ВЛИЯНИЕ ФИЗИОТЕРАПИИ НА КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ

Свирид В. Д., Ермолик С. С.

Кафедра экологической медицины и радиобиологии
УО «Международный государственный экологический институт
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета»
Минск, Беларусь

Актуальность. Исследование влияния электромагнитного излучения на организм человека в мире были начаты еще в 60-е годы прошлого столетия. В настоящее время накоплен большой клинический материал о неблагоприятном воздействии магнитных и электромагнитных полей. Уже в это время было предложено ввести новые заболевания «Радиоволновая болезнь» или «Хроническое поражение микроволнами». В дальнейшем, работами ученых в России было установлено, что наиболее чувствительной к воздействию электромагнитных полей является нервная система человека [1, 2].

Воздействие электромагнитным полем может нести и положительные для человека эффекты. Это нашло отражение в использовании электромагнитного излучения в медицине для диагностики и лечения разных заболеваний в неврологии, офтальмологии, урологии, гинекологии, различных областях хирургии, реабилитологии и т. д. [3]. Широкое распространение получила электромагнитная терапия, так как данные методы физиотерапии являются естественными и стимулирующими, обладают комплексным действием.

Однако результаты разработанных на сегодняшний день антибактериальных и медикаментозных методов лечения не могут в полной мере удовлетворить клиницистов, поскольку невозможно достаточно быстро остановить процесс прогрессирования острых форм заболеваний, достигнуть длительной ремиссии их хронических форм.

Практическая медицина передовых стран мира наряду с фармакологическими средствами терапии всё больше использует немедикаментозные методы. В первую очередь к таким методам относится воздействие лечебных физических факторов – тепловых процедур, постоянного или переменного тока малой силы, электромагнитного поля разной частоты, световых волн в инфракрасном, видимом и ультрафиолетовом диапазонах [4].

Эти лечебные и корригирующие методы применяются как в сочетании с лекарственными средствами, так и в виде монотерапии. Увеличение роли физических факторов в лечебном процессе обусловлено тем, что современные лекарства стали не только более эффективными, но имеют множество побочных эффектов, приводящих к токсическому воздействию на организм. Даже в странах с развитой фарминдустрией проблема безопасности лекарственных средств выходит на одно из первых мест. Смертность от побочных реакций на лекарства стоит на 5-м месте в мире после сердечно-сосудистых, онкологических, бронхо-лёгочных заболеваний и травматизма [1].

С учетом вышеизложенного не вызывает сомнения актуальность разработки новых подходов к лечению заболеваний и включения в стандарты (протоколы) лечения наиболее эффективных физиотерапевтических процедур.

Кроме того, широкое применение в медицине и быту источников электромагнитных полей повышает актуальность исследований, направленных на изучение влияния электромагнитных полей на человеческий организм.

Цель – изучение влияния физиотерапевтических процедур, в основе которых лежит воздействие электромагнитным полем, на количественный состав форменных элементов крови людей с воспалительными заболеваниями органов дыхания.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в период с сентября 2015 по февраль 2017 гг. в УЗ «Барановичская центральная поликлиника».

Под наблюдением находились 178 пациентов («основная группа») с такими заболеваниями органов дыхания, как бронхит (68 человек), бронхиальная астма (49 человек) и пневмония (30 человек). У 74 пациентов заболевания были хроническими.

В процессе проведения исследования в основной группе (147 человек) наряду с антибактериальной и другой медикаментозной терапией применяли методы физиотерапии, в основе которых лежит воздействие на организм высокочастотным электромагнитным полем либо его составляющими, а также волнами УФ-спектра. Среди используемых методов: индуктотермия, УВЧ-терапия, микроволновая терапия, УФ-облучение.

Для сравнительного анализа результатов лечения с помощью электромагнитного излучения в качестве контроля была взята идентичная группа пациентов (31 пациент, в дальнейшем «контрольная группа»), получавших только традиционную медикаментозную терапию.

Клиническую картину течения заболеваний оценивали по изменению общего состояния пациентов, функции внешнего дыхания, отделения мокроты и количественного состава форменных элементов крови, в первую очередь клеточных элементов, являющихся медиаторами воспалительного процесса.

