вторая группа 16 недель (4 визит) (абс./%)
Общее улучшение состояния по выраженности пигментации	14 (43,7%)	23 (71,8%)	19 (59,3%)	29 (90,6%)
Побочные эффекты (эритема, чувство жжения)	2 (6,2%)	2 (6,2%)	1 (3,1%)	1 (3,1%)

цесс локализовался на коже лица, в области декольте и тыльной поверхности кистей у 26 (81,2%) пациентов, у 6 (18,7%) — на коже туловища или конечностей. У 21 (65,6%) пациентов отмечалась взаимосвязь образования гиперпигментации с ультрафиолетовым облучением (солнечная инсоляция, посещение соляриев) — солнечное лентиго, у 6 (18,5%) пациентов появление гиперпигментации было связано с разрешением воспалительного кожного процесса (красный плоский лишай, атопический дерматит, токсидермия) — поствоспалительная гиперпигментация. У 3 (9,3%) пациентов причиной образования гиперпигментации были лазерные воздействия (шлифовка, фракционное лазерное омоложение кожи, удаление сосудистых или пигментных элементов) с последующим применением неадекватной фотозащиты (нерегулярное использование фотозащитных средств, низкая степень фотозащитных средств — SPF<20). У двух (6,2%) пациентов образование гиперпигментации связывали с наружным применением косметологических средств (кортикостероиды, ретиноиды).

У всех пациентов отмечалось очаговое отложение меланина в поверхностных эпидермальных слоях кожи, что подтверждалось дерматоскопическим исследованием: диффузное равномерное распределение пигмента в очагах (дерматоскоп Heine Delta 20, Германия).

Критериями включения стали: наличие участков эпидермальной гиперпигментации кожи, обусловленной ультрафиолетовым излучением, лазерным воздействием, применением наружных препаратов; поствоспалительная гиперпигментация; фототип кожи II, III или IV; добровольное информированное согласие.

Результаты и их обсуждение. Александритовый лазер (755 нм) широко применяется для терапии различной кожной патологии, в том числе и гиперпигментаций. Он способен испускать световые волны с длиной 755 нм, что соответствует ближнему инфракрасному спектру [17]. Его активной средой (излучателем) является искусственный кристалл александрита, обогащенный хромом.

Он способен генерировать импульсы длительно — от 2 до 30 мс, наиболее безопасен и эффективен для пациентов с I-II фототипом кожи. Глубина проникновения лазерного луча составляет от 2 до 3,5 мм. Во время лазерной вспышки происходит фотокавитация

пигмента, находящегося в эпидермальных и дермальных слоях кожи, что делает доступной утилизацию частиц пигмента макрофагальной системой.

Этот тип лазера оптимально подходит для коррекции поверхностной гиперпигментации. Однако он также показывает свою эффективность и в терапии более глубоко залегающего пигмента, особенно в комбинированном лечении [18].

Гликолевая кислота, имея самую маленькую из альфа-гидроксикислот молекулярную массу, обладает наилучшей проникающей способностью. В небольших концентрациях она ослабляет сцепление корнеоцитов в нижней части рогового слоя, ускоряя обновление эпидермиса и вызывая его осветление [12].

Аскорбиновая кислота обладает антиоксидантными свойствами и способностью тормозить меланогенез, ингибируя тирозиназу (связывая медь в активном центре тирозиназы). Являясь сильным восстановителем, аскорбиновая кислота способна восстановить ДОФА-хром до ДОФА-хинона. Аскорбиновая кислота часто используется в составе комбинированной терапии [3].

Экстракт корня солодки обладает противовоспалительными свойствами и содержит вещество глабридин, который способен ингибировать тирозиназу в культуре клеток меланоцитов человека, не влияя при этом на синтез ДНК и РНК [12].

Все пациенты в зависимости от проводимой терапии были распределены в случайном порядке на 2 группы в зависимости от проводимого терапевтического комплекса. В первой группе (16 человек) в течение 3 месяцев наносили топическое средство, содержащее в своем составе гликолевую кислоту, аскорбиновую кислоту, экстракт корня солодки, 2 раза в день (утро/вечер) непосредственно на очаги гиперпигментации. Лазерная терапия у данной группы не применялась.

Второй группе пациентов (16 человек) проводилась комбинированная терапия — применялось топическое средство по аналогичной схеме в сочетании с лазерной терапией александритовым лазером (755 нм). Всего было проведено три процедуры лазерной терапии с интервалом 1 месяц. Параметры лазерного излучения не изменялись в течение исследования и составляли: пятно 10 мм, величина флюенса 7–11 Дж/см², частота 6–10 Гц, количество проходов от 1 до 8 до появления легкой эритемы.



Рис. 1. Пациентка С. (57 лет), до лечения

Выраженность пигментации оценивали до, через 1 мес. и после завершения курса терапии (3 мес.). Итоговый контроль был проведен через месяц после прекращения курса терапии в обеих группах.

Контроль эффективности применения терапии проводился через каждые 4 недели использования топического средства (первая группа) и через каждые 4 недели после первого сеанса лазерной терапии (всего 3 визита). Итоговый контроль эффективности применения терапии был проведен через месяц после прекращения курса терапии в обеих группах.

Был проведен сравнительный анализ монотерапии гиперпигментации топическим средством, содержащим гликолевую кислоту, аскорбиновую кислоту, экстракт корня солодки, и сочетанной терапии с применением александритового лазера (755 нм) и топического средства.

Так уже на втором визите в обеих группах (первая группа — 43,7%, вторая группа — 59,3%) пациентов отмечалось улучшение состояния с точки зрения выраженности пигментации. Через месяц после окончания курса терапии полное исчезновение или значительное уменьшение пигментации отмечалось у 71,8% (первая группа) и у 90,6% (вторая группа) (табл.).

Побочные эффекты в виде эритемы и чувства жжения, возникающие непосредственно после нанесения топического средства, отмечались у двух пациентов из первой группы (6,2%) и у одного пациента из второй группы (3,1%); данные явления носили проходящий характер и не требовали дополнительной коррекции. Во второй группе переносимость лазерной терапии была высокой, побочных эффектов от применения данного вида терапии не наблюдалось.

Общая терапевтическая эффективность применения обоих видов терапии в коррекции гиперпигментации оценивалась по модифицированной шкале IGA (оценка общей интенсивности гиперпигментации по пятибалльной шкале: 0 — чистая кожа, 5 — очень интенсивная пигментация). Параметры пациентов в обеих группах после проведенного курса терапии показали значительное улучшение по шкале IGA и были сопоставлены друг с другом. До проведения монотерапии топическим средством (первая группа) параметр



Рис. 2. Пациентка С. (57 лет), через месяц после окончания курса комбинированной терапии

IGA составлял $2,0 \pm 0,3$; после проведенной терапии значения IGA стали ниже на 25% и достигли $1,5 \pm 0,1$. До проведения комбинированной терапии (александритовый лазер (755 нм) и топическое средство) параметр IGA составлял $1,7 \pm 0,2$; после проведенной терапии значения IGA стали ниже на 47% и достигли $0,9 \pm 0,3$. По данным дерматоскопии и фотографирования была подтверждена клиническая эффективность обоих методов терапии (рис. 1, 2).

Поскольку очаги пигментации, особенно локализующиеся на открытых участках кожи, снижают качество жизни, была проведена оценка психосоматического статуса пациентов до и после лечения на основании динамики дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ). До лечения показатель ДИКЖ составил в среднем $9,1 \pm 1,2$ балла, причем более высокие значения отмечались у пациентов с локализацией процесса на коже лица $13,2 \pm 1,2$ балла, что свидетельствует о выраженном неблагоприятном влиянии данного косметического дефекта на качество жизни пациентов. После применения монотерапии топическим средством индекс ДИКЖ в среднем улучшился на 71,4% и составил $2,6 \pm 0,5$ балла. После применения комбинированной терапии (александритовый лазер (755 нм) и топическое средство) индекс ДИКЖ в среднем улучшился на 84,6% и составил $1,4 \pm 0,5$ балла.

Заключение. Использование обоих видов терапии является высокоэффективным и безопасным методом эстетической коррекции гиперпигментации, однако комбинированная терапия показала значительно более высокую терапевтическую эффективность, что было подтверждено результатами исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 6–18)

1. Бауманн Л. Косметическая дерматология: принципы и практика. Пер. с англ. под ред. Н. Н. Потеева. — М.: Медпресс-информ, 2012. — 688 с.
2. Круглова А.С., Стенько А.Г., Стрелкович Т.И. Этиология, патогенез, классификация и современные возможности лечения неопухолевых гиперпигментаций кожи // Пластич. хирургия и косметология. — 2014, — №1. — С. 105–110.

3. Олисова О.Ю., Андреева Е.В. Еще раз о проблеме гиперпигментации // Росс. ж-л кожных и венерич. болезней. — 2014. — №2 (17). — С. 20–24.

4. Потехаев Н.Н., Круглова Л.С. Гиперпигментация: причины возникновения и методы коррекции // Клинич. дерматология и венерология. — 2012. — №10 (6). — С. 65–70.

5. Потехаев Н.Н., Круглова Л.С. Лазер в дерматологии и косметологии. — М.: МДВ, 2012. — 280с.

REFERENCES

1. Baumann L. Cosmetic dermatology: principles and practice. Translated from English ed by N.N. Potekhaev. — Moscow: Medpress-inform, 2012. — 688 p. (in Russian).

2. Kruglova L.S., Sten'ko A.G., Strelkovich T.I. Etiology, pathogenesis, classification and contemporary treatment modalities for nontumorous skin hyperpigmentations // Plasticheskaya khirurgiya i kosmetologiya. — 2014. — 1. — P. 105–110 (in Russian).

3. Olishova O.Yu., Andreeva E.V. Once more on hyperpigmentation problem // Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney. — 2014. — 2 (17). — P. 20–24 (in Russian).

4. Potekhaev N.N., Kruglova L.S. Hyperpigmentation: causes and correction methods // Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. — 2012. — 10 (6). — P. 65–70 (in Russian).

5. Potekhaev N.N., Kruglova L.S. Laser in dermatology and cosmetology. — Moscow: MDV, 2012. — 280 p. (in Russian).

6. Bang S.H., Han S.J., Kim D.H. Hydrolysis of arbutin to hydroquinone by human skin bacteria and its effect on antioxidant activity // J. Cosmet. Dermatol. — 2008. — 7 (3). — P. 189–93. doi: 10.1111/j. 1473–2165.2008.00387.x.

7. Cardinali G., Kovacs D., Picardo M. Mechanisms underlying post-inflammatory hyperpigmentation: lessons from solar lentigo // Ann Dermatol Venereol. — 2012. — 139 (3). — P. 96–101 doi: 10.1016/S0151–9638(12)70127–8.

8. Chaudhary S., Dayal S. Efficacy of combination of glycolic acid peeling with topical regimen in treatment of melisma // J. Drugs. Dermatol. — 2013. — 12(10). — P. 1149–53.

9. Gilchrist B.A. A review of skin ageing and its medical therapy // Br. J. Dermatol. — 1996. — 135. — P. 867–875.

10. Ibrahim Z.A., Gheida S.F., El Maghraby G.M., Farag Z.E. Evaluation of the efficacy and safety of combinations of hydroquinone, glycolic acid, and hyaluronic acid in the treatment of melisma // J. Cosmet. Dermatol. — 2015. — 14 (2). — P. 113–23.

11. Kim J.E., Chang S.E., Yeo U.C., Haw S., Kim I.H. Histopathological study of the treatment of melasma lesions using a low-fluence Q-switched 1064-nm neodymium:yttrium-aluminium-garnet laser // Clin. Exp. Dermatol. — 2013. — 38. — P. 167–171.

12. Lee A.Y. Recent progress in melasma pathogenesis. Pigment Cell Melanoma Res. — 2015. — 28(6). — P. 648–60. doi: 10.1111/pcmr. 12404.

13. Park G.H., Rhee do Y., Moon H.R., Won C.H., Lee M.W., Choi J.H., et al. Effect of an epidermal growth factor-containing cream on postinflammatory hyperpigmentation after Q-switched 532-nm neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser treatment // Dermatol. Surg. — 2015. — 41(1). — P. 131–5.

14. Patil U.A., Dhami L.D. Overview of lasers // Indian J. Plast. Surg. — 2008. — 41. — P. 101–13.

15. Patil U.A., Dhami L.D. Overview of lasers // Indian J. Plast. Surg. — 2008. — 41. — P. 101–13.

16. Ryu H.J., Lee J.M., Jang H.W., Park H.C., Rhyu I.J., Kim I.H. Morphologic changes of zebrafish melanophore after intense pulsed light and Q-switched Nd:YAG laser irradiation // Ann. Dermatol. — 2016. — 28(6). — P. 711–7.

17. Vashi N.A., Kundu R.V. Facial hyperpigmentation: causes and treatment // Br. J. Dermatol. — 2013. — 169(3). — P. 41–56.

18. Vashi N.A., Kundu R.V. Facial hyperpigmentation: causes and treatment // Br. J. Dermatol. — 2013. — 169(3). — P. 41–56.

Поступила 03.07.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Круглова Лариса Сергеевна (Kruglova L.S.),
зав. каф. дерматовенерологии и косметологии, ФГБ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф.
E-mail: kruglovals@mail.ru.

Иконникова Евгения Владимировна (Ikonnikova E.V.),
ассистент каф. дерматовенерологии и косметологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ. E-mail: evikonnikova@bk.ru.

Стенько Анна Германовна (Sten'ko A.G.),
проф. каф. дерматовенерологии и косметологии, ФГБ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: stenko1@rambler.ru.

УДК 615.84

Росете-Пидаль Е.А., Круглова Л.С., Понич Е.С., Чорбинская С.А., Филатова Е.В.

**ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ С СОПУТСТВУЮЩИМ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ
ПРЕПАРАТАМИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ: ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ
И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ
(обзор литературы)**

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

В обзоре освещены литературные данные о лечении больных псориазом с коморбидным метаболическим синдромом препаратами генно-инженерной биологической терапии (ГИБТ). Особое внимание уделено показаниям к назначению ГИБТ, дифференцированному подбору препаратов данной категории больных для снижения рисков ухудшения заболевания.

Ключевые слова: псориаз; коморбидности; метаболический синдром; генно-инженерная биологическая терапия

Rosete-Pidal E.A., Kruglova L.S., Ponich E.S., Chorbinskaja S.A., Filatova E.V. **PREPARATIONS IN TREATMENT OF PSORIASIS PATIENTS WITH CONCURRENT METABOLIC SYNDROME: EFFICIENCY PREDICTORS AND POTENTIAL RISKS (review of literature)**. Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19 (1), Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

The review covers literature data on treatment of psoriasis patients with concurrent metabolic syndrome by genetic engineering preparations of biologic therapy. Special attention is paid to indications for genetic engineering preparations of biologic therapy, differential selection of such preparations for patients to decrease risks of the disease deterioration.

Key words: psoriasis; comorbidity; metabolic syndrome; genetic engineering preparations of biologic therapy

Одной из наиболее часто встречающихся нозологий на приеме врача-дерматовенеролога является псориаз — он составляет до 10% обращений со всеми кожными заболеваниями [8]. Общая заболеваемость псориазом также высока: им страдает до 2–3% населения земного шара, в равной степени мужчины и женщины [9–11]. Псориаз распространен повсеместно, но чаще встречается среди европейцев (до 2,9% в Дании) и белых американцев (2,5%): афроамериканцев и азиатов псориаз поражает значительно реже — 1,3% и 0,4% соответственно [1,12]. В зависимости от распространенности процесса выделяют ограниченный псориаз — 50% всей группы больных (поражено $\leq$ 2% площади поверхности тела (BSA), среднетяжелый псориаз имеют более 30% всех больных псориазом (3–10% BSA), псориазом тяжелого течения страдают до 20% пациентов ($>$ 10% BSA) [8].

Современные актуальные вопросы, касающиеся псориаза включают: системность процесса и взаимоотношение с коморбидными состояниями, достижение новых конечных целей терапевтических мероприятий PASI90и PASI100. Исследованиями последних лет было доказано, часто пациенты, преимущественно с тяжелыми формами псориаза имеют одну или несколько коморбидных патологий, наличие которых следует учитывать при назначении терапии основного заболевания, особенно препаратами системного действия.

Системность процесса и коморбидная патология

До начала 80-х годов XX века псориаз рассматривали как заболевание, характеризующееся избыточной пролиферацией кератиноцитов, то есть считалось, что это патология, ограниченная только кожей. Позднее была доказана положительная роль иммуносупрессии на динамику псориаза, его стали рассматривать как системное иммуноопосредованное заболевание [2,13]. В недалеком прошлом была открыта ключевая роль Th17-лимфоцитов, ИЛ–23 — сигнального пути и ИЛ–17А в патогенезе псориаза и псориатического артрита, что привело к пониманию наличия системного воспалительного процесса, управляемого цитокинами [13,14]. Так, современная модель псориаза учитывает генетическую составляющую, которая при воздействии триггерных факторов реализуется типичными кожными проявлениями, при этом возможно наличие различных генотипических вариантов псориаза. Данное предположение основывается на тех фактах, что при распространенных формах псориаза более часто встречаются коморбидные состояния, в том числе псориатический артрит, когда отмечаются односторонние девиации цитокинов в коже и синовиальной жидкости.

В настоящее время псориаз относят к системным иммуноассоциированным заболеваниям мультифакторной этиологии с доминирующим значением генетической составляющей. Он характеризуется им-

мунными реакциями в дерме, дисбалансом между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами и хемокинами, что приводит к ускоренной пролиферацией эпидермоцитов и нарушению их морфологической дифференцировки [6]. Псориаз рассматривается как системная патология, «псориатическая болезнь», так как патологический процесс затрагивает не только кожу, но и функции других органов и систем. Среди составляющих «псориатической болезни» наиболее часто встречаются псориатические нефриты, циститы, уретриты, поражения глаз и вспомогательного аппарата, язвенно-некротические поражения желудочно-кишечного тракта, а также функциональные и органические расстройства ЦНС. Исследователи полагают, что основной причиной поражения внутренних органов при псориазе является ангиопатия [7,15,16].

Псориаз нередко сочетается с такими системными заболеваниями как псориатический артрит (27,5%), сахарный диабет II типа (12%), ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия (21,1%), патология гепатобилиарной системы (до 50%), депрессивные состояния (15,3%) и метаболический синдром (30–40%) [6,15,17–19]. Таким образом, псориаз следует рассматривать не изолированно, а в комплексе с его наиболее часто выявляемыми коморбидными заболеваниями.

Под коморбидностью (лат. со — вместе, morbus — болезнь) подразумевают наличие дополнительных хронических заболеваний (транснозологическая коморбидность) или синдромов (транссиндромальная коморбидность), патогенетически взаимосвязанных между собой или совпадающих по времени у одного пациента вне зависимости от активности каждого из них. В среднем в популяции число коморбидных заболеваний существенно повышается с возрастом: с 10% в возрасте до 19 лет до 80% у лиц 80 лет и старше [15].

Одной из самых распространенных коморбидных патологий псориаза является метаболический синдром, так больные псориазом страдают метаболическим синдромом в 6 раз чаще других лиц в популяции [15,17,20]. В то же время предполагают отсутствие связи между наличием метаболического синдрома и возрастом дебюта псориаза [21]. В широком смысле метаболическим синдромом обозначают различные сочетания факторов риска развития заболеваний сердечно-сосудистой системы, обязательно включающие следующие компоненты: инсулинорезистентность и/или сахарный диабет II типа, абдоминальное ожирение, артериальную гипертензию, а также дислипидемию (увеличение концентрации липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов при сниженном содержании липопротеидов высокой плотности (ЛПВП)); достаточно часто могут наблюдаться нарушения обмена мочевой кислоты и синдром ночного апноэ [22]. Наиболее часто из составляющих метаболического синдрома при псориазе выявляют ожирение (38%) и гиперлипидемию (36%). Было отмечено, что имеется корреляция между степенью тяжести течения псориаза и частотой выявляемости метаболического

синдрома: пациенты с псориазом тяжелого течения гораздо чаще пациентов с легким и среднетяжелым течением имеют сопутствующий метаболический синдром [17] (рис.).

Встречаемость метаболического синдрома, %

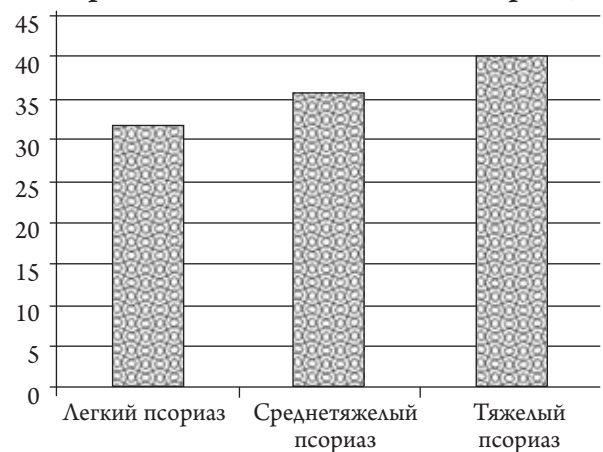


Рис. Зависимость выявляемости метаболического синдрома от степени тяжести течения псориаза

Особая роль в патогенезе псориаза отводится нарушениям обмена веществ, в частности, многие авторы среди метаболических нарушений при псориазе выделяют патологию липидного обмена и рассматривают псориаз как своеобразный «липидоз» кожи, или же «холестериновый» диатез [23,24]. Отдельные исследования сосредоточены на изучении у больных псориазом поверхностных липидов кожи, таких как фосфолипиды, триацилглицериды, холестерина установлении корреляции их уровня с уровнем аналогичных липидов сыворотки крови. Однонаправленное увеличение их содержания как в коже, так и в сыворотке подтверждает патогенетическую роль нарушения липидного обмена при псориазе [3,24–26].

