

<https://doi.org/10.29296/25877305-2019-04-13>

## Оценка эффективности низкочастотной магнитотерапии от аппарата АЛМАГ+ в комплексном лечении дорсопатий (остеохондроз позвоночника, грыжи дисков позвоночника)

**Н. Ларинский**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,  
**И. Ларинская**<sup>2</sup>,  
**Ю. Бяловский**<sup>3</sup>, доктор медицинских наук, профессор,  
**А. Иванов**<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ООО «Санаторий Солотча», Рязань

<sup>2</sup>Медико-санитарная часть МВД России по Рязанской области

<sup>3</sup>Рязанский государственный медицинский университет  
Минздрава России

<sup>4</sup>АО «Елатомский приборный завод», Елатьма,  
Рязанская область

**E-mail:** b\_uu@mail.ru

*Оценивается эффективность применения магнитотерапии от аппарата АЛМАГ+ в лечении дорсопатий (остеохондроз позвоночника, грыжи дисков позвоночника).*

**Ключевые слова:** терапия, неврология, дорсопатии, остеохондроз позвоночника, грыжи дисков позвоночника, магнитотерапия.

**Для цитирования:** Ларинский Н., Ларинская И., Бяловский Ю. и др. Оценка эффективности низкочастотной магнитотерапии от аппарата АЛМАГ+ в комплексном лечении дорсопатий (остеохондроз позвоночника, грыжи дисков позвоночника) // Врач. – 2019; 30 (4): 69–73. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-04-13>

Основной причиной вертеброгенных заболеваний периферической нервной системы — радикулопатий, дорсалгий, миофасциального синдрома, рефлекторных вегетативно-болевых синдромов и миелопатии — является остеохондроз (ОХ) — тяжелая форма дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника. В основе этого процесса лежит дегенерация диска с последующим вовлечением в патологический процесс тел смежных позвонков, межпозвонковых суставов и связочного аппарата [1]. Часто течение ОХ осложняется возникновением грыжевых дефектов межпозвонковых дисков.

ОХ позвоночника — одно из самых распространенных хронических заболеваний. В последнее десятилетие отмечается устойчивая тенденция к омоложению контингента больных ОХ, а также к утяжелению форм болезни и диско-грыжевым осложнениям [2]. К числу самых мучительных проявлений ОХ, приводящих к

значительному снижению качества жизни и утрате трудоспособности, относится боль в спине, сопровождающаяся корешковые и мышечно-тонические синдромы при ОХ. Боль в пояснице встречается часто, ежегодная заболеваемость составляет 2–5%; 70–90% лиц, входящих в популяцию, рано или поздно испытывают приступ боли в пояснице [3, 4]. Распространенность шейной боли у мужчин и женщин в возрасте от 25 до 74 лет – 8,2% [5].

Для устранения болевых синдромов при дорсопатиях используют физиотерапию, массаж, мануальную терапию, лечебную физкультуру. Каждый метод воздействует на какой-то один болевой механизм, являющийся патогенетическим звеном ОХ позвоночника [6]. Весьма перспективно использование средств, оказывающих «многостороннее» противоболевое действие, к которым относится и низкочастотное бегущее магнитное поле (МП) [7].

Нами оценена эффективность магнитотерапии от аппарата АЛМАГ+ в лечении дорсопатий (ОХ позвоночника, грыж дисков позвоночника).

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Пациенты составили 2 группы: основную и контрольную. У пациентов контрольной группы (n=45; мужчины – 16, средний возраст – 54,31 года; женщин – 29, средний возраст – 58,6 года) в качестве плацебо использовали аппарат АЛМАГ+, не генерирующий МП. В основную группу вошли 45 человек (мужчин – 22, средний возраст – 52,3 года; женщин – 23, средний возраст – 52,04 года). Длительность заболевания в среднем составила 5 лет, всем пациентам проведено тщательное вертеброневрологическое исследование [8].

У всех больных тщательно собран анамнез; особое внимание обращали на возраст начала заболевания и его продолжительность, факторы, провоцирующие обострение, характер боли, локализацию боли и наличие иррадиации.