Результаты и их обсуждение. Результаты оценки количественного состава форменных элементов крови показали, что в обеих группах до начала лечения отмечалась повышенная скорость оседания эритроцитов (СОЭ) ($19,6 \pm 1,4$ мм/ч в основной группе, $21,2 \pm 2,4$ мм/ч – в контрольной), лейкоцитоз ($9,4 \pm 1,2 \times 10^9$ /л в основной группе, $9,7 \pm 1,1 \times 10^9$ /л – в контрольной) и эозинофилия ($5,5 \pm 0,4\%$ в основной группе, $5,4 \pm 0,2\%$ – в контрольной). Повышение уровня эозинофильных лейкоцитов наблюдалось в основном за счет пациентов с бронхиальной астмой.

Отклонение указанных показателей от нормы в сторону их увеличения свидетельствует о наличии воспалительного процесса.

На фоне лечения наблюдалось снижение показателей и в основной, и в контрольной группах.

После проведения терапии у пациентов основной группы средний уровень лейкоцитов снизился с $9,4 \pm 1,2 \times 10^9$ /л до $6,3 \pm 0,8 \times 10^9$ /л, в то время как у пациентов контрольной группы с $9,7 \pm 1,1 \times 10^9$ /л до $7,1 \pm 0,5 \times 10^9$ /л.

СОЭ также снизилось в среднем с $19,6 \pm 1,4$ до $13,3 \pm 2,3$ мм/ч. У людей, находящихся в контрольной группе этот показатель снизился с $21,2 \pm 2,4$ до $18,6 \pm 1,1$ мм/ч.

Уровень эозинофилов в крови после медикаментозного курса лечения в комплексе с электромагнитными процедурами снизился с $5,5 \pm 0,4$ до $4,1 \pm 0,3\%$, во второй группе, где не применялись избранные для проведения исследования физиотерапевтические методы, – с $5,4 \pm 0,2$ до $4,9 \pm 0,2\%$.

Если суммировать данные лабораторных исследований крови, можно констатировать более значимое снижение активности воспалительного процесса, в основном у тех пациентов, которые наряду с традиционным лечением проходили курс физиотерапевтических процедур. Об этом свидетельствует снижение уровня лейкоцитов, эозинофилов, замедление СОЭ. Причем снижение уровня эозинофилов как срочного медиатора аллергических реакций свидетельствует о значительном уменьшении аллергического компонента воспаления.

При использовании методов микроволновой терапии, УВЧ-терапии, индуктотермии и УФ-облучения в основной группе пациен-

тов по сравнению с контролем, клиническая картина заболеваний характеризовалась более быстрым (примерно в 3-4 раза) рассасыванием воспалительного очага, наблюдалось улучшение функции внешнего дыхания, особенно бронхиальной проводимости, улучшалось отделение мокроты, снижалась ее вязкость, уменьшалось количество клеточных элементов, являющихся медиаторами воспалительного процесса, снимался бронхоспазм.

Выводы. Исследование показало, что использование свойств электромагнитного излучения для лечения бронхолегочной патологии является достаточно эффективным физиотерапевтическим методом, хорошо сочетается с базисной терапией, позволяет сократить объем и длительность применения лекарственных средств.

Повышение эффективности лечения заболеваний органов дыхания в результате применения методов физиотерапии, в основе которых лежит воздействие на организм электромагнитными волнами разного диапазона в лечебных и профилактических целях, позволяет рекомендовать их для широкого использования в работе стационаров и поликлиник.

Литература

1. Давыдов, И.И. Биологическое действие, нормирование и защита от электромагнитных излучений / И.И. Давыдов. – М.: Феникс, 2006. –176 с.
2. Дунаев, В. Н. Электромагнитные излучения и риск популяционному здоровью при использовании средств сотовой связи / В.Н. Дунаев // Гигиена и санитария. – 2007. – № 6. – С. 56-57.
3. Гимранов, Р. Ф. Применение магнитных полей в медицине. Современное состояние и перспективы развития в России / Р.Ф. Гимранов, О.А. Григорьев, О.М. Чекмарев // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2001. – № 5. – С. 34-35.
4. Медведев, Д. С. Механизмы и эффекты лечебного воздействия электромагнитных волн крайне высокой частоты на организм человека / Д. С. Медведев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cemmed.ru/kv4-therapy>. – Дата доступа: 14.02.2016.