Терапия больных псориазом с коморбидным метаболическим синдромом

Современные клинические рекомендации предлагают для лечения псориаза среднетяжелого и тяжелого течения применять препараты системного действия, а именно: метотрексат, ацитретин, циклоспорин, а также различные методы фототерапии [6]. Недостатками системных медикаментозных методов лечения следует считать частоту приема препаратов, необходимость посещения лечебного учреждения, если речь идет о фототерапии, частое возникновение нежелательных явлений, в частности злокачественных опухолей, гепато- и нефротоксичность, угнетение гемопоэза, несовместимость многих препаратов с беременностью и грудным вскармливанием. Наличие множественных противопоказаний к применению снижает приверженность больных к лечению и необходимость принимать решение об отмене препаратов и смене схемы лечения [4]. Стоит отметить, что, даже при соблюдении пациентом всех назначений врача, неудовлетворенность результатами лечения, то есть недостижение уровня

PASI 50, отмечают более чем у половины пациентов. При этом показатели неудовлетворенности для всех степеней тяжести течения псориаза примерно одинаковы, незначительное превышение этого показателя относительно других выявляется у больных псориазом среднетяжелого течения. Это было наглядно продемонстрировано в крупном исследовании Национального фонда псориаза в США, включавшем 5604 пациента [27]. Обращает на себя внимание тот факт, что пациенты, достигающие при лечении более высокого показателя индекса PASI, демонстрируют одновременное ухудшение Дерматологического индекса качества жизни (DLQI), что, возможно, является следствием тяжелой переносимости антипсориазной терапии и психологическим дискомфортом вследствие недостаточной удовлетворенности эффективностью лечения [28]. Отдельно следует отметить, что терапия вышеперечисленными системными препаратами зачастую имеет относительные противопоказания к назначению у пациентов, страдающих метаболическим синдромом, а частота обращений таких пациентов по поводу псориаза достигает 40% [29]. Поэтому многие исследователи указывают, что необходимо более ответственно подходить к диагностике метаболического синдрома при принятии решения о назначении системной антипсориазной терапии и учитывать его наличие при подборе препаратов и схем лечения [5].

Из-за абсолютных и относительных противопоказаний (в том числе связанных с метаболическим синдромом) для назначения препаратов метотрексата, циклоsporина и ретиноидов, а также при их недостаточной эффективности, пациентам со среднетяжелым и тяжелым псориазом показаны препараты генно-инженерной биологической терапии (ГИБТ) [6]. Назначая в этих случаях препараты ГИБТ, необходимо учитывать, что некоторые из них, тем не менее, способствуют набору пациентами массы тела, и, как следствие, утяжелению метаболического синдрома. Например, в многоцентровом проспективном исследовании в течение 7 месяцев сравнивалось влияние препаратов на ИМТ у пациентов, принимавших инфликсимаб (n=83) и устекинумаб (n=79). Препараты, относящиеся к группе ингибиторов ФНО-альфа, повышают индекс массы тела (ИМТ) у принимающих их пациентов, в то время как препараты ингибиторов ИЛ-12, 23, а также ИЛ-17 практически на него не влияют [30] (табл. 1).

Таблица 1
Влияние на ИМТ препаратов ингибитора ФНО-альфа (инфликсимаб) и ингибитора ИЛ-12, 23 (устекинумаб)

	Инфликсимаб	Устекинумаб
ИМТ	увеличен на 2,1	увеличен на 0,1
Масса тела	увеличена на 2,5%	увеличена на 0,6%

Назначая лечение препаратами ГИБТ пациентам, страдающим ожирением, необходимо разъяснять им

необходимость соблюдения низкокалорийной диеты и занятий физическими упражнениями с целью снижения веса, так как было доказано усиление терапевтического эффекта препаратов ГИБТ у пациентов, снижающих массу тела во время лечения: в рандомизированном проспективном исследовании с участием 262 пациентов, разделенных на две группы, получавшую низкокалорийную диету и контрольную, снижение веса даже на 10 кг от исходного уровня в исследуемой группе увеличило индекс PASI на 15% по сравнению с группой контроля [31] (табл. 2).

Таблица 2
Эффект от снижения веса у больных псориазом, получающих препараты ГИБТ

	Диета	Контроль
Потеря веса (кг)	12,9±1,2	1,5±0,5
PASI (%)	84	69
BSA (%)	3,3±4,4	8,1±6,9

В то же время не было доказано положительного влияния от снижения массы тела на продолжительность ремиссии при псориазе [32]. В некоторых случаях при ведении пациентов, страдающих псориазом и метаболическим синдромом, может понадобиться помощь соответствующих специалистов: диетологов, эндокринологов, кардиологов и др.

Выводы:

1. Тяжелые формы псориаза очень часто ассоциированы с метаболическим синдромом, в частности, с ожирением. При этом, ожирение утяжеляет течение псориаза и снижает эффективность терапии псориаза, в частности, биологическими препаратами.

2. Пациентам со значительным ожирением и выраженным метаболическим синдромом в качестве терапии тяжелого псориаза могут быть показаны только препараты биологической терапии из-за относительных противопоказаний для других препаратов системной терапии псориаза.

3. Назначая биологическую терапию, необходимо отдавать предпочтение ингибиторам ИЛ-12, 23 и ИЛ-17, так как они практически не способствуют повышению ИМТ, а также рекомендовать придерживаться низкокалорийной диеты и практиковать регулярные физические нагрузки.

4. Пациенты, страдающие псориазом и проявлениями метаболического синдрома должны наблюдаться дерматологом и другими специалистами: эндокринологом, кардиологом, диетологом и врачом лечебной физкультуры для коррекции состояний, утяжеляющих течение псориаза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 8–32)

1. Бутрова С.А., Дзгоева Ф.Х. Висцеральное ожирение — ключевое звено метаболического синдрома // Ожирение и метаболизм. — 2004. — № 1. — С. 10–16.

2. Дегтярев О.В., Меснянкина О.А. Патогенетическая роль нарушений липидного профиля при псориазе // Росс. ж-л кожных и венерич. болезней. — 2015. — № 18 (1). — С. 30–33.

3. Кочергин Н.Г., Потекаев Н.Н., Смирнова Л.М., Серов Д.Н., Олисова О.Ю., Бабушкин А.М. Наш первый опыт применения адалинумаба при псориазе. // Росс. ж-л кожных и венерич. болезней. — 2012. — № 5. — С. 37–41.

4. Кунгуров Н.В., Филимонкова Н.Н., Голубцов В.И., Корхмазова С.А. Генетические факторы этиологии и патогенеза псориаза // Вестн. дерматологии и венерологии. — 2011. — № 1. — С. 23–27.

5. Потекаев Н.Н., Круглова Л.С. Псориаз. — М.: МДВ, 2014. — 264 с.

6. Фалько Е.В., Хышиктеев Б.С. Нарушения липидного обмена при псориазической болезни // Дальневост. мед. ж-л. — 2009. — № 2. — С. 118–122.

7. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. — 5-е изд. — М.: Деловой экспресс, 2016. — 768 с.

REFERENCES

1. Butrova S.A., Dzgoeva F.Kh. Visceral obesity — a key chain of metabolic syndrome // Ozhirenie i metabolism. — 2004. — 1. — P. 10–16 (in Russian).

2. Degtyarev O.V., Mesnyankina O.A. Pathogenetic role of lipid profile disorders in psoriasis // Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney. — 2015. — 18 (1). — P. 30–33 (in Russian).

3. Kochergin N.G., Potekaev N.N., Smirnova L.M., Serov D.N., Olishova O.Yu., Babushkin A.M. Our first experience with adalimumab in psoriasis // Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney. — 2012. — 5. — P. 37–41 (in Russian).

4. Kungurov N.V., Filimonkova N.N., Golubtsov V.I., Korkhmazova S.A. Genetic factors in etiology and pathogenesis of psoriasis. // Vestnik dermatologii i venerologii. — 2011. — 1. — P. 23–27 (in Russian).

5. Potekaev N.N., Kruglova L.S. Psoriatic disease. — Moscow: MDV, 2014. — 264 p. (in Russian).

6. Fal'ko E.V., Khyshiktuev B.S. Lipid metabolism disorders in psoriatic disease // Dal'nevostochnyy meditsinskiy zhurnal. — 2009. — 2. — P. 118–122 (in Russian).

7. Federal clinical recommendations. Dermatovenereology 2015: Diseases of skin. Sexually transmitted diseases. 5th edition. — Moscow: Delovoy ekspress, 2016. — 768 p. (in Russian).

8. Al-Mutairi N., Nour T. The effect of weight reduction on treatment outcomes in obese patients with psoriasis on biologic therapy: a randomized controlled prospective trial // Expert Opinion on Biological Therapy. — 2014. — 14 (6). — 749–756.

9. Armstrong A.W., Robertson A.D., Wu J., Schupp C., Lebwohl M.G. Undertreatment, treatment trends, and treatment dissatisfaction among patients with psoriasis and psoriatic arthritis in the United States: findings from the National Psoriasis Foundation surveys, 2003–2011 // JAMA Dermatol. — 2013. — 149 (10). — P. 1180–1185.

10. Augustin M., Reich K., Glaeske G., Schaefer I., Radtke M. Co-morbidity and age-related prevalence of psoriasis: Analysis

of health insurance data in Germany // ActaDermato — Venereologica. — 2010. — 90 (2). — P. 147–151.

11. Baltabayev M.A. Immun system and bile acids metabolism in psoriatic patients. 20th World Congress of Dermatology: Paris. — 2002. — book II, 1S750: abstr. 1941.

12. Boehncke W.H., Boehncke S. Research in practice: the systemic aspects of psoriasis // J. Dtsch. Dermatol. Ges. — 2008. — 6 (8). — P. 622–625.

13. Del Giglio M., Gisondi P., Tessari G., Girolomoni G. Weight reduction alone may not be sufficient to maintain disease remission in obese patients with psoriasis: a randomized, investigator-blinded study // Dermatology. — 2012. — 224. — P. 31–37.

14. Drateln C.R., Martines-Abundis E., Balcazar-Munor B.R., Bustos-Saldana R., Gonzales-Ortiz M. Lipid profile, insulin secretion, and insulin sensitivity in psoriasis // J. Am. Acad. Dermatol. — 2003. — 48 (6). — P. 882–885.

15. Farber E.M., Nall M.L. The natural history of psoriasis in 5,600 patients // Dermatologica. — 1974. — 148 (1). — P. 1–18.

16. Fry L. Psoriasis. British Journal of Dermatology. — 1988. — 119 (4). — P. 445–461.

17. Gelfand J.M., Stern R.S., Nijsten T., Feldman S.R., Thomas J., Kist J., Rolstad T., Margolis D.J. The prevalence of psoriasis in African Americans: results from a population-based study // Journal of the American Academy of Dermatology. — 2005. — 52 (1). — P. 23–26.

18. Gisondi P., Conti A., Galdo G., Piaserico S., De Simone C., Girolomoni G. Ustekinumab does not increase body mass index in patients with chronic plaque psoriasis: a prospective cohort study // British J of Dermatology. — 2013. — 168 (5). — P. 1124–1127.

19. Griffiths C.E., Barker J.N. Pathogenesis and clinical features of psoriasis // The Lancet. — 2007. — 370 (9583). — P. 263–271.

20. Guenther L., Gulliver W. Psoriasis comorbidities // J Of Cutaneous Medicine And Surgery. — 2009. — 13 (2). — P. 77–87.

21. Herron M.D., Hinckley M., Hoffman M.S., Papenfuss J., Hansen C.B., Callis K.P., Krueger G.G. Impact of obesity and smoking on psoriasis presentation and management // Archives of Dermatology. — 2005. — 141 (12). — P. 1527–1534.

22. Holzer M., Wolf P., Inzinger M., Trieb M., Curcic S., Pasterk L., Weger W., Heinemann A., Marsche G. Anti-psoriatic therapy recovers high-density lipoprotein composition and function // J of Investigative Dermatology. — 2014. — 134 (3). — P. 635–642.

23. Johnson-Huang L.M., Lowes M.A., Krueger J.G. Putting together the psoriasis puzzle: an update on developing targeted therapies // Disease Models and Mechanisms. — 2012. — 5. P. 423–433.

24. Kacalak-Rzepka A., Kiedrowicz M., Maleszka R. Analysis of the chosen parameters of metabolic status in patients with psoriasis // Ann. Acad. Med. Stetin. — 2013. — 59 (2). — P. 12–17.

25. Kimball A.B., Leonardi C., Stahle M., Gulliver W., Chevrier M., Fakharzadeh S., Goyal K., Calabro S., Langholf W., Menter A. Demography, baseline disease characteristics and treatment history of patients with psoriasis enrolled in a multicentre, prospective, disease-based registry (PSOLAR) // British J of Dermatology. — 2014. — 171 (1) — P. 137–147.

26. Krueger G., Koo J., Lebwohl M., Menter A., Stern R.S., Rolstad T. The impact of psoriasis on quality of life: results of a 1998 National Psoriasis Foundation patient-membership survey // Archives of Dermatology. — 2001. — 137 (3). — P. 280–284.

27. Love T.J., Qureshi A.A., Karlson E.W., Gelfand J.M., Choi H.K. et al. Prevalence of the metabolic syndrome in psoriasis: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2003–2006 // Arch. Dermatol. — 2011. — 147 (4). — P. 419–424.

28. Nickoloff B.J., Nestle F.O. Recent insights into the immunopathogenesis of psoriasis provide new therapeutic opportunities // The J of Clinical Investigation. — 2004. — 113 (12). — P. 1664–1675.

29. Pietrzak J., Chodorowska G. Psoriasis and serum lipid abnormalities // Dermatologic Therapy. — 2010. — 23 (2). — P. 160–173.

30. Sinéad M. Langan, Nicole M. Seminara, Daniel B. Shin, Andrea B. Troxel, Stephen E. Kimmel, Nehal N. Mehta, David J. Margolis, Joel M. Gelfand. Prevalence of metabolic syndrome in patients with psoriasis: a population-based study in the United Kingdom // J of Investigative Dermatology. — 2012. — 132. — P. 556–562.

31. Sterry W., Strober B. E., Menter A.; International Psoriasis Council. Obesity in psoriasis: the metabolic, clinical and therapeutic implications. Report of an interdisciplinary conference and review // British J of Dermatology. — 2007. — 157 (4). — P. 649–655.

32. Torii H., Nakagawa H. Questionnaire survey of perceived satisfaction with treatment of patients with psoriasis

// The Japanese J of Dermatology. — 2013. — 123. — P. 1935–1944.

Поступила 03.07.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Росете-Пидаль Елена Андреевна (Rosete-Pidal E.A.), ординатор 1-го года обучения каф. дерматовенерологии и косметологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ. E-mail: org@cgma.su.

Круглова Лариса Сергеевна (Kruglova L.S.), зав. каф. дерматовенерологии и косметологии, ФГБ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kruglovals@mail.ru.

Понич Евгений Степанович (Ponich E.S.), доц. каф. мед. реабилитации, спорт. мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии с курсами акушерства и гинекологии, офтальмологии, педиатрии, сестринского дела ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: org@cgma.su.

Чорбинская Светлана Алексеевна (Chorbinskaja S.A.), зав. каф. сем. мед. с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Филатова Елена Владимировна (Filatova E.V.), проф. каф. восстановит. мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 615.84

Чорбинская С.А.¹, Кудрявцева Н.А.¹, Барышникова Г.А.¹, Давиташвили С.А.², Степанова И.И.¹

ВЛИЯНИЕ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА РАЗВИТИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГАСТРО- И ЭНТЕРОПРОТЕКЦИИ (обзор литературы)

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

²ФГБУ «Больница с поликлиникой» Управления Делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 15, Москва, Россия, 121359

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) — это наиболее часто используемые лекарственные средства, обладающие обезболивающим, противовоспалительным и жаропонижающим действием. Систематическое применение НПВП нередко приводит к поражению желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) почти на всем его протяжении с образованием эрозий и язв слизистой оболочки, осложняющихся кровотечением. Учитывая системный обезболивающий эффект НПВП, эти грозные осложнения часто протекают бессимптомно, становясь случайной находкой при проведении эндоскопического исследования ЖКТ. Прием селективных ингибиторов ЦОГ-2 не исключает риск возникновения НПВП-гастро- и энтеропатий, поэтому вопросы профилактики и предупреждения НПВП-гастро- и энтеропатий остаются весьма актуальными на сегодняшний день. Особое внимание уделено из-

учению возможностей гастро- и энтеропротекции. Перечислены основные факторы риска и виды осложнений, индуцированных приемом НПВП-препаратов, рассмотрены основные группы лекарственных средств, применяемых для лечения гастро- и энтеропатий. Отмечены преимущества назначения относительно нового цитопротекторного препарата ребамипида — единственного на сегодняшний день индуктора синтеза эндогенного простагландина. Приведены данные клинических исследований, подтверждающих его высокую эффективность при сравнительно низкой частоте возникновения побочных эффектов.

Ключевые слова: нестероидные противовоспалительные препараты; побочные эффекты; НПВП-гастро- и -энтеропатии; факторы риска развития НПВП-гастропатий; цитопротекторы; ребамипид

Chorbinskaja S.A.¹, Kudryavtseva N.A.¹, Baryshnikova G.A.¹, Davitashvili S.A.², Stepanova I.I.¹ **INFLUENCE OF NONSTEROID ANTI-INFLAMMATORY PREPARATIONS ON DEVELOPMENT OF GASTRO-INTESTINAL TRACT DISEASES: NEW POSSIBILITIES OF GASTRIC AND ENTERAL PROTECTION (review of literature).**

¹Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, (1), Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359; ²«Hospital with polyclinic» of administrative Department of the President of the Russian Federation, Marshala Timoshenko str., 15, Moscow, Russia, 121359.

Nonsteroid anti-inflammatory medicines are most widely used medicaments with pain-killing, anti-inflammatory and antipyretic action. Systematic intake of nonsteroid anti-inflammatory medicines frequently affect whole length of gastro-intestinal tract, with erosions and ulcers formation, complicated by gastro-intestinal bleeding. Given systemic pain-killing action of nonsteroid anti-inflammatory medicines, these complications often are asymptomatic, being an accidental finding at endoscopic examination. Selective inhibitors intake does not rule out risk of gastric and intestinal problems due to nonsteroid anti-inflammatory medicines, thus prevention of those complications remain a topical problems nowadays. Special attention is paid to possible protection of gastric and intestinal lining. The authors listed major risk factors and complication types induced by nonsteroid anti-inflammatory medicines, considered main groups of medications used in treatment of those gastrointestinal disorders. Special accent is made on advantages of relatively new cytoprotector drug Rebamipid — at present single inductor of endogenous prostaglandine synthesis. Clinical data supporting its high efficiency and low incidence of adverse effects are presented.

Key words: nonsteroid anti-inflammatory medicines; side effects; gastro- and enteropathies due to nonsteroid anti-inflammatory medicines; risk factors of gastropathies due to nonsteroid anti-inflammatory medicines; cytoprotectors; rebamipid

В последнее время все больше внимания уделяется проблеме поражения слизистой оболочки ЖКТ на фоне систематического приема НПВП в терапии болевых синдромов различных хронических заболеваний. Однако при длительном приеме НПВП способны оказывать негативное действие на слизистую оболочку всего ЖКТ с развитием эрозий и язв, нередко осложняющихся перфорацией и кровотечением [13,14]. Поэтому проведение активных профилактических мероприятий и внедрение в практику рекомендаций по предупреждению, раннему выявлению и лечению НПВП — ассоциированной патологии ЖКТ [9,20] приобретает особую актуальность.

Практически все НПВП являются безрецептурными препаратами, это создает предпосылки для их бесконтрольного применения, причем без рецепта НПВП применяются в 7 раз чаще, чем по назначению врача [12,27,28,33].

Следует учитывать, что НПВП могут оказывать негативное действие на слизистую оболочку всего ЖКТ: от полости рта до прямой кишки [16]. Причем гастро- и энтеротоксичность характерна для всех представителей группы НПВП вне зависимости от их химического строения, лекарственной формы и способа введения в организм. Частота поражений различных отделов ЖКТ на фоне терапии НПВП, основные клинические проявления и соответствующи-

щие им патоморфологические изменения приведены в табл. 1.

Основной механизм лечебного действия НПВП связан с прерыванием циклооксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты, в результате чего подавляется синтез простагландинов — биологически активных веществ, продуцирующихся практически всеми тканями организма человека и играющих немаловажную роль в качестве медиаторов воспаления. Простагландины участвуют в регуляции тонуса гладкой мускулатуры различных органов, способствуют улучшению регионарного кровотока в слизистой оболочке ЖКТ и корковом слое почек, вызывают снижение секреции кислоты и повышение секреции слизи в желудке, участвуют в подавлении агрегации тромбоцитов. В настоящее время открыты и изучены две формы циклооксигеназы (ЦОГ): структурная (ЦОГ-1) и индуцированная (ЦОГ-2). Считается, что противовоспалительное действие НПВП зависит от ингибирования ЦОГ-2, а их побочные эффекты связаны с подавлением ЦОГ-1.