До начала лечения все пациенты в основном жаловались на боль в пояснице, распространяющуюся на ногу; часто боль – двусторонняя, диффузная, максимально выражена в области ягодиц и бедер или по средней линии («централизация боли»). При осмотре симптомов «выпадения» не отмечалось: сухожильные рефлексы были сохранены, снижение чувствительности отсутствовало, слабости и атрофии мышц не выявлялось, у 10% пациентов наблюдались симптомы натяжения.

Все больные прошли рентгенологическое обследование позвоночника, женщины осмотрены гинекологом, мужчины – урологом (у пациентов старше 40 лет исследовали кровь на простатспецифический антиген). Проводилось также общеклиническое исследование крови и мочи. При рентгенографии позвоночника исключали травматические или патологические переломы, инфекционные и воспалительные заболевания,

первичные или метастатические опухоли, аномалии развития позвоночника. Кровь для лабораторных анализов забирали до начала комплексного лечения и через 15 дней.

В контрольную группу включали больных с диагнозами: ОХ пояснично-крестцового отдела позвоночника (n=33; 73,3%); грыжи дисков L<sub>1-5</sub> (n=12; 26,6%). Из сопутствующих видов патологии у больных этой группы отмечались: заболевания желудочно-кишечного тракта – ЖКТ (хронический гастрит, хронический панкреатит, хронический холецистит) – у 18 (40%) человек, гипертоническая болезнь II степени – у 6 (13,3%), ИБС II функционально класса – у 1 (2,2%), варикозная болезнь нижних конечностей – у 5 (11,1%), полиостеоартроз – у 5 (11,1%), хронический бронхит – у 2 (4,4%).

У больных основной группы выявлены ОХ пояснично-крестцового отдела позвоночника – у 29 (64,4%) человек, грыжи дисков L<sub>1-5</sub> – у 16 (35,5%), из сопутствующих заболеваний – болезни ЖКТ (хронический гастрит, хронический панкреатит, хронический холецистит) – у 14 (31,1%), гипертоническая болезнь II степени – у 9 (20%), варикозная болезнь нижних конечностей – у 6 (13,3%), полиостеоартроз – у 5 (11,1%), хронический бронхит – у 2 (4,4%).

Пациенты основной группы получали вольтарен эмульгель (Novartis Consumer Health SA, Швейцария) и хондроксид гель (АО «Нижфарм, Россия») 3 раза в день на эпицентр боли и зоны иррадиации. Препараты содержали соответственно 2% диклофенака и 5% хондритина сульфата натрия. Кроме базисной лекарственной терапии в основной группе использовали магнитотерапию (аппарат АЛМАГ+, регистрационное удостоверение от 23.10.17 № РЗН 2017/6194).

Первые 7 дней процедуры магнитотерапии проводились следующим образом (режим 3): расположение излучателей в виде матрицы (в зонах иррадиации на нижней конечности в виде гибкой линейки). Частота МП – 100 Гц, вид магнитного поля – неподвижное (пульсирующее), магнитная индукция –  $6 \pm 2$  мТл. Продолжительность процедуры – 20 мин. Воздействие на зоны иррадиации производилось в том же режиме.

С 8-го по 14-й день процедуры выполнялись в режиме 1 (основной): частота МП – 6,25 Гц, магнитное поле – бегущее, магнитная индукция –  $20 \pm 6$  мТл. Продолжительность процедуры – 20 мин. На зоны иррадиации воздействовали в том же режиме.

Пациенты контрольной группы получали базисную лекарственную терапию: вольтарен эмульгель (Novartis Consumer Health SA, Швейцария) и хондроксид гель (АО «Нижфарм, Россия») в тех же дозах и с той же продолжительностью, что и в основной группе.

Критерием эффективности лечения служила оценка динамики жалоб больных:

- по четырехсоставной визуальной аналоговой шкале (ВАШ) боли;

- по шкале «Оценки боли, функционального и экономического состояния при хронических болях в спине» по Р.Д. Уоткинсу (1986).

Состояние пациентов по данным шкалам оценивали на момент включения в исследование и по его окончании.

Статистическая обработка материала проводилась в программе Биостат с использованием критерия Стьюдента при нормальном распределении данных и непараметрических критериев Уилкоксона и Крускала–Уоллиса при распределении, отличном от нормального.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Неврологическая симптоматика (гипер-, гипорефлексия, нарушение поверхностной чувствительности, повышение тонуса мышц) при клиническом исследовании отмечалась у 41 (91,1%) пациента контрольной группы и 43 (95,5%) – основной.

По четырехсоставной ВАШ боли исходные показатели в обеих группах были сходными. В контрольной группе актуальный уровень боли составлял 5,55 мм, уровень боли в наилучшие периоды – 0,033 мм, в наихудшие – 7,23 мм, в основной группе – соответ-

ственно – 5,75; 0,189 и 7,0 мм. В среднем этот показатель в контрольной группе составлял 1,44 мм, в основной – 1,34 мм.

При контрольном исследовании в группе плацебо актуальный уровень боли был 5,33 мм, в основной группе – 3,77 мм, при заключительном исследовании – соответственно 4,58 и 1,64 мм (табл. 1).

По шкале Уоткинса сумма баллов в группе плацебо (контроль) составляла: перед началом лечения – 6,29 балла, при контрольном исследовании – 5,91 балла, после окончания лечения – 4,86 балла, в основной группе – соответственно 6,54; 5,18 и 2,88 балла.

Регресс неврологической симптоматики (восстановление чувствительности, нормализация мышечного тонуса и рефлексов) в контрольной группе отмечен у 8 (17,7%) пациентов, в основной – у 39 (86,6%); табл. 2.

Одним из параметров, которые контролировались в процессе исследования, являлось АД. Его исходные показатели в контрольной группе составляли 132,5/84,9 мм рт. ст., при контрольном измерении – 131,84/85,9 мм рт. ст. (средние значения в группе), при контрольном исследовании – 134,33/83,3 мм рт. ст. В основной группе соответственно – 132,5/84,9;



## МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АППАРАТ АЛМАГ+<sup>®</sup> НЕТ ПРЕДЕЛА СОВЕРШЕНСТВУ

Аппарат предназначен для физиотерапевтического лечения и проведения восстановительно-реабилитационных мероприятий низкокачественным низкоинтенсивным бегущим и неподвижным импульсным магнитным полем в условиях лечебных, лечебно-профилактических учреждений, а также в домашних условиях по рекомендации врача.

### По сравнению с АЛМАГом-01 в аппарате «АЛМАГ+» реализованы:

- Три режима работы:**
  - ✓ Классический режим. Частота 6,25Гц и интенсивность 20 мТл
  - ✓ Режим с выраженным обезболивающим и противовоспалительным эффектами. Частота 100Гц и интенсивность 6 мТл
  - ✓ Режим для педиатрии. Частота 6,25Гц и интенсивность 8 мТл
- Возможность трансформации излучателей в линейку (1x4) и матрицу (2x2), позволяющая воздействовать на парные органы и одновременно на симметричные участки тела.**
- Звуковая индикация**
- Возможность фиксации на теле пациента за счет Конструктивных элементов на индукторах .**
- Таймер воздействия под каждую программу**
- Два вида магнитных полей, генерируемых аппаратом:**
  - ✓ «бегущее», при котором происходит последовательное возбуждение всех катушек индукторов;
  - ✓ «неподвижное», при котором происходит одновременное возбуждение всех катушек индукторов.

### Показания к применению:

- ✓ поражения отдельных нервных корешков и сплетений верхних и нижних конечностей, в том числе после травм, перенесенного инсульта;
- ✓ болезни вен и лимфатических сосудов (включая варикозную болезнь и ее осложнения, лимфостаз);
- ✓ дорсопатия (остеохондроз позвоночника, грыжа межпозвоночного диска, сколиоз);
- ✓ артриты, артрозы, остеохондропатии, пяточная шпора;
- ✓ осложнения сахарного диабета I и II типа;
- ✓ дистония (вегетососудистая дистония);
- ✓ гипертоническая болезнь I, II степени;
- ✓ травмы (переломы);
- ✓ бронхиальная астма;
- ✓ атеросклероз;
- ✓ остеопороз;
- ✓ бронхит;



391351, Россия, Рязанская область, р. п. Елатьма, ул. Янина, д. 25  
Тел.: (49131) 91-4-50, 2-21-09; (4912) 28-43-37, 27-51-52; (495) 419-00-23. e-mail: adm@elamed.com

www.elamed.com



Всё для здоровья. Здоровье для Вас.