Повреждая эпителий, НПВП нарушают межклеточные соединения, и эпителиальные клетки подвергаются интралюминальной агрессии полиморфноядерными нейтрофилами, воспалительными медиаторами, желчью, бактериями, гидролитическими и протеолитическими ферментами, активируя ин-

Таблица 1

Основные осложнения со стороны ЖКТ на фоне приема НПВП [5,14,25,31]

Осложнения со стороны ЖКТ	Частота поражения	Патоморфологические проявления	Основные клинические проявления
Верхние отделы ЖКТ: — пищевод — желудок — 12-перстная кишка	до 42% всех случаев	пептический эзофагит; язвы и эрозии; кровотечения; стриктуры нижней трети пищевода	эпигастральная боль; изжога; дисфагия; тошнота; отрыжка; рвота
Нижние отделы ЖКТ: — тонкий кишечник — толстый кишечник — прямая кишка	по данным ВКЭ* 30–50%	эрозии; язвы; перфорации; стриктуры	железодефицитная анемия; дефицит витамина В ₁₂ ; диарея; гипохромия; развитие коллагенового колита; обострение язвенного колита; кишечная непроходимость; обострение дивертикулярной болезни
НПВП-ассоциированная диспепсия	46% *		все неприятные ощущения со стороны верхних отделов ЖКТ, кроме изжоги и рефлюкса, связанные с приемом НПВП

*Видеокапсульная эндоскопия

траорганые воспалительные процессы с последующим прогрессированием фиброза, образованием эрозий и язв [7,39,40]. Вторичные поражения в виде изъязвлений, кровотечений, стриктур или потери белка усиливаются в результате энтерогепатической циркуляции НПВП. Кровотечение из эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки ЖКТ обычно приводит к железодефицитной анемии. Количество теряемой крови при НПВП — индуцированных тонкокишечных язвах составляет от 1 до 10 мл/сут., как и при колоректальных опухолях. Нарушение всасывания витамина В₁₂ и желчных кислот в тонкой кишке на фоне НПВП-энтеропатии способно усугубить имеющуюся у пациента анемию [36,39]. На фоне анемии и гипохромии при продолжающемся приеме НПВП развиваются воспалительные изменения в тонкой кишке, которые могут сохраняться в течение длительного времени (до 16 месяцев после отмены препарата) [21,22].

Необходимо помнить, что повышение дозировки любого высокоселективного и относительно безопасного препарата приводит к повышению частоты желудочно-кишечных осложнений. Наиболее часто на фоне приема НПВП возникают различные по характеру и выраженности субъективные симптомы, такие как изжога, отрыжка, диспепсия, нарушения стула и метеоризм [23,25,35]. Опасными являются эрозии и язвы слизистой оболочки, нередко осложняющиеся перфорацией и кровотечением. У больных, принимающих НПВП, риск кровотечений увеличивается в 3–5 раз, прободений язв — в 6 раз, риск смерти от осложнений, связанных с поражением желудочно-кишечного тракта, — в 8 раз [18].

Высокая частота осложнений со стороны ЖКТ также связана и с определенными трудностями их диагностики, т. к. наиболее информативные эндоскопические методы исследования слизистой оболочки ЖКТ, позволяющие хорошо визуализировать патологические изменения, ввиду технической сложности проведения

не всегда подходят для использования в качестве скрининг-диагностики среди пациентов [41].

Подавляющее большинство эпизодов серьезных осложнений возникает у лиц, имеющих определенные факторы риска (ФР) развития НПВП-гастропатий [7,29,43,46], таких как язвенный анамнез, возраст, одновременный прием препаратов, увеличивающих риск гастропатий.

Помимо этого существуют и дополнительные факторы риска возникновения НПВП-гастропатий, такие как: продолжительность лечения — наибольшая вероятность развития гастродуоденальных эрозий и язв отмечается в 1-й месяц приема НПВП, затем она несколько снижается и стабилизируется после 4-го месяца лечения; курение, особенно в сочетании с указанием на наличие в анамнезе ЯБ; злоупотребление алкоголем; применение НПВП перед едой, а не после приема пищи.

Также обсуждается негативная роль таких факторов, как: наличие хеликобактерной инфекции (согласно Маастрихтским соглашениям, инфекция *H. pylori* и НПВП являются независимыми факторами риска развития язвенной болезни и связанных с ней кровотечений. Риск осложнений возрастает при наличии обоих факторов); стресс; цитомегаловирусная инфекция (CMV); вирус герпеса (HSV); совместное назначение химиотерапевтических препаратов, бисфосфонатов, ингибиторов обратного захвата серотонина [34].

Все эти факторы можно разделить на 3 группы в зависимости от степени риска осложнений со стороны ЖКТ и со стороны сердечно-сосудистой системы (табл. 2). Выявление ФР у пациентов составляет основу для планирования рациональной профилактики НПВП-гастро- и энтеропатий [9]. Так, следуя рекомендациям, при появлении побочных эффектов, в первую очередь необходимо пересмотреть показания к использованию НПВП, а при невозможности их отмены — уменьшить дозу препарата или назначить препарат с меньшим числом побочных эффектов (селективный НПВП). Если сравнить все НПВП между

Таблица 2

Основные факторы риска НПВП-ассоциированных осложнений [8]

Риск осложнений	Со стороны ЖКТ	Со стороны CCC
Высокий (2–4 на 100 пациенто-лет)	язвенный анамнез (включая язвы, осложненные кровотечением или перфорацией); желудочно-кишечное кровотечение или перфорация в анамнезе; прием низких доз аспирина как антиагрегантного средства (<250 мг/сут) или любых иных антитромботических средств и/или антикоагулянтов	наличие ИБС, инфаркта миокарда, ишемического инсульта или транзиторной ишемической атаки в анамнезе, хронической сердечной недостаточности, сахарного диабета 2-го типа, хронической болезни почек ≥5% по шкале SCORE
Умеренный	пожилой возраст (≥65 лет), диспепсия, курение, прием глюкокортикостероидов, инфицированность <i>H. pylori</i>	1–4% по шкале SCORE
Низкий (< 0,5 на 100 пациенто-лет)	отсутствие факторов риска	<1% по шкале SCORE и отсутствие заболеваний CCC

Таблица 3

Алгоритм профилактики НПВП-гастропатий в зависимости от степени риска их развития [13,26,32,47]

Степень риска	Профилактические мероприятия
Низкий	назначение наименее ulcerогенных неселективных НПВП в минимально эффективной суточной дозе
Умеренный 1–2ФР	назначение НПВП в сочетании с антисекреторными препаратами или мизопростолом, либо назначение селективных ингибиторов ЦОГ–2
Высокий (>2 ФР, прием аспирина, антикоагулянтов или глюкокортикостероидов)	ингибиторы ЦОГ–2 в комбинации с ингибиторами протонной помпы или мизопростолом
Очень высокий	следует избегать назначения НПВП или селективных ингибиторов ЦОГ–2 (даже в комбинации с ингибиторами протонной помпы и/или мизопростолом)

собой по степени токсического воздействия на слизистую оболочку ЖКТ, приняв относительный риск возникновения эрозий и язв в желудке и двенадцатиперстной кишке при приеме ибупрофена (препарата с наименьшим риском развития НПВП-ассоциированной гастропатии) за 1,0, то для диклофенака риск составит 2,3, для АСК — 4,8, для индометацина — 8,0, для пироксикама — 9,0, для кетопрофена — 10,3 [24,27,30,34].

Известны и другие селективные ингибиторы ЦОГ–2, обладающие наименьшим риском возникновения ЖКТ-осложнений по сравнению с другими НПВП. К ним относится мелоксикам, этодолак, нимесулид, а также НПВП, содержащие оксид азота [9].

Необходимо помнить, что селективные ингибиторы ЦОГ–2 при наличии двух и более факторов риска в той же степени, что и неселективные, вызывают грозные побочные эффекты [11]. В табл. 3 приведен алгоритм профилактики НПВП-гастропатий в зависимости от степени риска их развития.

Для лечения эрозивно-язвенных поражений ЖКТ, индуцированных приемом НПВП, в настоящее время чаще всего применяются препараты трех групп: ингибиторы протонной помпы (ИПП); блокаторы H₂-рецепторов гистамина; синтетические аналоги простагландина E₁.

Наряду с вышеперечисленными препаратами возможно применение и других групп препаратов [17],

таких как антацидные препараты (алмагель, маалокс, гастал, фосфалюгель и др.), висмута трикалиядигидрат, сукральфат и пентоксифиллин.

Особый интерес представляют международные исследования OMNION и ASTRONAVT, в которых проводилось сравнение эффективности омепразола и мизопростолола в лечении язв и эрозий, вызванных приемом НПВП. Заживление гастродуоденальных эрозий более активно происходило при применении мизопростолола (87%), однако его применение было связано с большим количеством побочных эффектов, таких как диарея, что нередко являлось причиной прекращения лечения [45]. В исследовании L. Aabekken et al. [19] анализировалась способность H₂ — блокаторов циметидина и фамотидина противостоять энтеротоксическому действию напроксена. Оказалось, что эти препараты не способны оказать протективное воздействие на увеличенную кишечную проницаемость, индуцированную напроксеном. Похожие результаты были получены и при сочетанном использовании НПВП и ингибиторов протонной помпы [2].

При выявлении НПВП-энтеропатии отмена НПВП позволяет снизить риск развития тяжелых осложнений и ускорить процесс выздоровления, но не приводит к купированию всех клинических проявлений НПВП-энтеропатии [4,10].

В настоящее время интерес вызывают препараты, относящиеся к разряду цитопротекторов. Одним из

таких препаратов является ребамипид. Это единственный индуктор синтеза эндогенного простагландина E_2 , стимулирующего механизмы физиологической защиты ЖКТ за счет активации энзимов, ускоряющих биосинтез высокомолекулярных гликопротеинов и повышающих содержание слизи на поверхности стенки желудка. Ребамипид усиливает пролиферацию и обмен эпителиальных клеток слизистой оболочки желудка. С помощью видеокапсульной эндоскопии было доказано наличие у ребамипида энтеропротективного эффекта в отношении эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки тонкого и толстого кишечника, индуцированных приемом НПВП [3,37,38], что дает ребамипиду огромное преимущество среди других препаратов, используемых для лечения и профилактики НПВП-индуцированных поражений ЖКТ.

Существует огромная доказательная база по клинической эффективности ребамипида как гастро- и энтеропротективного лекарственного средства в сравнении с другими группами препаратов, используемых для лечения и профилактики эрозивно-язвенных повреждений желудка и тонкой кишки, и не имеющего аналогов на российском фармацевтическом рынке с подобным сочетанием лечебных эффектов. В 2006 г. было проведено рандомизированное, многоцентровое, контролируемое исследование «Stormstudy», в ходе которого были получены результаты, подтверждающие высокую эффективность ребамипида в предотвращении образования пептических язв у пациентов длительно принимающих НПВП в сравнении с мизопростолом. Частота встречаемости язвенных дефектов после лечения в течение 12 недель равнялась 4,5 % в группе ребамипида и 4,4% в группе мизопростола. Но при одинаковом профилактическом потенциале ребамипид более эффективно уменьшал выраженность абдоминальных симптомов, нежели мизопростол, и частота побочных эффектов таких, как диарея, боль внизу живота и вздутие в группе приема ребамипида оказалась значительно ниже (1,9% — в группе ребамипида и 21,2% в группе мизопростола) [7].

В 2014 г. в рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании на здоровых добровольцах была установлена гастропротективная эффективность ребамипида при повреждениях, вызванных приемом аспирина и клопидогреля.

В ряде исследований была продемонстрирована достоверно более высокая эффективность комбинированной схемы терапии «ИПП + ребамипид» по сравнению с монотерапией ИПП для заживления больших ятрогенных язв после эндоскопической подслизистой диссекции по поводу аденомы желудка или раннего рака желудка (добавление к ИПП ребамипида предотвращает образование грануляций). Очень важно также, что при комбинации ИПП с ребамипидом повышается частота заживления ятрогенных язв у пациентов с тяжелым атрофическим гастритом [1,6,32,48].

Препарат зарегистрирован в России под торговым названием Ребагит (фармацевтическая компания Маклеодз Фармасьютикалз Лтд.). В числе основных

показаний к его применению — профилактика и лечение повреждений слизистой оболочки желудка и тонкой кишки при приеме НПВП. Ребагит применяется внутрь по 1 таблетке (100 мг) три раза в сутки с небольшим количеством жидкости. Курс лечения составляет 2–4 недели, в случае необходимости может быть продлен до восьми недель.

Таким образом, важной задачей в профилактике возникновения НПВП-ассоциированной гастро- и энтеропатии является адекватная оценка факторов риска, правильный выбор наиболее оптимального для данного больного лекарственного препарата из числа НПВП, а также одновременное назначение современных препаратов, обеспечивающих гастро- и энтеропroteкцию, позволяющих снизить риск возникновения язвенных поражений ЖКТ и тем самым предотвратить развитие серьезных осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 8–48)

1. Гусева Л.В., Бурдина Е.Г., Савенков А.А., Черезова И.Н. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2012. — Т. 21. — № 5 (прил. 40). — С. 23.
2. Евсеев М.А., Круглянский Ю.М. // РМЖ. — 2008. — №7. — С. 523–529.
3. Каратеев А.Е., Успенский Ю.П., Пахомова И. Г. и др. // Эксперим. клин. гастроэнтерология. — 2008. — № 3. — С. 11–16.
4. Лапина Т.А. // ConsiliumMedicum. — 2001. — Т. 3. — № 9. — С. 438–442.
5. Ливзан М.Ф., Осипенко М.А., Лялюкова Е.А. // Лечащий врач. — 2013. — №7. — С. 27–31.
6. Пальгова Л.К., Прашнова М.К., Райхельсон К.Л., Барановский А.Ю. // Лечащий врач. — 2014. — №3. — С. 69–75.
7. Шептулин А.А. // РЖГКК. — 2006. — № 6. — С. 15–19.

REFERENCES

1. Guseva L.V., Burdina E.G., Savenkov A.A., Cherezova I.N. // Rossiyskiy zhurnal gastroenterologiya, gepatologiya, koloproktologiya. — 2012. — Vol 21. — 5 (app 40). — P. 23 (in Russian).
2. Evseev M.A., Kruglyanskiy Yu.M. // RMZh. — 2008. — 7. — P. 523–529 (in Russian).
3. Karateev A. E., Uspenskiy Yu. P., Pakhomova I. G., et al. // Ekspirim. klin. Gastroenterologiya. — 2008. — 3. — P. 11–16 (in Russian).
4. Lapina T. L. ConsiliumMedicum, 2001; vol 3; 9: 438–442 (in Russian)
5. Livzan M.F. Osipenko M.A., Lyalyukova E.A. // Lechashchiy vrach. — 2013. — 7. — P. 27–31 (in Russian).
6. Pal'gova L.K., Prashnova M.K., Raykhel'son K.L., Baranovskiy A.Yu. // Lechashchiy vrach. — 2014. — 3. — P. 69–75 (in Russian).
7. Sheptulin A.A. // RZhGKK. — 2006. — 6. — P. 15–19 (in Russian).
8. Aabakken L., Larsen S., Osnes M. // Scand J Rheumatol. — 1989. — 18. — P. 369–375.

9. ACCF/ACG/AHA 2008 Expert Consensus Document on reducing the gastrointestinal risks of antiplatelet therapy and NSAID use // *Circulation*. — 2008. — Vol. 118. — P. 1894–1909.
10. Allison M.C., Howatson A.G., Torrance C.J. et al. // *N. Engl. J. Med.* — 1992. — 327. — P. 751–756.
11. Bigard M., Pelletier A. // *Gastroenterol. Clin. Biol.* — 2004. — № 3. — P. 58–61.
12. Bjarnason I., Zanelli G., Smith T. et al. // *Scand J Rheumatol Suppl.* — 1987. — 64. — P. 55–62.
13. Bjarnason I., Zanelli G., Smith T. et al. // *Gastroenterology*. — 1987. — 93. — P. 480–489.
14. Bombardier C., Laine L., Reicin A. et al. // *N. Engl. J. Med.* — 2000. — 343. — P. 1520–1528.
15. Brun J., Jones R. // *Am. J. Med.* — 2001. — 110. — P. 12–13.
16. Chan F.K., Graham D.Y. // *Aliment. Pharmacol. Ther.* — 2004. — 19. — P. 1051–1061.
17. Chan F.K., To K.F., Wu J.C.Y. et al. // *Drugs*. — 2003. — 63 (1). — P. 37–46.
18. Chan F.K., To K.F., Wu J.C.Y. et al. // *Gut*. — 2004. — Vol. 53. — Suppl. 6. — P. 119.
19. Dajani E.Z., Islam K. // *J. Physiol. Pharmacol.* — 2008. — 59 (2). — P. 117–133.
20. Deepak L.B., Scheiman J., Abraham N.S. et al. // *Journal of the American College of Cardiology*. — 2008. — 52 (18). — P. 1503–1519.
21. Fujimori S., Takahashi Y., Gudis K. // *J. Gastroenterol.* — 2011. — 46 (1). — P. 57–64.
22. Fujiwara S., Morita Y., Toyonaga T. // *J. Gastroenterol.* — 2011. — 46 (5). — P. 595–602.
23. Fujiwara S., Morita Y., Toyonaga T. et al. // *Gastrointest. Endosc.* — 2009. — 69 (5), AB178.
24. Garcia Rodrigues L.A. // *Am. J. Med.* — 1998. — 104 (3A). — P. 30–34.29.
25. Goldstein J., Eisen G., Lewis B. et al. // *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. — 2007. 25 (10). — P. 1211–1222.
26. Goldstein J.L., Silverstein F.E., Agrawal N.M. et al. // *Am. J. Gastroenterol.* 2000. — 95. P. 1681–1690.
27. Hawkey C.I., Wight N.J. // *LSC Life Science Communications*. — 2001. — P. 1–56.
28. Hawkey C. I., Ell C., Simon B, et al. // *ClinGastroenterolHepitol.* — 2008. — 6 (5). — P. 536–544.
29. Kitahora T., Guth P.H. // *Gastroenterology*. — 1987. — Vol. 93. — P. 810–817.
30. Lain L. // *Rew. Gastroenterol. Dis.* — 2004. — 4. — P. 33–41.
31. Lanza F.J. et al. // *Am. J. Gastroenterol.* — 2009. — 104. — P. 728–738.
32. Mitsuki M., Toshihiro K., Shiniti K., Takeshi M. // *World J Gastroenterol.* — 2006. — 12 (4). — P. 656–658.
33. Mizukami K., Murakami K., Abe T. et al. // *World. J. Gastroenterol.* — 2011. — 17 (46). — P. 5117–5122.
34. Morris A.J., Wasson L.A., Mackenzie J.F. // *Gut*. — 1992. — 33. — P. 887–889.
35. Mc Adam B.F., Catella — Lawson E., Mardini I.A. et al. // *PNAS*. — 1999. — 96. — P. 272–277.
36. Park S.H., Cho C.S., Lee O.Y. et al. // *J. Clin. Biochem. Nutr.* — 2007. — 40 (2). — P. 148–155.
37. Rahme E, Barkun A, Nedjar H. et al. // *Am J Gastroenterol.* — 2008. — 103. — P. 872–882.
38. Reuter B.K., Davies N.M., Wallace J.L. // *Gastroenterology*. — 1997. — №112. — P. 109–117.
39. Scarpignato C., Hunt R.H. // *GastroenterolClin North Am.* — 2010–39. — P. 433–464.
40. Shin W.G., Kim S.J., Choi M.H. // *Gastrointest. Endosc.* — 2012. — 75 (4). — P. 739–747.
41. Silverstein F.E., Faich G., Goldstein J.L. et al. // *JAMA*. — 2000. — 284. — p. 1247–1255.
42. Silverstein F.E., Graham D.Y., Senior J.R., et al. // *Ann Intern Med.* — 1995. — 123. — p. 241–249.
43. Takayama M., Matsui S., Kawasaki M. et al. // *World. J. Gastroenterol.* — 2013. — 19 (34). — P. 5706–5712.
44. Takeuchi K., Tanaka A., Hayashi Y. et al. // *Curr. Top. Med. Chem.* — 2005. — 5. — P. 475–486.
45. Targownik L.E., Thomson P.A. // *Can. Pharm. Physician.* — 2006. — 52. — P. 1100–1105.
46. Tozawa K., Oshima T., Okugawa T. et al. // *Digestive Diseases and Sciences*. — 2014. — 59 (8). — P. 1885–1890.
47. Tozawa K., Oshima T., Okugawa T. et al. // *Gastroenterology*. — 2013. — 144(5). — P. 346–351.
48. Wilder-Smith C.H., Robert J., Schindler D. // *Gut*. — 2004. — 53(6). — P. 36–42.

Поступила 03.07.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Чорбинская Светлана Алексеевна (Chorbinskaya S.A.),
зав. каф. сем. мед. с курсами клинич. лабораторной диагностики, психиатрии и психотерапии ФГБУ ДПО «ЦГМА» УД Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: s.chorbinskaya@mail.ru.
- Кудрявцева Наталья Александровна (Kudryavtseva N.A.),
асс. каф. сем. мед. с курсами клинич. лабораторной диагностики, психиатрии и психотерапии ФГБУ ДПО «ЦГМА» УД Президента РФ. E-mail: kaffizio@gmail.com.
- Барышникова Галина Анатольевна (Baryshnikova G.A.),
проф. каф. сем. мед. с курсами клинич. лабораторной диагностики, психиатрии и психотерапии ФГБУ ДПО «ЦГМА» УД Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: bargalan@mail.ru.
- Давиташвили Семен Автандилович (Davitashvili S.A.),
вр.-кардиолог ФГБУ «Больница с поликлиникой» Упр. Дедами Президента РФ. E-mail: kaffizio@gmail.com.
- Степанова Ирина Ираклиевна (Stepanova I.I.),
доц. каф. сем. мед. с курсами клинич. лабораторной диагностики, психиатрии и психотерапии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Упр. Дедами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: irirstep@mail.ru.