Таблица 1

## Показатели четырехсоставной ВАШ боли в основной и контрольной группах; баллы

Вопросы	Средние значения			
	начало исследования	контрольное исследование	по окончании исследования	общий показатель
<i>Основная группа</i>				
Какова Ваша боль прямо сейчас?	5,756	3,778	1,636	3,739
Каков Ваш наиболее типичный или средний уровень боли?	1,344	1,400	1,367	1,370
Каков Ваш уровень боли в наилучшие периоды болезни (насколько он близок к 0)?	0,189	0,216	0,389	0,265
Каков Ваш уровень боли в наихудшие периоды болезни (насколько он близок к 0)?	7,000	6,989	6,989	6,993
<i>Контрольная группа</i>				
Какова Ваша боль прямо сейчас?	5,844	5,333	4,578	5,252
Каков Ваш наиболее типичный или средний уровень боли?	1,556	1,556	1,567	1,559
Каков Ваш уровень боли в наилучшие периоды болезни (насколько он близок к 0)?	0,033	0,033	0,033	0,033
Каков Ваш уровень боли в наихудшие периоды болезни (насколько он близок к 0)?	7,233	7,200	7,200	7,211

Таблица 2

## Показатели шкалы «Оценка боли, функционального и экономического состояния при хронических болях в спине» по Уоткинсу в основной и контрольной группах

Показатель, баллы	Средние значения		
	начало исследования	контрольное исследование	по окончании исследования
<i>Основная группа</i>			
1–11 (прогрессивно ухудшающееся состояние)	6,543478261	5,181818182	2,886363636
<i>Контрольная группа</i>			
1–11 (прогрессивно ухудшающееся состояние)	6,29787234	5,911111111	4,866666667

Таблица 3

## Показатели АД у пациентов основной и контрольной групп

АД	Средние значения			
	начало исследования	контрольное исследование	по окончании исследования	общий показатель
<i>Основная группа</i>				
Систолическое (левая рука)	132,500	131,844	131,733	132,022
Диастолическое (левая рука)	84,955	84,178	83,356	84,157
Систолическое (правая рука)	133,818	132,911	131,956	132,888
Диастолическое (правая рука)	85,045	85,289	82,778	84,366
Пульс	73,909	73,933	73,182	73,677
<i>Контрольная группа</i>				
Систолическое (левая рука)	136,578	134,889	133,333	134,933
Диастолическое (левая рука)	85,222	84,000	83,333	84,185
Систолическое (правая рука)	137,111	135,778	134,289	135,726
Диастолическое (правая рука)	84,222	83,444	82,333	83,333
Пульс	73,067	72,500	72,190	72,595

131,84/84,1 и 131,7/83,3 мм рт. ст. (табл. 3).

Средние затраты на лечение 1 пациента составили в контрольной группе 1914,16 руб., в основной – 1770,44 руб.

Ни в контрольной, ни в основной группе за время исследования не возникало каких-либо нежелательных явлений либо неблагоприятных клинических симптомов, заставивших данного пациента прекратить участие в исследовании.

Исследование выявило очевидную эффективность магнитотерапевтического аппарата АЛМАГ+ в комплексном лечении дорсопатий (ОХ позвоночника, грыжи дисков позвоночника). Установлено, что:

- регресс болевого синдрома в основной группе опередил таковой в контрольной группе на 2,94 мм; по шкале «Оценка боли, функционального и экономического состояния при хронических болях в спине» по Уоткинсу (1986) разница составила 1,98 балла в пользу основной группы;
- регресс неврологической симптоматики в основной группе больше таковой на 68,9% в группе контроля;

- оценка уровня актуальной боли: в основной группе боль уменьшилась в 3,52 раза, в контрольной – в 1,28 раза;
- методика низкочастотной магнитотерапии оказалась предпочтительной и в экономическом отношении: затраты в основной группе были меньше, чем в контроле, на 143,72 руб;
- исследование не сопровождалось побочными эффектами или неблагоприятными клиническими симптомами, что свидетельствует о безопасности и приемлемости методики низкочастотной магнитотерапии от аппарата АЛМАГ+.