УДК 613.6;614.1;658.3

Бухтияров И.В., [Измеров Н.Ф.], Тихонова Г.И., Чуранова А.Н., Горчакова Т.Ю., Брылева М.С., Крутко А.А.

УСЛОВИЯ ТРУДА КАК ФАКТОР РИСКА ПОВЫШЕНИЯ СМЕРТНОСТИ В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Буденного, 31,
Москва, Россия, 105275

В статье представлен анализ показателей, характеризующих состояние здоровья населения трудоспособного возраста в России. Проанализированы стандартизованные показатели смертности населения трудоспособного возраста в РФ и странах ЕС–28, изучена связь между показателями условий труда и смертностью от ведущих причин у мужчин трудоспособного возраста в субъектах РФ.

Ключевые слова: смертность; трудоспособный возраст; промышленное производство; условия труда; причины смерти

Bukhtiyarov I.V., [Izmerov N.F.], Tikhonova G.I., Churanova A.N., Gorchakova T.Yu., Bryleva M.S., Krutko A.A.
WORK CONDITIONS AS A RISK FACTOR MORTALITY INCREASE IN ABLE-BODIED POPULATION.
Izmerov Research Institute of Occupational Health, 31, Budennogo Ave., Moscow, Russia, 105275

The article contains analysis of parameters characterizing health state in able-bodied population in Russia. The authors analyzed standardized mortality parameters in able-bodied population of Russian Federation, of EU countries, and studied relationships between work conditions and mortality from leading causes among able-bodied males in RF regions.

Key words: mortality, able-bodied age, industry, work conditions, mortality causes

Введение. В плане мероприятий по реализации III этапа Концепции демографической политики с 2016 по 2020 гг. предусмотрены меры по упреждающему реагированию на возможное ухудшение демографической ситуации в стране [8]. В последние годы в России была преодолена депопуляция населения в результате превышения числа родившихся над числом умерших. Однако интенсивное старение населения требует усиления мер, направленных на поддержание достигнутого уровня рождаемости и на снижение смертности, которая в России значительно выше, чем в большинстве развитых стран.

Для обоснования системы мер по снижению смертности, наряду с данными о динамике численности и характеристиках здоровья различных возрастных групп, необходим анализ структуры и уровней смертности от отдельных причин с особым учетом смертности в трудоспособном возрасте, сопоставление этих показателей в нашей стране и странах, достигших наибольших успехов в сохранении здоровья населения, в сочетании с анализом факторов, определяющих эти различия.

Материалы и методы. Для анализа смертности в России и других развитых странах были использованы данные Росстата, а также Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), Российской базы данных по рождаемости и смертности (Центр демографических исследований Российской экономической школы), мировой базы данных Всемирной организации здравоохранения по причинам смерти (The WHO Mortality Database, WHOMD), базы ООН перспективы народонаселения (United

Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Prospects: The 2015 Revision) и базы данных The Human Mortality Database (HMD).

Сопоставление смертности населения трудоспособного возраста в России проводилось в сравнении с усредненными показателями смертности в 28 странах-членах Европейского союза (ЕС–28). Были рассчитаны стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности. Стандартизация проводилась прямым методом по Европейскому стандарту возрастной структуры. Для обеспечения сопоставимости анализ осуществляли по показателям смертности мужского и женского населения возрастной группы 15–59 (54) лет для всех стран за 2013 г. (по состоянию на 2015 г. по ряду стран последние данные о смертности по отдельным причинам были доступны только за 2010¹, 2011², 2012³ гг.). Показатели смертности рассчитывались в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (МКБ–10) по основным классам причин смерти.

Для изучения влияния вредных и опасных условий труда на показатели смертности в 83 регионах России были рассчитаны стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности мужского населения трудоспособного возраста за 2010–2013 гг. Доля занятых

¹ Словения.

² Франция.

³ Бельгия, Болгария, Греция, Дания, Ирландия, Италия, Кипр, Латвия, Румыния, Эстония.

во вредных и опасных условиях труда оценивалась на основе данных Росстата, предоставляемых по статистической форме 1-Т, которая включает информацию о занятых в условиях, не отвечающих гигиеническим нормативам, в т. ч. работающих в условиях повышенного уровня шума, ультразвука, инфразвука, вибрации, запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны, повышенных уровней неионизирующего и ионизирующего излучения, занятых на тяжелых и связанных с напряженностью трудового процесса работах.

Для изучения связи между вышеуказанными показателями проводился парный корреляционный анализ по 83 регионам России.

Результаты исследования. По данным Росстата на 1 января 2016 г. численность населения России составила 146,5 млн чел., из них 84,1 млн чел. находились в трудоспособном возрасте [12]. Несмотря на рост общей численности населения России, отмечающийся в последние 5 лет, численность населения трудоспособного возраста снижается. За последние 10 лет она уменьшилась на 6,0 млн человек.

Характерной чертой изменений возрастной структуры населения в большинстве стран мира является постарение, проявляющееся в росте доли пожилых, снижении доли лиц молодых возрастов и увеличении среднего возраста живущих.

В 1990 г. доля лиц в возрасте 60 лет и старше составляла в общей структуре населения России 16,0%, а к 1 января 2016 г. этот показатель вырос до 19,9%, и ситуация будет усугубляться, т. к. в ближайшие 10–15 лет в трудоспособный возраст будут вступать малочисленные когорты рождения 1990-х — начала 2000-х годов, а выбывать родившиеся в 1950-е — начале 1960-х годов, когда рождаемость в России была наиболее высокой. Растущая доля лиц пожилого возраста увеличивает демографическую нагрузку.

По состоянию на 1 января 2016 г. на 84,2 млн лиц трудоспособного возраста приходилось 36,0 млн пожилых и 26,4 млн детей, т. е. коэффициент демографической нагрузки составлял 740,5 человек на 1000 лиц трудоспособного возраста. Для сравнения — в 2006 г. этот показатель был равен 588,7 на 1000. В соответствии со средним вариантом демографического прогноза, выполненного Росстатом, численность населения России к 2031 г. по сравнению с 2016 г. увеличится на 609,1 тыс. человек, причем количество пенсионеров вырастет на 4,8 млн, преимущественно за счет сокращения численности лиц трудоспособного возраста почти на 5 млн человек [12]. В результате общая демографическая нагрузка на 1000 лиц трудоспособного возраста возрастет с 741 до 857 чел. [12].

Одним из ключевых показателей, характеризующих состояние здоровья и уровень жизни населения, является ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) [12]. Анализ динамики ОПЖ в России свидетельствует о ее последовательном росте, начиная с 2006 г., как у мужского, так и у женского населения страны. В 2015 г. показатель ОПЖ составил у мужчин 65,29 года, у

женщин — 76,47 года, что выше по сравнению с 2006 г., соответственно, на 4,89 года и 3,17 года. Успехи в увеличении ОПЖ населения России связаны, прежде всего, с сокращением уровня младенческой и детской смертности. Однако, несмотря на позитивные тенденции, современная Россия по-прежнему продолжает отставать по этому показателю не только от развитых, но и от большинства развивающихся стран.

В последние годы ОПЖ у мужчин в РФ на 11–15 лет меньше, чем в развитых странах мира, у женщин эта разница составляет 5–10 лет. В 2015 г. наибольшие различия в ожидаемой продолжительности мужского и женского населения у России наблюдаются по сравнению со Швецией (на 14,8 года и на 7,3 года соответственно), Японией (на 14,6 года и на 10,1 года), Канадой (на 14,3 года и на 7,4 года) и Францией (на 13,5 года и 8,7 года). По сравнению с Китаем, у российских мужчин показатель ОПЖ ниже на 8,7 года, у женщин различия составляют 0,9 года [2].

Низкая продолжительность жизни населения России по сравнению с развитыми странами в значительной степени обусловлена крайне высокой смертностью в трудоспособном возрасте. На это указывают темпы роста (снижения) возрастных коэффициентов смертности мужского и женского населения России относительно уровня 1990 г., который принят за единицу. На рисунке 1 видно, что за 25-летний период произошло существенное сокращение смертности в детских возрастах, особенно в возрасте до 10 лет (в 2,6–2,7 раза у мальчиков и в 2,0–2,5 раза у девочек). Также сократилась смертность в возрасте старше трудоспособного: у мужчин снижение составило 10–20%, а у женщин до 25%. В то же время, в трудоспособном возрасте за 25-летний период так и не удалось вернуться к уровню 1990 г. Более того, в 2015 г. у мужчин в возрасте 30–44 лет смертность была выше уровня 1990 г. на 10–30%, а у женщин в возрасте 25–44 года — на 20–60%. Таким образом, наиболее неблагоприятные тенденции в динамике смертности наблюдаются у населения рабочих возрастов.

Для сравнительного анализа смертности в России и странах ЕС–28 были рассчитаны стандартизованные по возрасту коэффициенты, которые свободны от влияния возрастной структуры, и поэтому показывают интенсивность смертности в «чистом» виде. Коэффициенты рассчитаны для мужчин в возрасте 15–59 лет и женщин в возрасте 15–54 лет.

В 2013 г. в России стандартизованный коэффициент смертности от всех причин в совокупности у мужчин в возрасте 15–59 лет составил 843,9 на 100 тыс. человек, что выше, чем в странах ЕС–28 в 3,4 раза (245,5 на 100 тыс.). У женщин в возрасте 15–54 лет показатель составил 224,9 на 100 тыс. человек, что в 2,6 раза выше, чем в странах ЕС–28 (85,6 на 100 тыс.).

Сравнение показателей смертности по основным классам причин выявило, что в России значительно выше по сравнению с ЕС–28 показатели смертности: от инфекционных и паразитарных заболеваний и у

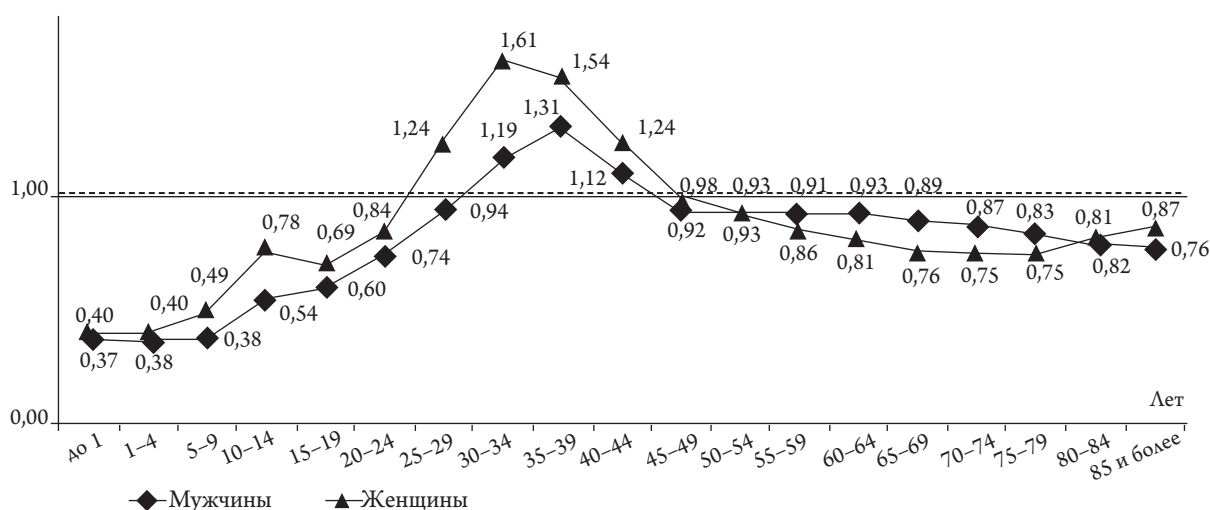


Рис. 1. Темпы роста возрастных коэффициентов смертности в 2015 г. мужчин и женщин по сравнению с 1990 г. (1990=1)

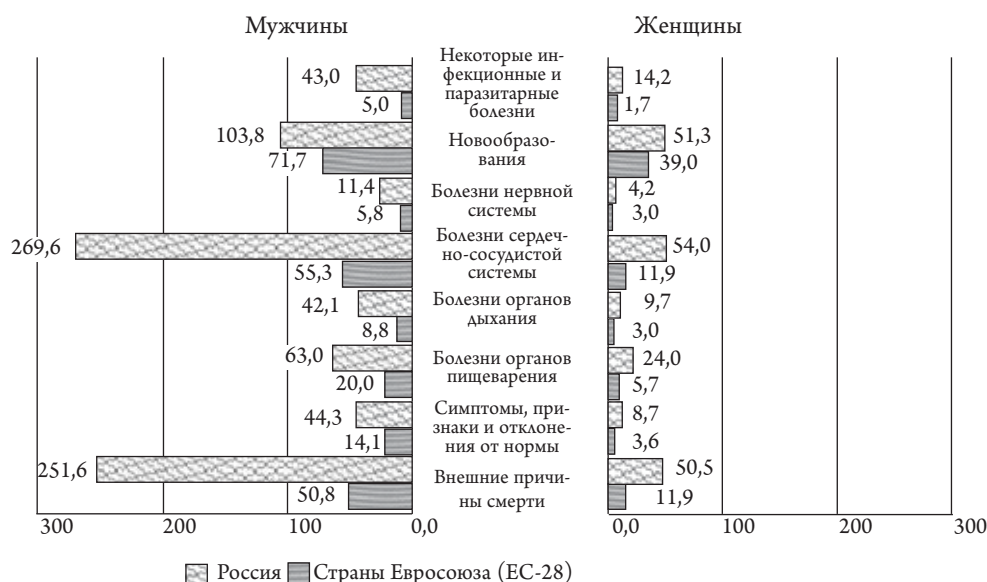


Рис. 2. Стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности от основных причин мужчин (15–59 лет) и женщин (15–54 года) в России и странах ЕС–28 в 2013 г., (на 100 тыс. соответствующего пола и возраста)

мужчин, и у женщин в 8,6 раза; от внешних причин в 5,0 раз у мужчин и в 4,2 раза у женщин; от болезней системы кровообращения в 4,9 раза у мужчин и в 4,6 раз у женщин; от болезней органов дыхания в 4,8 раза у мужчин и 3,3 раза у женщин; от болезней органов пищеварения у мужчин в 3,1 раза, у женщин в 4,2 раза и т. д. (рис. 2).

Следует обратить внимание, что при схожести тенденций у обоих полов, уровень смертности мужского населения как от всех причин смерти в совокупности, так и отдельных причин в несколько раз превосходит аналогичные показатели у женщин. Таким образом, анализ смертности как важнейшей характеристики состояния здоровья свидетельствует о неблагополучии в России населения трудоспособного возраста, особенно мужского.

Вместе с тем, смертность мужского населения на территории России очень разнится, поскольку реги-

оны расположены в различных климатогеографических условиях, имеют разный потенциал природных ресурсов и уровень экономического благосостояния. Стандартизованный коэффициент смертности мужчин трудоспособного возраста в субъектах Российской Федерации варьируется от 300 до 1400 (на 100 тыс.).

Известно, что среди факторов, определяющих продолжительность жизни и уровень смертности, важнейшее влияние имеют социально-экономические факторы, образ жизни, климатогеографические условия. Именно эти факторы обуславливают значительные региональные различия в уровнях смертности в России. Кроме того, много внимания в литературе уделяется роли экологических факторов в формировании показателей здоровья населения. Основными источниками загрязнения в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой являются крупные промышленные предприятия добывающего и обрабатывающего

комплексов [10]. Однако, как правило, не учитывается тот факт, что значительная часть инвалидов и лиц, не доживающих до пенсионного возраста, — это бывшие работники этих предприятий, т. е. условия труда не рассматриваются как фактор риска.

Работ, посвященных влиянию условий труда на показатели смертности и продолжительности жизни работающих, крайне мало. Преимущественно это эпидемиологические исследования, направленные на оценку риска преждевременной смерти в профессиональных когортах [1,4,7,11]. К сожалению, после 2006 г. в связи с принятием Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 №152-ФЗ возможность проведения подобных исследований в России крайне ограничена.

В тоже время, именно сейчас, оценка влияния условий труда на здоровье и продолжительность жизни работников очень актуальна. Условия труда на многих предприятиях продолжают оставаться неудовлетворительными, а на значительной части предприятий ухудшаются. По данным выборочных обследований Роспотребнадзора в 2015 г. удельный вес предприятий с неудовлетворительными и крайне неудовлетворительными условиями труда составлял 72,4%.

На ухудшение положения в последние десятилетия указывает и доля работников, занятых в условиях труда, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормативам, которая в целом по обследуемым видам экономической деятельности в 2015 г. достигла 39,1%. Только за период с 2004 по 2015 г. этот показатель увеличился на предприятиях транспорта и связи в 2,1 раза, в обрабатывающих производствах — в 1,8 раза, в добыче полезных ископаемых — в 1,7 раза.

Растет также доля занятых тяжелым физическим трудом. За указанный период она выросла в 2,3 раза у мужчин и в 5,1 раза у женщин. Значительное влияние на этот негативный процесс могут оказывать миллионы мигрантов с низкой квалификацией.

В 2016 г. в НИИ МТ было завершено исследование, направленное на изучение факторов, обуславливающих высокую смертность мужчин трудоспособного возраста в регионах России. Одним из разделов работы (период исследования 2010–2013 гг.) явилась оценка связи между показателями условий труда и смертностью от ведущих причин в субъектах РФ. Для анализа смертности было выбрано именно мужское население, т. к. известно, что на рабочих местах с неблагоприятными условиями труда заняты в основном мужчины. Их доля от общего числа занятых во вредных условиях труда составляет 77,4%.

Ранее в работах Института на примере промышленных городов, в которых расположены градообразующие предприятия, было показано, что смертность мужского населения трудоспособного возраста в этих городах на 10–60% выше от тех причин, которые этиологически связаны с условиями труда на этих предприятиях [6]. В этой связи значительный научно-практический интерес представлял вопрос о влиянии про-

изводственных факторов на показатели смертности от отдельных причин мужского населения рабочих возрастов в масштабе региона.

Традиционно наиболее тяжелые и вредные условия труда характерны для предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, особенно при выполнении подземных горных работ [13]. На работающих действует комплекс неблагоприятных факторов производственной среды (пыль, токсические вещества, шум, вибрация, неблагоприятный микроклимат и др.), уровни и концентрации которых многократно превышают предельно-допустимые величины. Также труд горнорабочих отличается высокой психологической и физической нагрузкой. Несмотря на использование мощного оборудования и постепенное сокращение доли тяжелого труда, на выполнение ручных, физически тяжелых операций при подземных работах все еще затрачивается 12–40% времени от продолжительности смены [13]. В результате воздействия комплекса факторов рабочей среды и трудового процесса возникают физиологические стрессовые перегрузки, которые приводят к развитию не только профессиональной патологии, но и к повышению частоты и тяжести течения общесоматических болезней сердечно-сосудистой системы (ССС), органов дыхания, опорно-двигательного аппарата.

В подавляющем большинстве субъектов РФ доля работающих в отрасли «Добыча полезных ископаемых» незначительна и составляет менее 2% общей среднесписочной численности работников региона. И только в 14 регионах России, где добыча полезных ископаемых является одной из основных отраслей экономики, этот показатель значительно выше и достигает в отдельных случаях более 20%. При этом вклад в валовую добавленную стоимость составляет от 20 до 70%. Для этих регионов также характерна высокая доля работников, занятых во вредных и опасных условиях труда.

Для изучения смертности мужчин трудоспособного возраста регионы с высокой долей занятых в данном виде деятельности были сгруппированы в зависимости от вида добываемого сырья.

К угольным регионам страны были отнесены Кемеровская область (доля занятых в добыче полезных ископаемых — 11,5%), Республика Хакасия (11,2%) и Амурская область (4,6%). Кемеровская область является лидирующей: в ней добывается примерно 60% всего российского угля. В Кемеровской области доля работающих мужчин, подвергающихся воздействию вредных и опасных производственных факторов, одна из самых высоких и составляет 88,2%. При этом 70,1% мужчин заняты тяжелым физическим трудом. Именно в Кемеровской области в среднем ежегодно устанавливают диагноз профессионального заболевания более чем у тысячи работников, из них почти 80% заболеваний регистрируется на предприятиях угольной промышленности [5].

Таблица

Стандартизованные коэффициенты смертности мужского населения трудоспособного возраста в промышленных регионах России в 2013 г. (на 100 тыс. мужчин трудоспособного возраста)

Регион	Коэффициенты смертности			
	все причины смерти	новообразования	БСК	болезни органов дыхания
Российская Федерация	832,9	102,0	264,0	41,2
Добыча угля				
Амурская область	1169,8	119,8	360,6	76,9
Кемеровская область	1095,5	115,8	276,1	58,7
Республика Хакасия	936,7	106,7	245,5	39,0
Добыча драгоценных металлов				
Магаданская область	1028,9	113,1	349,8	62,6
Чукотский АО	1167,8	98,8	384,2	33,8
Республика Саха (Якутия)	924,6	97,2	305,4	32,1
Добыча нефти и газа				
Ненецкий АО	1121,4	140,4	352,0	35,1
Тюменская область	724,2	84,4	239,6	31,3
Ханты-Мансийский АО	656,9	83,5	231,4	23,5
Ямало-Ненецкий АО	621,4	64,7	219,7	18,7
Добыча различных видов полезных ископаемых				
Сахалинская область	1052,3	120,5	297,5	53,8
Оренбургская область	969,2	114,8	308,1	55,6
Мурманская область	811,3	105,7	340,3	29,7
Республика Коми	994,5	115,2	299,1	53,0

В Республике Хакасия и Амурской области доля занятых во вредных и опасных условиях труда на предприятиях по добыче полезных ископаемых составляет 40–60%.

Сопоставление стандартизованных по возрасту коэффициентов смертности мужского населения трудоспособного возраста в этих регионах свидетельствовало, что их уровень по сравнению с Россией в целом был выше: от всех причин смерти в Амурской области на 40,5%, в Кемеровской области на 31,5% и в Республике Хакасии на 12,5%. От заболеваний органов дыхания, которые характерны для работников «пылевых профессий», наблюдались повышенные коэффициенты смертности в Амурской области на 86,5% и в Кемеровской области — на 42,4%. Смертность от новообразований в изучаемых регионах также была выше на 4,6–17,5% (таблица).

В следующую группу регионов, где добывающие отрасли вносят существенный вклад в валовую добавленную стоимость (от 20 до 60%), вошли области, богатые драгоценными металлами, такие как Чукотский автономный округ (добыча золота, серебра, ртути), Магаданская область (золото, серебро, олово, вольфрам, встречаются медь, молибден, каменный уголь) и Республика Саха (Якутия) (алмазы, золото, нефть, газ и др.). Доля занятых во вредных и опасных условиях труда при добыче полезных ископаемых в указанных регионах составляла от 47 до 62% (таблица).

Третью группу регионов составили субъекты РФ, где преимущественно добывается нефть и газ — Тюменская область (доля занятых в добывающей отрасли — 16,0%) и, входящие в нее АО — Ханты-Ман-

сийский (23,8%) и Ямало-Ненецкий (18,7%), и также Ненецкий АО (23,1%). Условия труда работников, современных нефтедобывающих предприятий, характеризуются сочетанным воздействием производственного шума, вибрации, вредных химических веществ (нефть и ее компоненты, а также дигидросульфид, диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота), неблагоприятных параметров наружного воздуха. Тяжелый физический труд и психоэмоциональное перенапряжение сопровождают такие виды работ как бурение скважин, ремонт оборудования и др. [3]. Однако в нефтедобыче меньше удельный вес занятых во вредных условиях труда по сравнению с добычей угля или других полезных ископаемых. В Тюменской области доля занятых во вредных условиях труда в добывающей отрасли составила 35,2%, в т. ч. в Ханты-Мансийском АО 27,9%, в Ямало-Ненецком АО — 54,6% и в Ненецком АО — 43,1%.

Из таблицы видно, что в АО Тюменской области, несмотря на то, что они расположены в той же климатогеографической зоне, что и Ненецкий АО, смертность в 1,5–2 раза ниже. Известно, что Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО отличаются высоким уровнем доходов населения и социально-экономического развития, чего нельзя сказать о Ненецком АО. Таким образом, можно наблюдать, как социально-экономическое благополучие населения оказывает выраженное положительное воздействие на показатели смертности в противовес негативному влиянию на здоровье вредных производственных факторов.

Четвертую группу составили регионы, которые сложно дифференцировать по преимущественной до-

быче какого-либо вида полезных ископаемых, однако доля вклада предприятий по добыче полезных ископаемых в валовую добавленную стоимость в этих регионах значительна и в среднем составляет около 35–40%. Это Оренбургская область (нефть и газ, бурый уголь и горючие сланцы, каменные соли, руды цветных и черных металлов; золото, асбест и др.), Республика Коми (нефть, газ, уголь, бокситы, самоцветы), Сахалинская область (нефть, газ, уголь, торф, германий, золото, строительные материалы) и Мурманская область (минералы хибинских апатито-нефелиновых руд, медь, железо, никель, кобальт, титан, редкие металлы, слюда и самоцветы, строительные материалы). Доля мужчин, занятых во вредных и опасных условиях труда, достигает 60,7%. Коэффициенты смертности в перечисленных регионах представлены в таблице.

Таким образом, в большинстве регионов, где развита добывающая отрасль, наблюдаются повышенные уровни смертности мужчин трудоспособного возраста от болезней системы кровообращения, новообразований, болезней органов дыхания. Аналогичные тенденции были выявлены при анализе смертности в регионах, где развита металлургическая промышленность — Челябинская обл. (крупнейшие комбинаты черной металлургии (Магнитогорск, Челябинск), передельные заводы (Златоуст), предприятия по производству ферросплавов и стальных труб (Челябинск) и др.), Свердловская обл. (черная и цветная металлургия), Вологодская обл. (преимущественно предприятия черной металлургии в г. Череповце), Тульская обл. (черная и цветная металлургия) и др. Условия труда работников, занятых на предприятиях черной и цветной металлургии, характеризуются комплексом вредных производственных факторов: нагревающий микроклимат, повышенное содержание химических веществ в воздухе рабочей зоны, в т. ч. канцерогенных, шум, вибрация, повышенная тяжесть труда и др. Доля занятых во вредных и опасных условиях труда в этих регионах достигает 70–80%.

Уровень смертности по сравнению с Россией от ведущих причин смерти здесь также был выше на 10–18%. В Челябинской, Вологодской и Тульской областях показатели смертности от новообразований были выше на 9,7, 7,3 и 13,7% соответственно, от болезней ССС — на 12,0, 18,8 и 14,0%, от болезней органов дыхания — на 22,2, 16,7 и 37,4%. В Свердловской области были выше коэффициенты от новообразований (3,1%) и от болезней органов дыхания (5,6%).

Таким образом, на основании проведенного анализа выявлено, что в промышленно-развитых регионах, где осуществляется добыча полезных ископаемых, а также развито металлургическое производство, и, соответственно, высока доля работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, наблюдаются повышенные уровни смертности мужчин трудоспособного возраста. Вместе с тем, следует признать, что полученные результаты не всегда последовательны. Некоторая мозаичность результатов определяется мно-

жеством других разнонаправленных факторов, которые также оказывают влияние на уровни и структуру причин смерти.

Для подтверждения гипотезы о том, что на уровне регионов, так же как на уровне промышленных городов, несмотря на «информационный шум», проявляется зависимость показателей смертности мужского населения трудоспособного возраста от условий труда, в которых занята значительная часть мужского населения региона, был проведен корреляционный анализ.

С этой целью все регионы Российской Федерации были ранжированы по показателю доли мужчин, занятых во вредных и опасных условиях труда, и сопоставлены со стандартизованными по возрасту коэффициентами смертности мужского населения трудоспособного возраста. Результаты анализа показали, что коэффициент корреляции между долей мужчин, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, и смертностью от всех причин смерти в совокупности составил 0,60. Аналогичные данные были получены при оценке связи с ведущими причинами смерти — болезни ССС ($r=0,55$), новообразования ($r=0,45$), болезни органов дыхания ($r=0,42$). Коэффициент корреляции между долей мужчин занятых на тяжелых работах и показателями смертности от болезней ССС составил 0,39, что указывает на наличие прямой средней по силе связи.

Заключение.

На заседании Правительства 6 апреля 2016 г. министр труда М.А. Топилин отметил, «что основной резерв в снижении смертности — это снижение смертности мужчин в трудоспособном возрасте» [9].

Выполненное в НИИ МТ исследование показало, что в регионах России с мощными промышленно-производственными комплексами добывающей и обрабатывающей отраслей экономики повышены уровни смертности мужского населения трудоспособного возраста от причин, которые этиологически связаны с условиями труда на этих производствах. Проведенный корреляционный анализ подтвердил, что чем выше в регионе доля мужчин подвергающихся воздействию вредных и/или опасных производственных факторов, тем выше стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности мужчин трудоспособного возраста. Между этими показателями была выявлена средняя, приближающаяся к сильной, прямая корреляционная связь. Таким образом, среди факторов повышения смертности мужского населения рабочих возрастов в Российской Федерации, наряду с социально-экономическими, климатогеографическими, поведенческими и иными характеристиками, необходимо в качестве фактора риска и как важную причину низкой продолжительности жизни мужского населения России рассматривать условия труда, в которых трудятся работники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бардина О.С., Лебедева Н.В., Гурвич Е.Б. // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1994. — № 5–6. — С. 8–12.

2. ВОЗ: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.688?lang=en> (дата обращения: 12.09.2016).
3. Гимранова Г.Г., Бакиров А.Б., Каримова Л.К., Бейгул Н.А., Шайхлисламова Э.Р. // Вестн. РГМУ. — 2014. — №1. — С. 72–75
4. Головкова Н.П., Яковлева Т.П., Лескина Л.М. // Мед. труда и пром. экология. — 1997. — №4. — С. 3–7
5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области в 2015 г.» // Упр. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области. — 2016. — 297 с.
6. Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И., Горчакова Т.Ю. // Вестник РАМН. — 2013. — № 9. — С. 32–36.
7. Лебедева Н.В., Алимова С.Т., Эфендиев Ф.Б. // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1991. — №10. — С. 12–14.
8. Правительство РФ: <http://government.ru/docs/22743/> (дата обращения: 14.09.2016).
9. Правительство РФ: <http://government.ru/meetings/22483/stenograms/> (дата обращения: 14.09.2016).
10. Ревич Б.А. // Экология человека. — 2010. — № 7. — С. 3–9.
11. Тихонова Г.И., Рубцова Н.Б., Новохатская Э.А., Тихонов А.В. // Радиационная биология. Радиоэкология. — 2003. — Т. 43. — №5. — С. 555–558.
12. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# (дата обращения: 06.09.2016).
13. Чеботарев А.Г. // Горная промышленность. — 2012. — № 2 (102). — С. 84–88.
14. i blagopoluchiya cheloveka po Kemerovskoy oblasti. — 2016. — 297 p. (in Russian).
15. 6. Izmerov N.F., Tikhonova G.I., Gorchakova T.Yu. Vestnik RAMN, 2013; 9: 32–36 (in Russian)
16. 7. Lebedeva N.V., Alimova S.T., Efendiev F.B. // Industr. med. — 1991. — 10. — P. 12–14 (in Russian).
17. 8. Government of Russian Federation: <http://government.ru/docs/22743/> (accessed at: 14/09/2016) (in Russian).
18. 9. Government of Russian Federation: <http://government.ru/meetings/22483/stenograms/> (accessed at: 14/09/2016) (in Russian).
19. 10. Revich B.A. // Ekologia cheloveka. — 2010. — 7. — P. 3–9 (in Russian).
20. 11. Tikhonova G.I., Rubtsova N.B., Novokhatskaya E.A., Tikhonov A.V. // Radiatsionnaya biologiya. Radioekologiya. — 2003. — Vol 43. — 5. — P. 555–558 (in Russian).
21. 12. Federal Service of State Statistics (Rosstat) [electronic resource] http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# (accessed at: 06.09.2016) (in Russian).
22. 13. Chebotarev A.G. // Gornaya promyshlennost'. — 2012. — 2 (102). — P. 84–88 (in Russian).

Поступила 28.03.2017

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Бухтияров Игорь Валентинович (Bukhtiyarov I.V.),
дир. ФГБНУ НИИ МТ, засл. деятель науки РФ, чл.-корр.
РАН, д-р мед. наук, проф. E-mail: ivbukhtiyarov@mail.ru.
- Измеров Николай Федотович (Izmerov N.F.),
акад. РАН, засл. деятель науки РФ, науч. рук. ФГБНУ
«НИИ МТ», д-р мед. наук, проф.
- Тихонова Галина Ильинична (Tikhonova G.I.),
зав. лаб. соц.-гигиенич. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ», д-р биол. наук. E-mail: gtikhonova@yandex.ru.
- Чуранова Анастасия Николаевна (Churanova A.N.),
науч. сотр. лаб. соц.-гиг. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ», канд. биол. наук.
- Горчакова Татьяна Юрьевна (Gorchakova T.Yu.),
ст. науч. сотр. лаб. соц.-гиг. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ», канд. биол. наук.
- Брылева Мария Сергеевна (Bryleva M.S.),
мл. науч. сотр. лаб. соц.-гиг. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ».
- Крутко Алексей Анатольевич (Krutko A.A.),
мл. науч. сотр. лаб. соц.-гиг. иссл. ФГБНУ «НИИ МТ».

REFERENCES

1. Bardina O.S., Lebedeva N.V., Gurvich E.B. // Industr. med. — 1994. — 5–6. — P. 8–12 (in Russian).
2. WHO: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.688?lang=en> (accessed at: 12.09.2016) (in Russian).
3. Gimranova G.G., Bakirov A.B., Karimova L.K., Beygul N.A., Shaykhislamova E.R. // Vestnik RGMU. — 2014. — 1. — P. 72–75 (in Russian).
4. Golovkova N.P., Yakovleva T.P., Leskina L.M. // Industr. med. — 1997. — 4. — P. 3–7 (in Russian).
5. Governmental report «On state of sanitary epidemiologic well-being of population in Kemerovo region in 2015». Upravlenie Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley

Кучма В.Р.¹, Шубочкина Е.И.¹, Ибрагимова Е.М.¹, Молдованов В.В.², Иванов В.Ю.¹**УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**¹Научно-исследовательский институт гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» Минздрава России, Малый Казенный пер., 5/5, Москва, Россия, 103064²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», филиал в Юго-Восточном округе, Волгоградский пр-т, 113, корп. 5, Москва, Россия, 109125

Рассмотрены гигиенические аспекты формирования здоровья подростков и молодежи, обучающейся в системе среднего и начального профессионального образования, связанные с тенденциями ухудшения состояния здоровья подростков, сниженным уровнем санэпидблагополучия образовательных учреждений, характером учебно-производственной нагрузки, распространенностью негативных стереотипов поведения, сопряженных с риском здоровья. Выявлены риски социально-трудовой дезадаптации при несформированном профессиональном самоопределении учащихся. Показана необходимость создания современной системы профессиональной ориентации, включая медицинскую профессиональную консультацию и ориентацию. Показана актуальность повышения контроля обеспечения безопасного обучения подростков на рабочих местах предприятий в условиях принятой концепции развития профессионального образования с повышением практико-ориентированной подготовки квалифицированных рабочих кадров.

Ключевые слова: подростки; среднее и начальное профессиональное образование; санитарно-эпидемиологическое благополучие; здоровье; факторы риска; профессиональная ориентация; практико-ориентированная подготовка квалифицированных рабочих кадров

Kuchma V.R.¹, Shubochkina E.I.¹, Ibragimova E.M.¹, Moldovanov V.V.², Ivanov V.Yu.¹ **CONDITIONS OF HEALTH FORMATION IN WORK POTENTIAL: PROBLEMS AND SOLUTIONS.** ¹Research institute of hygiene and health care of children and adolescents FGAU «National scientific-practical center of children's health» Ministry of health of Russia, 5/5, Maly Kazjonny, Moscow, Russia, 105064; ²The hygiene and epidemiology center in the city of Moscow», branch in the Southeast district, 113 (5), Volgogradsky Ave., Moscow, Russia, 109125

The article covers hygienic aspects of health formation in adolescent and young adult students of primary and secondary professional schools, connected with trend to worsening adolescents' health state, decreased sanitary well-being of educational institutions, characters of occupational and educational load, prevalence of negative behavioural patterns associated with health risks. The authors revealed risks of social and occupational dysadaptation with malformed occupational self-determination. The article stresses necessity to create contemporary system of occupational orientation, including medical professional counselling and orientation, demonstrates necessity to increase control over safety in adolescents' education at industrial workplaces within a concept of professional education development with practice-oriented training of qualified personnel.

Key words: adolescents; primary and secondary professional training; sanitary epidemiologic well-being; health; risk factors; professional orientation; practice-oriented training of qualified personnel

В настоящее время дефицит высококвалифицированных рабочих и техников является одним из факторов, сдерживающих экономическое развитие целых отраслей. Вопросы подготовки квалифицированных рабочих кадров и специалистов среднего звена признаны ключевыми для реализации задач инновационно-технологического развития страны [8]. При высокой потребности в рабочих кадрах — до 70% вакансий на рынке труда — не все выпускники могут трудоустроиться по своей специальности и успешно адаптироваться в профессии [4,6,7]. В числе основных причин рассматриваются: повышенные требования работодателей к уровню подготовки, несоответствие состояния здоровья медицинским регламентам для работающих, отсутствие современной системы профессио-

нальной ориентации и случайный выбор профессии, который сопровождается низкой профпригодностью. В соответствии с Федеральным законом об образовании (№ Ф3 273-ФЗ от 29.12.2012 г.) и «Стратегией развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года» осуществляется реформирование системы среднего и начального профессионального образования, конечной целью которого является подготовка выпускников с квалификацией, соответствующей требованиям современной экономики и международным стандартам, уровню среднего профессионального образования [13].

В системе довузовского профессионального образования (среднего и начального- СПО-НПО) обу-

чается около 3 млн человек, что сопоставимо по масштабам и значимости с системой высшего образования [8]. В современных образовательных организациях профессионального образования (колледжах) реализуются разные уровни профессионального образования и профессионального обучения с неоднородным контингентом обучающихся по возрастному составу, состоянию здоровья, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья, что повышает требования к медицинскому обеспечению обучающихся и созданию безопасной профилактической среды в учебных организациях и на местах производственного обучения [3].

Проблема обеспечения безопасных условий обучающихся рабочим профессиям остается сложной в связи со спецификой образовательного процесса, включающего, наряду с теоретической подготовкой, производственное обучение в мастерских и предприятиях, где контроль условий обучения осуществляется недостаточно эффективно [5,15]. Изучение здоровья подростков, обучающихся рабочим профессиям, указывает на ухудшение здоровья за время обучения, распространенность факторов риска, связанных с условиями и организацией учебного процесса, не отвечающим требованиям санитарных правил по важным гигиеническим параметрам, ухудшенным образом жизни [1,2,14,15–17].

Цель исследований — изучение условий формирования здоровья трудового потенциала при сохраняющихся тенденциях роста заболеваемости лиц подросткового возраста на основе многоплановых исследований в колледжах профессионального образования при подготовке рабочих профессий для разработки профилактических мероприятий разного уровня.

Материал и методы. Данные официальной отчетности о заболеваемости подростков г. Москвы за период с 2005 по 2014 г. Данные официальной отчетности результатов санитарно-эпидемиологического надзора за образовательными учреждениями среднего и начального профессионального образования (ОУ СПО-НПО) г. Москвы за период 2005–2014 гг. Результаты исследований, выполненных в колледжах профессионального образования, включающие гигиеническую оценку учебного процесса, медико-социальную характеристику подростков, показатели состояния здоровья (формы 026/у–2000) и качества жизни (опросник MOS SF–36), показатели функционального состояния (пульс, АД, корректурная проба, тест САН), сформированность профессионального самоопределения и предпосылки социально-трудовой адаптации в профессии. Статистическая обработка проводилась с использованием программы Statistica 7.0, с расчетом рисков ухудшения показателей самочувствия и состояния здоровья [11].

Результаты и их обсуждение. Разработка данных заболеваемости подростков 15–17 лет за период 2005–2014 гг. показала, что в мегаполисе сохраняются негативные тенденции ухудшения состояния здоровья

подростков. Показатели общей заболеваемости по обращаемости выросли за указанный период на 17,1% (с 2016,7 на 1000 до 2362,2). На фоне снижения заболеваемости с 2012 г. тренд заболеваемости составил $R^2=0,9608$, что говорит о сохранении тенденций роста заболеваемости. Прирост болезней органов дыхания составил 9,9% (с 723,6 до 794,9 на 1000) с трендом $R^2=0,9004$. Заболевания костно-мышечной системы увеличились на 4,3% (с 267,5 до 279,0 на 1000) с трендом $R^2=0,5895$. Отмечается устойчивый рост обращаемости в связи с заболеваниями нервной системы: прирост обращаемости составил 54,5% (с 75,3 до 116,4 на 1000) с трендом высокой вероятности роста $R^2=0,9875$. Обращаемость в связи с миопией снизилась с 160,3 до 148,4 на 1000 (7,4%), тренд роста заболеваемости сохраняется $R^2=0,9507$. Значительно выросла обращаемость подростков в связи с ожирением с 13,1 до 31,3 на 1000 (в 2,4 раза), с трендом $R^2=0,976$, указывающим на высокую вероятность роста заболеваемости данной нозологической формой. Показатели первичной заболеваемости подростков за 2012–2014 гг. снизились на 6,0%, в том числе болезнями органов дыхания (на 18%) и костно-мышечной системы (на 3,2%). Отмечается рост заболеваний органов пищеварения (на 14,3%), эндокринной системы за счет патологии щитовидной железы (1,9%) и ожирения (18,5%), болезней нервной системы (на 40%), миопии (на 20,2%), болезней системы кровообращения (на 10,1%), мочеполовой системы (10,6%), расстройств менструального цикла (51,7%), что может в дальнейшем вести к ограничению профессиональной пригодности по медицинским критериям.