\*\*\*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

## Литература/Reference

1. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство. Под ред. Г.Н. Пономаренко / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016; 688 с. [Fizicheskaya i reabilitatsionnaya meditsina: natsional'noe rukovodstvo. Pod red. G.N. Ponomarenko / M.: GEOTAR-Media, 2016; 688 p. (in Russ.).]
2. Козырева Н.А. Факторы развития остеохондроза и грыжи позвоночника. В сб.: Клиническая медицина - 2015. Сб. мат-лов междунар. науч. конф. 2 сессия. Под ред. Г.А. Батрак [Электронный ресурс] / М., 2015; с. 104–8 [Kozyreva N.A. Faktory razvitiya osteokhondroza i gryzhi pozvonochnika. V sb.: Klinicheskaya meditsina - 2015. Sb. mat-lov mezhdunar. nauch. konf. 2 sessiya. Pod red. G.A. Batrak [Elektronnyi resurs] / M., 2015; p. 104–8 (in Russ.).]
3. Пономаренко Г.Н. Медицинская реабилитация / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014; 360 с. [Ponomarenko G.N. Meditsinskaya reabilitatsiya / M.: GEOTAR-Media, 2014; 360 p. (in Russ.).]
4. Хабиров Ф.А. Классификация и определение клинического диагноза при вертеброгенной патологии // Практическая медицина. – 2018; 10: 14–20 [Khabirov F.A. Classification and clinical diagnosis of vertebrogenic pathology // Practical Medicine. – 2018; 10: 14–20 (in Russ.).]

5. Камчатнов П.Р., Сальникова Г.С. Рациональные подходы к ведению пациента с хронической болью в спине // Consilium Medicum. – 2011; 13 (2): 31–4 [Kamchatnov P.R., Sal'nikova G.S. Ratsional'nye podkhody k vedeniyu patsienta s khronicheskoi bol'yu v spine // Consilium Medicum. – 2011; 13 (2): 31–4 (in Russ.).]
6. Величенко В.К. Дистрофические заболевания позвоночника и суставов / Пермь: Изд-во «Звезда», 2007; 214 с. [Velichenko V.K. Distroficheskie zabolevaniya pozvonochnika i sustavov / Perm': Izd-vo «Zvezda», 2007; 214 p. (in Russ.).]
7. Дривотинов Б.В. Неврологические нарушения при поясничном остеохондрозе. 2-е изд. / Минск: «Беларусь», 2008; 148 с. [Drivotinov B.V. Nevrologicheskie narusheniya pri poynasnichnom osteokhondroze. 2-e izd. / Minsk: «Belarus'», 2008; 148 p. (in Russ.).]
8. Каменев Ю.Ф. Боль в пояснице при остеохондрозе позвоночника / Петрозаводск: Интел Тек, 2004; 418 с. [Kamenev Yu.F. Bol' v poynasnitse pri osteokhondroze pozvonochnika / Petrazovodsk: Intel Tek, 2004; 418 p. (in Russ.).]

## EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF LOW-FREQUENCY MAGNETIC THERAPY WITH AN ALMAG+ APPARATUS IN THE COMBINATION TREATMENT OF DORSOPATHIES (SPINAL OSTEOCHONDROSIS, SPINAL DISC HERNIATION)

**N. Larinsky<sup>1</sup>**, *Candidate of Medical Sciences; I. Larinskaya<sup>2</sup>*; *Professor Yu. Byalovsky<sup>3</sup>, MD; A. Ivanov<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*OOO Solotcha Sanatorium, Ryazan*

<sup>2</sup>*Medical and Sanitary Unit, Ministry of Internal Affairs of Russia in the Ryazan Region*

<sup>3</sup>*Ryazan State Medical University*

<sup>4</sup>*OAO Elatma Instrumental-Making Plant, Elatma, Ryazan Region*

*The paper evaluates the efficiency of magnetic therapy using an ALMAG+ apparatus in the treatment of dorsopathies (spinal osteochondrosis, spinal disc herniation).*

**Key words:** *therapy, neurology, dorsopathies, spinal osteochondrosis, spinal disc herniation, magnetic therapy.*

**For citation:** *Larinsky N., Larinskaya I., Byalovsky Yu. et al. Evaluation of the efficiency of low-frequency magnetic therapy with an ALMAG+ apparatus in the combination treatment of dorsopathies (spinal osteochondrosis, spinal disc herniation) // Vrach. – 2019; 30 (4): 69–73. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-04-13>*