Результаты выборочных углубленных осмотров подростков, обучающихся в школах и колледжах, указывают на значительное уменьшение за последнее десятилетие числа абсолютно здоровых (1 группа здоровья) с 10–15% до 2–3% и росте распространенности функциональных нарушений и хронических болезней, что может значительно ограничивать их профессиональную пригодность к выбору профессии, прохождению производственного обучения и дальнейшему трудоустройству в соответствии с установленными медицинскими регламентами [9,14]. Вместе с тем, данные опроса медицинских работников указывают на низкую степень участия в профориентационной деятельности — врачи школ занимались ею в 7,4% случаев, врачи поликлиник — в 14%. Достаточно подготовленными к работе с подростками считают себя $31,1 \pm 4,6\%$ врачей детских поликлиник. Наибольший дефицит знаний врачи испытывают по вопросам социально-правового сопровождения подростков ($37,8 \pm 4,9\%$) и особенностям подросткового возраста ($71,1 \pm 4,5\%$) [14]. До 12–14,5% подростков, принятых на обучение, имеют медицинские ограничения по осваиваемым профессиям строительного и политехнического профиля [3].

Оценка трехлетней динамики показателей функционального состояния (ФС) учащихся, получающих рабочую квалификацию и общее среднее образова-

ние (объем учебно-производственной нагрузки 34–38 часов), указывает на значительную напряженность процесса адаптации при обучении профессиям строительного профиля: выраженное утомление ЦНС по данным корректурных тестов у 26,2% — 50,5% учащихся на разных этапах подготовки, снижение работоспособности в дневной динамике к 3 году обучения, ухудшение показателей ФС сердечно-сосудистой системы с ростом неблагоприятных реакций АД с 29,6% до 50,6% ($p < 0,05$), преимущественного гипертензивного типа, ростом жалоб на боли в сердце с 5,5% до 15,1% ($p < 0,05$, $RR = 2,75$, $ДИ = 1,16–6,5$, $EF = 63,7\%$), сниженном психоэмоциональном статусе учащихся по данным теста САН с дискоординацией показателей самочувствия и активности при $p > 0,6$ усл. баллов, что соответствует процессу утомления.

Занятость выпускников СПО-НПО — важный показатель ее качества и результативности. Была изучена сформированность профессионального самоопределения у обучающихся. Интерес к профессии был причиной выбора у 48,2%, у остальных он был случайным (советы родителей, знакомых, не знают). Доказана зависимость успешности обучения и процесса адаптации от адекватности профессионального самоопределения учащихся. Несформированное профессиональное самоопределение достоверно чаще сопровождалось психологическим напряжением, ухудшением самочувствия, сниженной мотивацией и более низкой успеваемостью. Качество жизни по опроснику MOSSF–36 у учащихся, осваивающих профессии, которые им не нравились, было достоверно снижено по показателям жизненной активности (VT), социального функционирования (SF), психического здоровья (MH). Были повышены риски социально-трудовой дезадаптации — отсутствие интереса к осваиваемой профессии отмечалось в 3 раза чаще, неудовлетворенность процессом обучения в 1,7 раза, неуверенность в нахождении работы в 1,5 раза по сравнению с учащимися с адекватным их интересам выбором. Несформированное профессиональное самоопределение и обучение при негативном отношении к осваиваемой профессии выступает как значимый стрессогенный фактор для обучающихся в колледжах профессионального образования. Сниженные предпосылки социально-трудовой адаптации делают их группой риска оказаться безработными, а при трудоустройстве быть неуспешными в профессии [18]. Это говорит об актуальности совершенствования существующей системы профессиональной ориентации в современной школе на этапе выбора подростками направления профессионального обучения.

Для учащихся колледжей характерной остается повышенная распространенность неблагоприятных социально-гигиенических факторов, негативно влияющих на показатели состояния здоровья подростков: проживание в неполных семьях (40–50%), в условиях неблагоприятного семейного микроклимата (12,4–23,5%); нерегулярное и ухудшенное питание (25–

30%), совмещение учебы с подработкой и дефицит сна у 40–50% учащихся; распространенность вредных привычек (курят 40–56% учащихся, 8–10% указало на пробу наркотических веществ, до 12% часто употребляют алкогольные напитки). У курящих подростков по сравнению с некурящими снижается индекс здоровья и растет группа часто болеющих ОРВИ (41,5% и 21,9%, $p \leq 0,01$). Риск появления часто болеющих среди курящих составил $RR = 1,9$ ($ДИ = 1,9–3,25$, $EF = 47,2\%$), что указывает на среднюю степень связи с фактором курения. Для курящих подростков характерно более частое приобщение к другим ПАВ: риск появления часто употребляющих алкогольные напитки среди курящих был очень высоким: $RR = 7,4$, $ДИ 2,0–27,3$ при $EF = 86,5\%$, что говорит о высокой связи с курением. На пробу наркотических веществ указали только курящие (15,9%), среди тех, кто не курил, их не оказалось. Проблема снижения стереотипов нездорового образа жизни среди обучающихся, формирование мотиваций на здоровый образ жизни остается высоко актуальной [14,17,19].

Необходимым условием сохранения здоровья учащихся является обеспечение безопасных условий обучения, отвечающих всем гигиеническим требованиям. Аналитическая обработка результатов контроля за условиями обучения выявила сниженный уровень санитарно-эпидемиологического благополучия (СЭБ) в ОУ СПО-НПО по сравнению со средними данными всех образовательных учреждений города и школами. Число ОУ СПО-НПО, отвечающих всем гигиеническим требованиям (I группа СЭБ), составляло 26,1% в 2005 году и увеличилось до 41,1% ($p \leq 0,05$) к 2014 г., число школ I группы СЭБ составляло соответственно 42,3% и 53,5% ($p \leq 0,05$). На фоне позитивных изменений почти 60% учащихся системы профессионального образования продолжает обучаться в ухудшенных условиях.

В настоящее время изменились регламенты деятельности службы Роспотребнадзора, частота обследований ОУ снизилась (в 3,5 раза) с уменьшением выборки лабораторно-инструментальных исследований (с 50 до 10% обследованных ОУ). Объем учреждений ОУ СПО-НПО, обследованных с использованием лабораторно-инструментальных исследований, был меньше, чем в школах, что не соответствовало снижению уровню СЭБ. Сохраняются устойчиво нарушения показателей освещенности (от 12,5% до 25% обследованных объектов, с числом неудовлетворительных замеров от 5,3% до 11,8%), показателей микроклимата (от 6,6% до 20% объектов, с числом неудовлетворительных замеров от 6,6% до 15,9%). Недостаточно учитывается специфика ОУ СПО-НПО, имеющих в своем составе учебные мастерские и кабинеты профильной подготовки. В структуре исследований самая низкая доля приходится на замеры электромагнитных полей и шума (6,7% и 0,48%). Актуальность последних подтверждается частотой выявляемых нарушений: не соответствует требованиям по параметрам шума от 25% до 100% обследованных

ОУ с числом неудовлетворительных замеров от 8,3% до 25%. Выборка ОУ для оценки качества воздушной среды закрытых помещений ограниченная, что может привести к недооценке возможного влияния на показатели состояния здоровья обучающихся [5,15]. В условиях сниженного уровня СЭБ ОУ НПО увеличивается число подростков, неудовлетворенных условиями обучения, снижается работоспособность, повышается заболеваемость ОРВИ [2,10]. Для обеспечения безопасной здоровьесберегающей среды должны использоваться современные технологии повышения эффективности контроля с участием как надзорных органов, так и непосредственно образовательных учреждений [12].

Важным направлением обеспечения безопасных условий обучения является нерешенная до настоящего времени организация контроля условий прохождения производственного обучения и практики на рабочих местах предприятий. Фактический контроль осуществляется мастерами производственного обучения, инженерами по охране труда, ограниченно выбор рабочих мест для учащихся осуществляется при согласовании с органами санитарного надзора [15]. В принятой «Стратегии развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года» повышение качества обучения будет связано с расширением объемов применения практико-ориентированных методов обучения [13]. В связи с этим, повышается актуальность обеспечения безопасных рабочих мест для подростков и молодежи, что требует скоординированных усилий органов и учреждений Роспотребнадзора, образовательных организаций и института базовых предприятий, создающихся на новых условиях государственно-частного партнерства.

Выводы:

Для создания безопасной профилактической среды и сохранения здоровья трудового потенциала необходимо:

1. Совершенствовать систему первичной профилактики заболеваний подростков, обучающихся рабочим профессиям, создать современную систему профессиональной ориентации, включая медицинскую консультацию и профориентацию.
2. Повысить уровень СЭБ в ОУ СПО-НПО с эффективным контролем за безопасностью условий обучения, в том числе на рабочих местах предприятий и организаций.
3. Разработать технологии снижения распространенности рисков здоровью подростков, связанных с условиями жизнедеятельности, включая учебно-производственные, социальные, поведенческие.
4. Координировать деятельность образовательных и медицинских организаций, органов и учреждений Роспотребнадзора, работодателей по охране здоровья обучающихся, обеспечению их успешной социализации и адаптации в профессии.

5. Создать современную нормативно-методическую базу по профилактической работе специалистов разного профиля, работающих и обслуживающих контингенты подростков, обучающихся в ОУ СПО-НПО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдок А.М., Малахова А.А. Оптимизация санитарно-эпидемиологических требований для учреждений профессионально-технического образования с целью сохранения здоровья учащихся / Здоровье и окружающая среда. Сб. науч. трудов Респ. НПЦ гигиены; гл. ред. Г.Е. Косяченко. — Минск, 2013. — Вып. 23. — С. 122–125
2. Дзулаева И.Ю., Туаева И.Ш., Янушанец О.И. Оценка состояния социально-значимых функций у подростков, обучающихся в учреждениях начального профессионального образования // Владикавказский медико-биологический вестник. — 2010. — Т. X, Вып. 17. — С. 57–60.
3. Ибрагимова Е.М., Шубочкина Е.И. Состояние здоровья и медико-социальные особенности подростков, обучающихся по разным формам профессиональной подготовки в колледжах // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. — 2013. — № 4. — С. 22–26.
4. Ильмушкин Г.М., Захарова Т.Г. Современные проблемы профессиональной адаптации выпускников учреждений начального профессионального образования // Успехи современного естествознания. — 2008. — № 10 — С. 67–68
5. Кiek О.В., Лещева Г.А. Условия производственного обучения и состояние здоровья учащихся профессионального лица Краснодарского края // Здоровье населения и среда обитания. — 2014. — №6. — С. 17–19.
6. Кочетов А.Н. Профессиональное образование и рынок труда: проблемы взаимодействия // Социологические исследования. — 2011. — №5. С. 82–90.
7. Кутейнищина Т.Г. Выпускники учреждений начального профессионального образования: полтора года после выпуска // Журнал исследований социальной политики. — 2008. — Т. 6. — № 3. — С. 397–416.
8. Ливанов Д.В., Смолин О.Н., Демин В.М. Новой экономике новое профессиональное образование // Среднее профессиональное образование. — 2013. — №8. — С. 3–5.
9. Намазова-Баранова Л.С., Кучма В.Р., Ильин А.Г., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. Заболеваемость детей в возрасте от 5 до 15 лет в Российской Федерации // Медицинский Совет. — 2014. — №1. — С. 6–10.
10. Нестерук А.В., Шубочкина Е.И., Луценко О.А., Алексеева Е.А. Совершенствование подходов к оценке санэпидблагополучия организаций профессионального образования при обучении подростков // Здоровье населения и среда обитания. — 2014. — № 2. — С. 36–38.
11. Профессиональный риск для здоровья работников / Под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова. Руководство. — М. Тривант, 2003. — С. 448.
12. Системная гигиеническая диагностика санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся / под ред. В.Р. Кучмы. Руководство. М.: ФГБНУНЦЗД, 2014. — С. 304.
13. Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года.

ской Федерации на период до 2020 года (одобрено Коллегией Минобрнауки России, протокол от 18 июля 2013г. № ПК-5вн). http://edu.inesnet.ru/wp-content/uploads/2013/11/strategy_06.pdf.

14. Чернышева Н.В., Рзянкина М.Ф. Совершенствование медико-социальной помощи учащимся в системе начального профессионального образования // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. — 2010. — №1. — С. 11–15.

15. Шубочкина Е.И., Яновская Г.В. Актуальные проблемы организации безопасных условий обучения при освоении подростками рабочих профессий и совершенствование организации надзора за условиями обучения и воспитания // Здоровье населения и среда обитания. — 2009. — №8. — С. 39–43.

16. Шубочкина Е.И., Молчанова С.С., Ибрагимова Е.М., Куликова А.В. Гигиенические и медико-социальные проблемы подготовки учащихся в профессиональных колледжах // Гигиена и санитария. — 2009. — №2. — С. 26–29

17. Шубочкина Е.И., Молчанова С.С., Куликова А.В. Качество жизни и проблемы формирования здоровья учащихся учебных заведений начального профессионального образования // Вестник РАМН. — 2009. — №5 — С. 37–40.

18. Шубочкина Е.И., Кучма В.Р., Ибрагимова Е.М. Профессиональная ориентация подростков как медико-социальная проблема подготовки трудового потенциала // Вестник РНИМУ. — 2013. — №5–6. — С. 78–82.

19. Яковлева Т.А., Альбицкий В.Ю., Иванова А.А., Сухинин М.В. Ведущие направления организации профилактической помощи подросткам начальных и средних профессиональных учебных заведений // Российский педиатрический журнал. — 2014. — Т. 17, №3. — С. 33–36

REFERENCES

1. Davydok A.M., Malakhova A.A. Optimization of sanitary epidemiologic requirements for professional technical training institutions for students' health preservation. In: Kosyachenko G.E., ed. Health and environment. Proc of Republic scientific and practical center of hygiene. — Minsk, 2013. — issue 23. — P. 122–135 (in Russian).

2. Dzulaeva I.Yu., Tualeva I.Sh., Yanushanets O.I. Evaluating state of socially important functions in adolescent students of primary professional training // Vladikavkazskiy mediko-biologicheskij vestnik. — 2010. — Vol X. — issue 17. — P. 57–60 (in Russian).

3. Ibragimova E.M., Shubochkina E.I. Health state and medical social features of adolescent students of various types professional training in colleges // Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya. — 2013. — 4. — P. 22–26 (in Russian).

4. Il'mushkin G.M., Zakharova T.G. Contemporary problems of postgraduate occupational adaptation after primary professional training // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. — 2008. — 10. — P. 67–68 (in Russian).

5. Kiek O.V., Leshcheva G.A. Conditions of industrial training and health state of professional school students in Krasnodar region // Zdorov'e naselen. i sr. obitaniya. — 2014. — 6. — P. 17–19 (in Russian).

6. Kochetov A.N. Occupational training and work market: problems of interaction // Sotsiologicheskie issledovaniya. — 2011. — 5. — P. 82–90 (in Russian).

7. Kuteynitsyna T.G. Postgraduates of primary professional education: one and half years after graduation // Zhurnal issledovaniy sotsial'noy politiki. — 2008. — Vol 6. — 3. — P. 397–416 (in Russian).

8. Livanov D.V., Smolin O.N., Demin V.M. New professional training for new economy // Srednee professional'noe obrazovanie. — 2013. — 8. — P. 3–5 (in Russian).

9. Namazova-Baranova L.S., Kuchma V.R., Il'in A.G., Sukhareva L.M., Rapoport I.K. Morbidity of children aged 5 to 15 years in Russian Federation // Meditsinskiy Sovet. — 2014. — 1. — P. 6–10 (in Russian).

10. Nesteruk A.V., Shubochkina E.I., Lutsenko O.A., Alekseeva E.A. Improvement of approaches to evaluation of sanitary epidemiologic well-being in professional training institutions for adolescents study // Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. — 2014. — 2. — P. 36–38 (in Russian).

11. N.F. Izmerov, E.I. Denisov, eds. Occupational risk for workers' health. Manual. — Moscow: Trovant, 2003. — 448 p. (in Russian).

12. V.R. Kuchma, ed. Systemic hygienic diagnosis of sanitary epidemiologic well-being of students. Manual. — Moscow: FGBNUNTSZD, 2014. — 304 p. (in Russian).

13. Development strategy of working staff training system and formation of applied qualifications in Russian Federation up to 2020 (approved by RF Education and Science Ministry Board, protocol on 18 July 2013 N PK-5vн) http://edu.inesnet.ru/wp-content/uploads/2013/11/strategy_06.pdf (in Russian).

14. Chernysheva N.V., Rzyankina M.F. Improvement of medical social support for students in primary professional education system // Vestnik obshchestvennogo zdorov'ya i zdavookhraneniya Dal'nego Vostoka Rossii. — 2010. — 1. — P. 11–15 (in Russian).

15. Shubochkina E.I., Yanovskaya G.V. Topical problems of organizing safe study conditions in mastering worker occupations and improvement of surveillance over study and training conditions // Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. — 2009. — 8. — P. 39–43 (in Russian).

16. Shubochkina E.I., Molchanova S.S., Ibragimova E.M., Kulikova A.V. Hygienic and medical social problems of students training in professional schools Gig. i sanit. — 2009. — 2. — P. 26–29 (in Russian).

17. Shubochkina E.I., Molchanova S.S., Kulikova A.V. Life quality and health formation problems in primary professional education students // Vestnik RAMN. — 2009. — 5. — P. 37–40 (in Russian).

18. Shubochkina E.I., Kuchma V.R., Ibragimova E.M. Occupational orientation of adolescents as a medical social problem in work potential preparation // Vestnik RNI MU. — 2013. — 5–6. — P. 78–82 (in Russian).

19. Yakovleva T.A., Al'bitskiy V.Yu., Ivanova A.A., Sukhinin M.V. Leading directions of organizing preventive aid to adolescent students of primary and secondary professional schools // Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal. — 2014. — Vol 17. — 3. — P. 33–36 (in Russian).

Поступила 16.06.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кучма Владислав Ремирович (*Kuchma V.R.*),
дир. НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков,
зам дир. ФГАУ Национальный НПЦ здоровья детей Минз-
драва России, член-корр. РАН, д-р мед. наук, проф. Email:
kuchmavr@gmail.

Шубочкина Евгения Ивановна (*Shubochkina E.I.*),
зав. лаб. гигиены профобучения, труда подростков и профо-
риентации НИИ гигиены и охраны здоровья детей и под-
ростков ФГАУ Национальный НПЦ здоровья детей Минз-
драва России, д-р мед. наук. Email: adlabhyg@yandex.ru.

Ибрагимова Евгения Михайловна (*Ibragimova E.M.*),
ст. науч. сотр. лаб. гигиены профобучения, труда подрост-
ков и профориентации НИИ гигиены и охраны здоровья

детей и подростков ФГАУ Национальный НПЦ здоровья
детей Минздрава России, канд. мед. наук. Email: genevran@
gmail.com.

Молдованов Владимир Валерьевич (*Moldovanov V.V.*),
гл. врач Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в городе Москве» в Юго-Восточном округе, канд. мед. на-
ук. Email: mvv7373@mail.ru.

Иванов Виктор Юрьевич (*Ivanov V.Yu.*),
ст. науч. сотр. лаб. гигиены профобучения, труда подрост-
ков и профориентации НИИ гигиены и охраны здоровья
детей и подростков ФГАУ Национальный НПЦ здоровья
детей Минздрава России, канд. мед. наук. Email: viktor_
ivanov_08@mail.ru.

УДК 614.2:31

Дордина С.Г.¹, Евлашко Ю.П.², Марсагшвили М.А.¹, Машинский А.А.¹

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ЭТАП ВСЕОБЩЕЙ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ

¹ ООО «Региональный Центр профилактической медицины» (ООО «РЦПМ»), ул. Большая Тульская, 56, Москва, Россия, 115191

² ГБОУ ДПО «Российская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, ул. Баррикадная, 2/1, Москва, Россия, 125993

Раннее выявление основных неинфекционных заболеваний, ведущих к инвалидизации и смертности трудоспособного населения — основная задача профилактических медицинских осмотров. Авторы подчеркивают важность качества медосмотра, лишённого формального подхода, с участием опытных специалистов. Результаты профосмотра становятся объективным основанием для дальнейшей диспансеризации по месту жительства.

Ключевые слова: профилактика неинфекционных заболеваний; сердечно-сосудистые заболевания; диспансеризация взрослого населения; периодические медицинские осмотры (ПМО); приказ 302н

Dordina S.G.¹, Evlashko Yu.P.², Marsagishvili M.A.¹, Mashinskiy A.A.¹ **PERIODIC MEDICAL EXAMINATIONS AS AN EFFECTIVE STAGE OF TOTAL PROPHYLACTIC MEDICAL EXAMINATION OF POPULATION.**

¹Russian Academy of Continuing Vocational Education, 56, Bol'shaya Tul'skaya str., Moscow, Russia, 115191; ²Regional Center of Preventive Medicine, LLC, 2/1, Barrikadnaya str., Moscow, Russia, 125993

Early diagnosis of main non-infectious diseases leading to disablement and mortality among able-bodied population is a main goal of prophylactic medical examinations. The authors stress importance of the examination quality, absence of formal approach, with participation of experienced specialists. Results of the examination are objective grounds for further examination by local specialists.

Key words: prevention of non-infectious; cardiovascular diseases; examination of adult population; periodic medical examinations; order 302n

В свете реализации глобального плана действий ВОЗ по охране здоровья работающих, разработанной государственной Концепции сохранения здоровья работающего населения России на период до 2020 г., ряда масштабных проектов и программ здравоохранения, определена стратегия профилактики неинфекционных заболеваний [5,9].

Частыми причинами смерти среди неинфекционных заболеваний являются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), онкологические заболевания и болезни органов дыхания. Основной причиной смертности и инвалидности населения индустриально развитых стран являются ССЗ. В Европе ССЗ приводят к 4,3 млн смертей ежегодно, что составляет 48% в структу-

ре общей смертности. В России уровень смертности населения трудоспособного возраста превышает в 4,5 раза аналогичные показатели Евросоюза. За последние 10 лет отмечается рост заболеваемости лиц молодого и зрелого возраста: у 70% трудового населения выявляются признаки серьезной патологии [5]. Первое место по частоте причин инвалидности людей среднего и пожилого возраста занимает острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) и транзиторные ишемические атаки (ТИА), поэтому профилактика ОНМК имеет не только жизненное, но и важнейшее социальное значение. Ежегодно в России регистрируется около 400 тыс. инсультов, среди которых большинство ишемического типа, в основном непосредственно связанного с нарушенным липидным обменом [3,6]. Профилактика данной патологии, включая лекарственные и нелекарственные методы, основана на коррекции многих факторов риска: курения, повышенного индекса массы тела (ИМТ), злоупотребления алкоголем, неконтролируемой артериальной гипертензии, атеросклероза, гиперхолестеринемии (ГХС), сахарного диабета (СД) и гиподинамии.

Общеизвестно, что и профессиональные факторы способствуют усугублению или развитию непрофессиональной патологии. Так, например, проведенные исследования показали, что летчики, авиадиспетчеры, диспетчеры и машинисты железнодорожного транспорта, водители производственного транспорта, руководители госпредприятий, испытывающие постоянную моральную ответственность и нервное напряжение за служебные обязанности, чаще подвержены ССЗ и ТИА [2,7,8,10]. По оценке ВОЗ, депрессия к 2020 г. будет второй по значимости причиной инвалидизации и смертности населения Земли после ИБС.

Возвращаясь к ССЗ, необходимо подчеркнуть, что АГ в документах ВОЗ представлена, как ведущая независимая причина смертности во всем мире, это значимая причина инвалидности и смерти лиц трудоспособного возраста [12]. Тяжесть клинических проявлений определяется не только повышением АД, но и поражением органов-мишеней, в частности — формированием гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ), т. к. ремоделирование миокарда рассматривается как самостоятельная патология. ГЛЖ более значима в отношении повышения смертности, чем возраст, пол, наличие сахарного диабета, индекса массы тела, уровня АД и липидов [11,13].

В последние несколько десятилетий происходят быстрые изменения в общей структуре заболеваемости и смертности населения, что отчасти связано со старением населения, огромным потоком информации, глобальными переменами в общественной жизни. Все эти факторы ведут к росту хронических неинфекционных заболеваний. В настоящее время никто не сомневается в необходимости всеобщей диспансеризации взрослого населения страны, что подтверждается регламентирующими документами на государственном уровне (9). Для уменьшения частоты развития

заболеваний и их осложнений надо более интенсивно выявлять лиц без доказанного заболевания, но которые будут отнесены к группам высокого риска при наличии усугубляющих факторов (конституционально-генетические, бытовые и профессиональные, различные интоксикации). Наиболее соответствующим и правильным решением этой задачи является, несомненно, проведение периодических (и предварительных при поступлении на работу) профилактических медицинских осмотров (ПМО). Академик РАН Н.Ф. Измеров на XIII Всероссийском Конгрессе «Профессия и здоровье» подчеркнул, что «важным механизмом сохранения и укрепления здоровья работающего населения являются обязательные медицинские осмотры...» [4]. По мнению директора ГНИЦ профилактической медицины, проф. С.А. Бойцова, «Профилактические осмотры это гораздо более краткая по объему программа, но, тем не менее, процедура профилактического консультирования в ней представлена в полном объеме» [1].

Организация ПМО медцентром является динамическим процессом, который постоянно требует определенного усовершенствования. За одну рабочую смену проводится обследование пациентов всеми требуемыми специалистами разного профиля (терапевтом, хирургом, оториноларингологом, офтальмологом, неврологом, психиатром, наркологом, дерматологом, гинекологом, профпатологом) с проведением лабораторных исследований (общеклинических анализов крови, мочи, анализа глюкозы, холестерина), цифровой флюорографии, функциональных проб для выявления нарушений нейрососудистой регуляции, ФВД, ЭКГ, исследования состояния вестибулярного аппарата, аудиометрии, динамометрии. Такие анализы, как исследование на дельта-аминолевулиновую кислоту, копропорфирины и ретикулоциты, цитология мазков, проводятся в клиничко-диагностических лабораториях на основе многолетних договоров. По просьбе трудового коллектива руководители предприятий заказывают дополнительные медицинские услуги: УЗИ органов брюшной полости, щитовидной железы и молочных желез. За 5–6 час. отпущенного времени одна врачебная бригада проводит полный медосмотр 45–50 человек. Время обследования у каждого специалиста составляет в среднем 9–12 мин., а обязательное участие двух терапевтов позволяет наряду с осмотром выявить у обследуемого основные факторы риска и степень их выраженности, оценить суммарный кардиоваскулярный риск. На каждого обследуемого оформляется медицинская карта (форма N–25/у–04) с отражением профессионального маршрута, трудового стажа и всех имеющихся производственных факторов по приказу 302н от 12.04. 2011 г. При впервые проводимом ПМО на любом предприятии каждый специалист производит заполнение соответствующей страницы в медкарте с подробным сбором анамнеза и углубленного отражения статуса. Такое требование при последующих ПМО (через год) и при обязательной приемствен-

ности позволяет сокращать время на сбор анамнеза, объективно отражать динамику в состоянии здоровья. Сбор данных проводится во время предварительного, первичного и повторных периодических медосмотров с регистрацией АД, ЧСС, ИМТ, интенсивности курения и употребления алкоголя. Проводится опрос с целью выявления в семейном анамнезе ССЗ, перенесенных острого инфаркта миокарда (ОИМ) или ОНМК в возрасте моложе 55 лет, наличия онкологической патологии или СД; проводится тестирование для определения психоэмоционального стресса и оценка физической активности. Выясняется наличие в анамнезе ассоциированных с АГ заболеваний: ИБС, постинфарктного кардиосклероза, ТИА (транзиторных ишемических атак), перемежающей хромоты; сопутствующих: ХОБЛ, полиостеоартроза, варикозной болезни, наличия вертебробазиллярной недостаточности. По результатам медосмотра лица с вновь выявленной патологией направляются для углубленного обследования. Например, выявление ГЛЖ у направленных пациентов на ЭХО-КГ составляет примерно 57–61%. Такой результат ЭХО-признаков ГЛЖ объясняется повышением ЭДС миокарда ЛЖ за счет повышения метаболических процессов в миокарде на фоне симпатикотонии и повышения чувствительности миокарда к катехоламинам. Зафиксированы случаи, когда при нормальной ЭКГ на ЭХО-КГ оказывалась гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП). При оценке риска АГ учитывалось, что примерно 20% всех случаев АГ (превышающей на медосмотре целевые уровни), является «гипертензией белого халата». Мы считаем обязательным направление на дополнительное исследование брахиоцефальных артерий, если выявляется систолический шум, проводящийся на сосуды шеи, над одной из сонных артерий, даже при отсутствии жалоб и симптомов нарушения мозгового кровообращения. Такую настороженность вызывает общеизвестная частота ИБС у больных со стенозом сонных артерий с последующим развитием дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭП). В процессе медосмотра пациентов знакомят с информационным материалом о вреде курения и злоупотребления алкоголем, об основах правильного питания, уровнях физической нагрузки, обучают правильному измерению артериального давления, рекомендуют целесообразность обучения в школах «диабета» и «гипертонической болезни».

При выявлении заметной частоты признаков воздействия производственных факторов на работников предприятия, после завершения ПМО, проводится заседание врачебно-инженерной бригады (ВИБ), на котором разбирается каждый случай с анализом условий труда, дальнейшей профпригодности и возможностью рационального трудоустройства. Кроме членов медкомиссии, в состав ВИБ со стороны предприятия входят инженеры отдела охраны труда, начальник отдела кадров, начальники цехов (участков с вредными условиями труда) и заведующий здравпунктом. Составляется протокол проведенного заседания, который прилага-

ется к заключительному акту ПМО. Заключительный диагноз в медкарте оформляется с соблюдением следующих принципов:

1. Основной диагноз (нозологическая форма по МКБ: тип, стадия, активность, тяжесть, функциональная недостаточность), фоновые заболевания, сопутствующая патология с учетом их последовательности, взаимозависимости.

2. Связь заболевания с профессией (заболевание непрофессиональное или подозрение на профессиональную этиологию).

3. Медицинские рекомендации. Итоговым документом медосмотра для пациента является заполненный паспорт здоровья, в котором отражены результаты обследования и необходимые рекомендации.

В случае подозрения на профпатологию заполняется заключение с направлением в соответствующий Центр профпатологии (МО или Москвы).

Анализ проведения профилактических медицинских осмотров (ПМО) охватывает период с 2008 по 2015 г. Все ПМО проводятся в соответствии с действующими приказом Минздравсоцразвития (№302н от 12 апреля 2011 г.) на базе лицензированного медицинского центра с соблюдением требований СанПиН 2.1.3.1375–03. Выездные ПМО осуществляются только с одобрения районного Роспотребнадзора на базе медицинских учреждений (медсанчасти, лечебного профилактория, здравпункта). Количество обследованных работников за 8 лет составило около 8 тысяч, из них 54% женщин. Ежегодно мы охватываем медосмотрами в среднем 150–200 предприятий. Около 60% всех предприятий сотрудничают с нами более 4 лет, 20% — 8 лет. Такие цифры свидетельствуют о желании заказчиков не расторгать связи с нашим медицинским центром (несмотря на возрастающую конкуренцию), отсутствию жалоб со стороны трудовых коллективов на качество медосмотра. Возраст осматриваемых работников колеблется от 18 до 82 лет. В среднем, лица молодого возраста (до 41 года) составили 24%, старше 60 лет — 17,4%, от 41 до 60 лет — 58,6%. На одном из старейших научно-производственных объединений Подмосковья было констатируемо и выражено «старение» основного научного коллектива: 76% составили работники в возрасте от 41 до 60 лет, а молодые специалисты (до 41 года) — всего 5 %. Лица, имеющие подтвержденную неинфекционную патологию, на всех предприятиях, где преобладал молодой возраст, составляли не более 44% от общего числа осматриваемых. В то же время, в научно-производственных коллективах, где часто преобладают работники пожилого возраста, такой показатель варьирует от 80% и выше. При анализе соотношения нозологических форм общеклинической патологии на первое место выходят ССЗ (от 20 до 46% в общей структуре всех неинфекционных заболеваний), на второе — заболевания опорно-двигательного аппарата, включая патологию суставно-связочного аппарата позвоночника (от 9 до 19%), на третьем — патология ЛОР-органов,

органов зрения, анемии (от 6 до 13%), далее — нарушение углеводного обмена, ожирение, патология щитовидной железы и венозной системы (от 2,5 до 4%).

Одним из показателей качества ПМО является количество впервые выявленных заболеваний (ВВЗ), что хорошо прослеживается на тех предприятиях, с которыми мы сотрудничаем более 5–6 лет. Например, в первые годы проведенных ПМО, количество ВВЗ в большинстве предприятий варьировало от 8 до 15% по отношению к общему числу выявленных нозологических форм неинфекционной патологии. Среди ВВЗ преобладали сахарный диабет и нарушение толерантности к глюкозе, достигая 45–47% общего числа ВВЗ, далее по частоте следуют ССЗ — 30–27% и анемии (преимущественно у женщин) — 14–16%. На этих же предприятиях в 2014–2015 гг. идентичный показатель сократился в 4–5 раз. Как показала практика, ежегодный контроль выполнения медицинских рекомендаций предыдущего медосмотра в тесном взаимодействии с отделом охраны труда предприятия дисциплинирует работников, побуждая мотивацию здорового образа жизни.

В разные годы число лиц с подозрением на профессиональную патологию, по данным наших ПМО, варьировало от 3 до 7 на 7–10 тыс. осмотренных, что составляет от 0,04 до 0,1%. Данные работники направляются в Центры профпатологии МО и г. Москвы. За все годы сотрудничества с МОНИКИ, ФГБНУ «НИИ МТ», ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана не возникало отказов в проведении экспертизы на связь заболевания с профессией.

Касаясь экспертизы профпригодности, целесообразно остановиться на сложном решении некоторых вопросов. На каждом крупном промышленном предприятии имеются водители автомобилей с разными категориями управления транспортным средством (УТС), часто заказчиками ПМО являются и автотранспортные предприятия. Основное затруднение в последние годы (в период работы с приказом 302н) возникает при определении профпригодности водителей всех категорий, имеющих постоянное нарушение сердечного ритма по типу фибрилляции предсердий без признаков ИБС и гипертонической болезни, т. е. в приказе 302н от 12.04.11 г. (см. п. 27, Приложение 2) мерцательная аритмия не включена в перечень противопоказаний. В то же время известно, что возникновение тромбоэмболических осложнений может произойти внезапно, даже у находящегося под динамическим наблюдением и лечением у кардиолога.

Известно, что для водителей категории «В» наличие эндокринного заболевания без осложнений не препятствует управлению транспортным средством (УТС). Но, в некоторых случаях сахарного диабета, 2-го типа, с применением в лечении инсулина и с включением эндокринолога об отсутствии видимых осложнений, при тщательном сборе анамнеза выявляются эпизоды выраженной гипогликемии, не исключающей развитие гипогликемической комы. Возникает

убеждение об имеющемся основании для включения в список противопоказаний (для водителей категории «В») любой формы диабета с использованием инсулина.

Вызывает затруднение и экспертиза профпригодности работников с недостаточностью венозной, сердечно-сосудистой системы и наличием миопии высокой степени по факторам ФТП (пункт 4.1, Приложение 1). Профпатолог примет правильное решение, если будут разграничены противопоказания по видам ФТП: выделить «физические перегрузки» и отдельно «другие вынужденные рабочие движения (наклоны и пр.) без физического напряжения», указать позволяемые параметры переноса грузов в единицах веса для страдающих ИБС и выраженной миопией. Будет целесообразным уточнение степени выраженности варикозного расширения вен (в п. 4.1.). На предприятиях часто встречаются инвалиды детства с глухонемой или с приобретенной глухотой, обученные в прошлом по программе профессионального трудоустройства и работающие на механическом оборудовании (п. 10, Прил. 2) более 15–25 лет. Как правило, данные профессионалы являются ценными работниками для предприятия, и как возражать работодателю в данном случае об отсутствии абсолютных показаний для переквалификации? Часто профпатолог не может дать разъяснение специалисту охраны труда по станочникам, когда со снижением параметров слуха на шепотную речь до 3 м, противопоказана данная работа. Но, как следует расценивать данное требование к станочникам (в п. 10, Прил. 2), если применение средств защиты слуха в цехе с производственным шумом (при работе нескольких станков) искусственно снижает должную остроту слуха?

И, завершая вышеизложенное, необходимо обратить внимание на то, что одним из значимых факторов риска ССЗ является низкая приверженность пациентов к лечению как к полноценному, так и к «частичному». Среди причин данной ситуации называются — высокие цены (особенно на дженерики), длительный период титрования дозы препарата, назначение нескольких препаратов одновременно, инертность врачей, частая смена лечащих врачей по объективным и субъективным причинам, незнание пациентов о рисках, связанных с поражением органов-мишеней. Больные иногда считают, что «вред от лекарства больше, чем от болезни». По данным ретроспективного анализа, 40% пациентов с впервые возникшей АГ самовольно прекращают принимать препараты после первого года с момента назначения лечения. Больше 60% больных полагают, что лечение АГ является курсовым, а не пожизненным. Более 70% считают допустимым пропуск приема лекарств, возобновляют самостоятельно лечение только при ухудшении состояния (не чаще 1–2 раз в месяц). Во время проведения ПМО приходится убеждать пациентов о целесообразности рационального здорового образа жизни (ЗОЖ), ссылаясь на извечную истину,

что «болезнь лучше предупредить, чем лечить». Несмотря на такое отношение населения к собственному здоровью, необходимо неустанно, из года в год, повторять прописные истины здорового образа жизни каждому пришедшему на медосмотр. Лицам с высоким уровнем психоэмоционального напряжения необходимо давать рекомендации по управлению стрессом, чередованию умственной деятельности с физической нагрузкой. При этом наши рекомендации на медосмотре должны быть краткими и понятными, с обязательным контролем их выполнения при следующем ПМО.

Выводы:

1. Как показывает наше многолетнее сотрудничество со многими предприятиями, ПМО — необходимое звено дальнейшей диспансеризации по месту жительства. Постоянная работа с одними и теми же трудовыми коллективами с соблюдением ежегодной преемственности по медкартам позволяет уловить начальные патологические изменения в анализах и в методах функциональной диагностики.

2. Раннее выявление начальных проявлений хронических неинфекционных заболеваний или подозрения на связь с воздействием профессиональных факторов (на этапе профилактических медосмотров) с последующим рациональным трудоустройством позволяет предупредить дальнейшее развитие патологии и его осложнений, сохранить здоровье и трудовое долголетие.

3. Соблюдение вышеизложенных принципов проведения ПМО дает основание правильно оценить риски заболеваний, необходимость диспансеризации, санаторно-курортного лечения, решить вопросы о рациональном трудоустройстве или профпригодности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 11–13)

1. Бойцов С.А. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2013. — №4. — С. 1–7.
2. Горбунов В.В. Сердечный ритм летчика — психофизиологический критерий операторской деятельности при моделировании полетных ситуаций // Мед. труда и пром. экология». — 2007. — №1. — С. 11–16.
3. Дамулин И.В., Парфенов В.А. и др. / Болезни нервной системы. Под ред. Яхно Н.Н., Штульман Д.Р. Рук-во для врачей. В 2 т. — М.: Медицина, 2001 г.
4. Измеров Н.Ф. Обращение к участникам и гостям XIII Всероссийского Конгресса «Профессия и здоровье» // Мед. труда и пром. экология». — 2015. — №9 — С. 1–3.
5. Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В., Шиган Е.Е. Реализация глобального плана действий ВОЗ по охране здоровья работающих в Российской Федерации // Мед. труда и пром. экология. — 2015. — №9. — С. 4–10.
6. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика. Рук-во для врачей. Под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 283 с.
7. Капцов В.А., Кузьмин В.А. Условия поездной работы машинистов и состояние основных жизнеобеспечивающих

систем. // Мед. труда и пром. экология». — 2015. — № 9. — С. 65.

8. Попов А.И., Саламатина Л.В., Прокопенко Л.В., Буганов А.А. Артериальная гипертензия и факторы риска у водителей автотранспорта на Крайнем Севере // Мед. труда и пром. экология». — 2007. — №1. — С. 16–22.

9. Приказ МЗ РФ от 03.02.2015 г №36ан «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения».

10. Субботина Я.К. Ранняя диагностика изменений сосудистой стенки у лиц летного состава, страдающих артериальной гипертензией // Мед. труда и пром. экология». — 2015. — №9. — С. 137.

REFERENCES

1. Boytsov S.A. // Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. — 2013. — 4. — P. 1–7 (in Russian).
2. Gorbunov V.V. Heart rhythm of pilot — psychophysiological criterion of operator activity in modelling of flight situations // Industr. med. — 2007. — 1. — P. 11–16 (in Russian).
3. Damulin I.V., Parfenov V.A., et al. Nervous system diseases. In: Yakhno N.N., Shtul'man D.R., eds. Manual for doctors. 2 volumes. — Moscow: Meditsina, 2001 (in Russian).
4. Izmerov N.F. Address to participants and guests of XIII Russian Congress «Occupation and Health» // Industr. med. — 2015. — 9. — P. 1–3 (in Russian).
5. Izmerov N.F., Bukhtiyarov I.V., Prokopenko L.V., Shigan E.E. Implementation of global plan of WHO on workers' health preservation in Russian Federation // Industr. med. — 2015. — 9. — P. 4–10 (in Russian).
6. Suslina Z.A., Piradov M.A., eds. Stroke: diagnosis, treatment, prevention. Manual for doctors. — Moscow: MEDpress-inform, 2008. — 283 p. (in Russian).
7. Kaptsov V.A., Kuz'min V.A. Conditions of railway work of machine operators and state of vital body systems, 2015. — 9. — 65 p. (in Russian).
8. Popov A.I., Salamatina L.V., Prokopenko L.V., Buganov A.A. Arterial hypertension and risk factors in automobile transport drivers in Far North // Industr. med. — 2007. — 1. — P. 16–22 (in Russian).
9. RF Health Ministry Order on 03.02.2015 №36an «On approval of order for medical examination of certain groups of adult population» (in Russian).
10. Subbotina Ya.K. Early diagnosis of vascular wall changes in pilots with arterial hypertension // Industr. med. — 2015. — 9. — С. 137 (in Russian).
11. Agaliti-Rosei E., Muesan M.L. New approaches to the assessment of left ventricular hypertrophy. Ther. Adv. Cardiovascular Disease, 2007 (119–28).
12. Mancia G. et al. // J. Giptens. — 2013. — Vol. 31. — N7. — P. 1281.
13. Muesan M.L., Salvetti M. The Cordian knot linking left ventricular hypertrophy and kidney diseases // J. Hipertens. — 2010. — Nov. 28(II). — P. 218–219.

Поступила 29.02.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Дордина Светлана Григорьевна (Dordina S.G.),
вр.-профпатолог ООО «РЦПМ», канд. мед. наук, доц.
E-mail: 01@rcprofmed.ru.
Евлашко Юрий Петрович (Evlashko Yu.P.),
зав. каф. пропатографии РМАПО, канд. мед. наук, доц. E-mail: niimt@niimt.ru.

Марсагшивили Манана Андреевна (Marsagishvili M.A.),
вр.-кардиолог ООО «РЦПМ», канд. мед. наук. E-mail: 02@rcprofmed.ru.
Машинский Алексей Анатольевич (Mashinskiy A.A.),
зам. гл. вр. по орг. работе ООО «РЦПМ», канд. мед. наук. E-mail: 02@rcprofmed.ru.

УДК 613.6:331.47:331.483.2

Винников Д.В.¹, Бримкулов Н.Н.¹, Красоцкий В.В.²

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ СОТРУДНИКОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

¹ Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, ул. Ахунбаева, 92, г. Бишкек, Кыргызская Республика, 720020

² Кумтор Голд Компани, медицинский отдел, ул. Ибраимова, 24, г. Бишкек, Кыргызская Республика, 720031

В статье приводится качественный и количественный анализ отдельных показателей эффективности предварительного и периодического медосмотра для сотрудников высокогорной горнодобывающей компании. В сравнении с государственными учреждениями, специально созданная частная медицинская клиника обеспечивает более высокое качество медосмотров по набору показателей, а также по характеру последующих обращений сотрудников за медпомощью на руднике.

Ключевые слова: медосмотр; горнодобывающая промышленность; высокогорье; вахтовый метод работы

Vinnikov D.V.¹, Brimkulov N.N.¹, Krasotsky V.V.² **COMPARATIVE ANALYSIS OF PERIODIC MEDICAL EXAMINATIONS OF MINING ENTERPRISE WORKERS.** ¹Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev, 92, Akhunbaeva str., Bishkek, Kyrgyz Republic, 720020; ²Kumtor Gold Company, medical department, 24, Ibraimova str., Bishkek, Kyrgyz Republic, 720031

The article covers qualitative and quantitative analysis of certain parameters concerning efficiency of preliminary and periodic medical examinations for high mountain mining enterprise. In comparison with local governmental institutions, specially founded private medical clinic provides higher quality of medical examinations in certain parameters, as well as in characters of subsequent staffers' appeals for medical aid at mine.

Key words: medical examination; mining industry; high mountain, shift work

Проведение предварительных и периодических медицинских осмотров сотрудников для работы в условиях высокогорного рудника Кумтор (3800–4500 м над уровнем моря) в Иссыкульской области Киргизии (Западный Тянь-Шань), включая работу в условиях отдельных вредных производств, регламентируется Постановлением Правительства Кыргызской Республики №225 от 15 мая 2011 г. [3]. Это постановление заменило собой действовавший ранее Приказ №70 Министерства здравоохранения Кыргызской Республики «О проведении предварительных и периодических медицинских осмотров сотрудников» от 20 марта 2000 г. Осуществление требований данного постановления и обеспечение максимального удобства для работников было затруднительным ввиду недостаточного уровня оснащённости государственных лечебно-профилак-

тических учреждений (ЛПУ) республики и низкого уровня подготовки персонала для раннего выявления общесоматической и профессиональной патологии. Поэтому с сентября 2004 г. руководством компании было принято решение об организации таких медосмотров в независимом частном медицинском учреждении, созданном специально для этой цели. Данное учреждение («медицинское учреждение (МУ) «Медэксперт») было укомплектовано восемью (с 2011 г. в соответствии с новым постановлением — девятью) профильными специалистами, новейшим оборудованием с ежегодным обучением персонала и ведением электронной базы данных всех медосмотров.

Программа медосмотров в данной клинике была изначально значительно расширена. Проводился анализ восьми биохимических показателей на автомати-

ческом анализаторе Hospitex, развернутый общий анализ крови на автоматическом анализаторе Nemascreen, полная спирометрия с анализом кривой «поток-объем», автоматическая аудиометрия всем сотрудникам специализированным аудиометром Amtronix для профклиник, измерение внутриглазного давления автоматическим аппаратом Topcon CT-80. В расширенную программу также входила эхокардиография каждому сотруднику при предварительном медосмотре, консультация в отделении горной медицины Национального центра кардиологии терапии им. М.М. Миррахимова в день медосмотра, ежегодное проведение цифровой обзорной рентгенографии органов грудной клетки (а не 1 раз в три года) с ведением цифрового архива рентгенограмм. Однако с середины 2013 г. полномочия по проведению таких медосмотров вновь переданы государственным ЛПУ по месту жительства, что могло отразиться на их качестве.

Цель работы — сравнительный анализ качества двух систем проведения предварительных и периодических медицинских осмотров сотрудников горнодобывающего предприятия по разработанным авторами критериям качества.

Материалы и методы. Компания осуществляет добычу и переработку руды на золотоизвлекающей фабрике сразу на руднике, который расположен на высоте 3800–4500 м над уровнем моря. Работа местного персонала (более 95% сотрудников) организована вахтовым методом с двумя неделями на руднике и последующими двумя неделями отдыха дома, преимущественно в Иссыкульской области. Помимо штатных сотрудников, на руднике также трудятся работники подрядных организаций и иностранные работники, которые в данный анализ включены не были. Число работников компании может меняться в зависимости от производственного плана, однако в среднем составляет 2500 человек, средний возраст которых равен $38,9 \pm 8,6$ года, 15% персонала составляют женщины. Наиболее многочисленные группы сотрудников составляют водители тяжелой техники (карьерных самосвалов, грейдеров, экскаваторов), работники техобслуживания (слесари, механики, сварщики, электрики), работники лагеря (кухработники, горничные) и инженерный персонал, включая маркшейдеров. Согласно пункту 4.1 Постановления («работа на гидрометеорологических станциях, сооружениях связи, расположенных в высокогорных, пустынных и других отдаленных и недостаточно обжитых районах и сложных климатических условиях»), все работники высокогорного производства подлежат осмотру один раз в год.

В «частной» системе все сотрудники направлялись на медосмотр один раз (по показаниям — два и больше раз в год) в единую клинику МУ «Медэксперт», расположенную в Бишкеке с оплатой проезда и дня медосмотра по ставкам обычного рабочего дня с высокогорными коэффициентами. После перехода на «государственную» систему работников направля-

ли в одну из трех государственных ЛПУ, ближе всего расположенную к месту его проживания: (1) лечебно-оздоровительное объединение управления делами президента Кыргызской Республики (ЛООУДПКР) в г. Бишкек; (2) Балыкчинский центр семейной медицины в г. Балыкчи, Иссыкульская область; (3) амбулаторно-диагностическое учреждение Иссыкульской областной объединенной больницы в г. Каракол, Иссыкульская область.

С целью сравнительного анализа двух систем нами использованы качественный и количественный методы оценки. Качественный метод заключался в сравнении потенциала частной и государственных клиник по набору отдельных параметров. Количественный метод заключался в сравнении числа и структуры обращений в медсанчасть рудника как отражение качества проведенного в течение года до данного медосмотра. Для этого мы сравнивали число обращений за полный календарный год по электронной базе данных рудника по отдельным кодам. Каждому обращению за медпомощью на руднике присваивали код по ведущему синдрому, и мы сравнили обращения 2012 г., когда действовали медосмотры в частном МУ «Медэксперт» с обращениями 2015 г., когда медосмотры проводились по месту жительства. Определение статистической значимости различий числа обращений 2012 и 2015 гг. проводилось с помощью непараметрического теста 2×2 , и значения «р» меньше 0,05 считали статистически значимыми.

Результаты и их обсуждение. По большинству качественных показателей медицинские осмотры работников в МУ «Медэксперт» превосходили осмотры в государственных учреждениях по месту жительства по качеству предоставляемых услуг и диагностическим возможностям (табл. 1). Помимо расширенного диагностического набора, медосмотр в МУ «Медэксперт» позволял проводить системный и углубленный анализ, а заносимые в электронные базы данные использовались в научных программах. Так, результаты динамического проспективного наблюдения за показателями функции внешнего дыхания (ФВД) всех работников были опубликованы как непрерывное наблюдение в течение четырех лет [7], а также эффект от экспериментального запрета курения с последующим двухгодичным наблюдением [6] и анализ профессионального фактора [5]. Проводимая в рамках медосмотра программа помощи желающим бросить курить явилась отличительной особенностью данного медосмотра от обычной программы в ЛПУ по месту жительства, а большинство курящих выразило согласие с тем, что работодатель должен предложить такую программу, включая доступ к медикаментозной терапии [8]. Дополнительно проводимая программа консультаций диетолога, невозможная в рамках медосмотров в ЛПУ по месту жительства, легла в основу индивидуальных консультаций по раннему выявлению инсулинорезистентности и коррекции метаболического синдрома [4].

Таблица 1

Сравнительная характеристика диагностических возможностей медосмотра в частном учреждении и ЛПУ по месту жительства

Показатели	МУ «Медэксперт»	ЛООУДПКР	Балыкчинский ЦСМ	Каракольский ЦСМ
Средняя продолжительность медосмотра до получения заключения, дн.	1	1–2	3	3
Приоритет медосмотров перед остальной деятельностью	+	–	–	–
Выдача полных письменных рекомендаций всех специалистов работнику на руки	+	–	–	–
Участие работников в научных программах*	+	–	–	–
Наличие электронной базы данных пациентов	+	–	–	–
Наличие цифрового архива рентгенограмм работников	+	–	–	–
Расширенный общий анализ крови всех работников	+	–	–	–
Расширенный биохимический анализ крови всех работников	+	–	–	–
Наличие аудиометрии (воздушная проводимость)	+	–	–	–
Наличие аудиометрии (костная проводимость)	+	–	–	–
Проведение высококачественной спирометрии	+	–	–	–
Возможность консультации кардиолога отделения горной медицины в тот же день	+	–	–	–
Аппаратное измерение ночного зрения	+	–	–	–
Бесконтактное измерение внутриглазного давления	+	–	–	–
Нагрузочная проба (тредмилл-тест) у лиц старше 45 лет каждые два года	+	–	–	–

Примечание: * — проект проспективного наблюдения за показателями ФВД; проект диетической коррекции и раннего выявления метаболического синдрома; ЦСМ — центр семейной медицины; ЛООУДПКР — лечебно-оздоровительное объединение управления делами президента Кыргызской Республики; МУ — медицинское учреждение.

Среди очевидных преимуществ медосмотров по расширенной программе в МУ «Медэксперт» можно указать разработанную в этом учреждении программу раннего выявления лиц с высоким сердечно-сосудистым риском, разработанную для всех сотрудников, занятых вождением движущейся техники. Суть программы заключалась в обязательном тредмилл-тесте (не обязателен по Постановлению) всем водителям старше 45 лет, а также при наличии трех факторов риска или двух эпизодов повышения общего холестерина крови до уровня 6,5 ммоль/л на ежегодных медосмотрах у лиц моложе 45 лет. Наличие только в этом учреждении единственного сертифицированного специалиста по спирометрии по программе Европейского респираторного общества HERMES позволяло проводить пролонгированные наблюдения за характером и профессиональными особенностями ежегодного возрастного снижения спирометрических показателей.

Количественный анализ обращений за медпомощью на руднике после прохождения медосмотров также вы-

явил очевидные преимущества первой системы. При сохранении примерно постоянного числа работников в 2012 и 2014 гг., в 2014 г. после медосмотров отмечалось статистически значимое общее увеличение числа обращений на руднике как результат невыявленных и недолеченных состояний до подъема на вахты (табл. 2). Также увеличившаяся нагрузка на медпункт рудника по некоторым другим показателям могла быть следствием некачественного медосмотра по месту жительства. Снижение качества медосмотров принесло и экономические потери, так как число дней нетрудоспособности на руднике без спуска домой увеличилось почти вдвое.

Проведенный анализ выявил общее снижение качества медицинских осмотров после возвращения их в ЛПУ по месту жительства. Во-первых, созданная система расширенного набора диагностических методов прекратила свое существование. Во-вторых, отсутствие в ЛПУ по месту жительства цифровых баз данных пациентов и возврат к бумажному документообороту сделал невозможным быстрый обмен данны-

ми и консультирование с использованием телеметрических методов. В-третьих, отсутствие цифровых баз данных сделало невозможным оперативную обработку данных пациентов с научной целью, и уникальная возможность наблюдения за контингентом высокогорного рудника была потеряна.

Таблица 2

Сравнительная характеристика отдельных показателей работы рудника в 2012 и 2014 гг.

Показатель	2012 г.	2014 г.
Число обращений местных работников в клинику*	7634	12508
Число потерянных дней трудоспособности на руднике *	955	1670
Общее число неотложных вызовов на руднике	413	677
Число внутривенных вливаний в клинике рудника	81	353
Число назначений ингаляций через небулайзер	988	2170

Примечание: * — из списка исключены иностранные работники, а также все случаи посещений рудника по приглашениям.

В современных условиях высокого уровня загруженности государственных ЛПУ и их общей ориентации на обслуживание больных, а не на профилактику болезней у сравнительно здорового молодого контингента работников горнодобывающих компаний, проведение профилактических медосмотров становится проблематичным. По данным некоторых авторов [1,2] во многих случаях такой медосмотр становится формальностью, а пациенты отмечают низкий уровень удовлетворенности таким обслуживанием. Следует констатировать, что государственная система ЛПУ не может обеспечить высокого качества осмотров ввиду отсутствия необходимого опыта и знаний специфики производства, так как выезды на рабочие места, общение с руководителями с целью лучшего понимания особенностей производственного процесса крайне затруднительны. Напротив, специализированное учреждение, созданное исключительно с целью осуществления медосмотров, ведения цифровых архивов, использования материала с научной целью, регулярного выезда на рабочие места может обеспечить адекватный уровень раннего выявления как общесоматической патологии, так и подозрений на профессиональное заболевание с последующим направлением работника на освидетельствование. Учитывая высокую степень механизации труда и автоматизации процессов, следует ожидать, что общесоматическая и профессиональная патологии могут иметь все более стертые формы, поэтому у членов комиссий медосмотров появляется возможность более раннего выявления патологии, однако в условиях плохой оснащенности и крайне высокой загруженности государственных ЛПУ такая возможность будет упущена.

Выводы:

1. Проведение предварительных и периодических медосмотров в условиях специально созданных частных

центров, обслуживающих только отдельное предприятие, имеет очевидные преимущества в обеспечении качества осмотров в сравнении с общей лечебной сетью ЛПУ.

2. Передача медосмотров работников горнодобывающей отрасли в учреждения по месту жительства привела к сокращению всех видов углубленного электронного анализа данных работников, а также всех проспективных наблюдений и смежных научных проектов.

3. Организаторам системы здравоохранения необходимо пересмотреть действующее Постановление с тем, чтобы стимулировать проведение медосмотров работников в специально созданных независимых частных медицинских учреждениях с достаточным оснащением и высоким уровнем подготовки персонала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES pp. 4–8)

1. Алексеев В.Б., Власова Е.М., Носов А.Е. и др. // Мед. труда и пром. экология. — 2014. — №12. — С. 8–11.
2. Воронкова С.В. // Мед. труда и пром. экология. — 2015. — №2. — С. 1–5.
3. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 16.05.2011 №225 «Об утверждении нормативных правовых актов Кыргызской Республики в области общественного здравоохранения».

REFERENCES

1. Alekseev V.B., Vlasova E.M., Nosov A.E. et al. // Industr. med. — 2014. — 12. — P. 8–11 (in Russian).
2. Voronkova S.V. // Industr. med. — 2015. — 2. — P. 1–5 (in Russian).
3. Order of Kyrgyz Republic Government on 16/05/2011 N 225 «On approval of regulation legal acts of Kyrgyz Republic in public health» (in Russian).
4. Esenamanova M.K., Kochkorova F.A., Tsvinskaya T.A., et al. // High Alt. Med. Biol. — 2014. — 15. — P. 412–417.
5. Vinnikov D. // J. Occup. Med. Toxicol. — 2016. — 11. — P. 27.
6. Vinnikov D., Blanc P., Brimkulov N. et al. // J. Occup. Envir. Med. — 2013. — 12. — P. 1421–1425.
7. Vinnikov D., Brimkulov N., Redding-Jones R. // High Alt. Med. Biol. — 2011. — 1. — P. 65–69.
8. Vinnikov D., Burzhubaeva A., Burzhubaeva A., et al. // CVD Prev. Control. — 2009. — 4. — P. 139–145.

Поступила 20.09.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Винников Денис Владимирович (Vinnikov D.V.),
асс. каф. госпит. терапии, профпат. с курсом гематологии,
канд. мед. наук. E-mail: denisvinnikov@mail.ru.
Бримкулов Нурлан Нургазиевич (Brimkulov N.N.),
зав. каф. госпит. терапии, профпат. с курсом гематологии, д-р
мед. наук, проф. E-mail: brimkulov@list.ru.
Красоцкий Виктор Владимирович (Krasotsky V.V.),
д-р мед. службы Кумтор Голд Компании. E-mail: Viktor_Krasotski@kumtor.com.

Орехова Э.М., Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Солодовникова Т.С., Гущина Н.В. Применение современных методов физиотерапии в условиях амбулаторной практики

Степанова И.И., Чорбинская С.А., Барышников Г.А., Блохина О.Е. Роль двойной бронходилатации в терапии хронической обструктивной болезни легких

Корчажкина Н.Б., Хан М.А., Рассулова М.А., Александрова О.Ю., Вахова Е.Л., Лян Н.А. Сухие углекислые ванны в профилактике и медицинской реабилитации детей с заболеваниями органов дыхания (обзор литературы)

Хан М.А., Погонченкова И.В., Корчажкина Н.Б., Червинская А.В., Микитченко Н.А., Лян Н.А. Галотерапия в профилактике острых респираторных заболеваний у детей

Талыбова А.М., Круглова Л.С., Стенько А.Г., Елфимов М.А., Иванова И.И., Илларионов В.Е. Классификация рубцовых поражений и критерии эффективности терапии

Круглова Л.С., Иконникова Е.В., Стенько А.Г. Применение топической и лазерной терапии в коррекции меланиновых гиперпигментаций кожи

Росете-Пидаль Е.А., Круглова Л.С., Понич Е.С., Чорбинская С.А., Филатова Е.В. Лечение больных псориазом с сопутствующим метаболическим синдромом препаратами биологической терапии: предикторы эффективности и потенциальные риски (обзор литературы)

Чорбинская С.А., Кудрявцева Н.А., Барышников Г.А., Давиташвили С.А., Степанова И.И. Влияние нестероидных противовоспалительных препаратов на развитие заболеваний желудочно-кишечного тракта: новые возможности гастро- и энтеропротекции (обзор литературы)

Бухтияров И.В., Измеров Н.Ф., Тихонова Г.И., Чуранова А.Н., Горчакова Т.Ю., Брылева М.С., Крутко А.А. Условия труда как фактор риска повышения смертности в трудоспособном возрасте

Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Ибрагимова Е.М., Молдованов В.В., Иванов В.Ю. Условия формирования здоровья трудового потенциала: проблемы и пути решения

Дордина С.Г., Евлашко Ю.П., Марсагishvili М.А., Машинский А.А. Периодические медицинские осмотры как эффективный этап всеобщей диспансеризации населения

Винников Д.В., Бримкулов Н.Н., Красноцкий В.В. Сравнительный анализ периодических медицинских осмотров сотрудников горнодобывающего предприятия

Orehova E.M., Kulchitskaya D.B., Konchugova T.V., Solodovnikova T.S., Guschina N.V. Contemporary physical therapy methods use in outpatient practice

Stepanova I.I., Chorbinskaja S.A., Baryshnikova G.A., Blokhina O.E. Role of double bronchial dilation in therapy of chronic obstructive lung disease

Korchazhkina N.B., Khan M.A., Rassulova M.A., Alexandrova O.Yu., Vakhova E.L., Lyan N.A. Dry carbonate baths in prevention and medical rehabilitation of children with respiratory diseases (review of literature)

Khan M.A., Pogonchenkova I.V., Korchazhkina N.B., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A., Lyan N.A. Halotherapy in prevention of acute respiratory diseases in children

Talibova A.M., Kruglova L.S., Sten'ko A.G., Elfimov M.A., Ivanova I.I., Illarionov V.E. Classification of scar lesions and criteria of treatment efficiency

Kruglova L.S., Ikonnikova E.V., Sten'ko A.G. Use of topic and laser therapy in correction of melanine skin hyperpigmentations

Rosete-Pidal E.A., Kruglova L.S., Ponich E.S., Chorbinskaja S.A., Filatova E.V. Preparations in treatment of psoriasis patients with concurrent metabolic syndrome: efficiency predictors and potential risks (review of literature)

Chorbinskaja S.A., Kudryavtseva N.A., Baryshnikova G.A., Davitashvili S.A., Stepanova I.I. Influence of nonsteroid anti-inflammatory preparations on development of gastro-intestinal tract diseases: new possibilities of gastric and enteral protection (review of literature)

Bukhtiyarov I.V., Izmerov N.F., Tikhonova G.I., Churanova A.N., Gorchakova T.Yu., Bryleva M.S., Krutko A.A. Work conditions as a risk factor mortality increase in able-bodied population

Kuchma V.R., Shubochkina E.I., Ibragimova E.M., Moldovanov V.V., Ivanov V.Yu. Conditions of health formation in work potential: problems and solutions

Dordina S.G., Evlashko Yu.P., Marsagishvili M.A., Mashinskiy A.A. Periodic medical examinations as an effective stage of total prophylactic medical examination of population

Vinnikov D.V., Brimkulov N.N., Krasotsky V.V. Comparative analysis of periodic medical examinations of mining enterprise workers

1

7

11

17

22

27

33

37

43

50

55

60