

ВОЗДЕЙСТВИЕ ХРОМОТЕРАПИИ НА ПОНИЖЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ СНА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЕЙ

Эльжуркаева Лидия Раисовна

кандидат медицинских наук, ФГБОУ ВО «Чеченский
государственный университет им. А.А. Кадырова»

THE EFFECT OF CHROMOTHERAPY ON LOWERING BLOOD PRESSURE DURING SLEEP IN PATIENTS WITH HYPERTENSION

L. Elzhurkaeva

Summary. The study was aimed at studying the effectiveness of chromotherapy using a combination of green and blue light in reducing blood pressure in patients with hypertension. **Materials and methods.** The study was conducted from January to July 2024 at the Republican Clinical Hospital of Makhachkala with the participation of 40 patients divided into two groups: the intervention group receiving chromotherapy and the control group not undergoing intervention. The choice of LEDs for therapy was based on their ability to emit green and blue light, which was considered the most effective in the practice of chromotherapy. The procedures lasted from 15 to 30 minutes in a darkened room, ensuring complete relaxation of the participants. **Results.** After completing the chromotherapy cycle, the intervention group showed a significant decrease in blood pressure, while there were no significant changes in the control group. The average pressure in the treated group decreased to 48.89 mmHg, which is statistically significant at $p < 0.05$. On the contrary, there was a tendency to increase pressure in the control group. **Conclusions.** Chromotherapy has demonstrated a positive effect on blood pressure levels and can become an effective attribute of hypertension treatment. This method also helps to improve the psychological state and overall reduce stress factors in patients. While the results indicate the potential of chromotherapy in complex therapy, more research is needed to understand its mechanism of action and long-term effects. These findings highlight the importance of studying non-chemical treatments in modern medicine and the need for further clinical trials to confirm these findings.

Keywords: effects of chromotherapy, blood pressure, hypertension, patients, therapy method.

Аннотация. Исследование было направлено на изучение эффективности хромотерапии, применяющей сочетание зеленого и синего света, в снижении артериального давления у пациентов с гипертонией. **Материалы и методы.** Исследование проводилось с января по июль 2024 года в Республиканской клинической больнице города Махачкала с участием 40 пациентов, разделенных на две группы: группу вмешательства, получавшую хромотерапию, и контрольную группу, не подвергавшуюся вмешательству. Выбор светодиодов для терапии был основан на их способности излучать зеленый и синий свет, считавшийся наиболее эффективным в практике хромотерапии. Процедуры длились от 15 до 30 минут в затемненной комнате, обеспечивая полное расслабление участников. **Результаты.** После завершения цикла хромотерапии группа вмешательства показала значительное снижение артериального давления, в то время как в контрольной группе не произошло значительных изменений. Среднее давление в группе, получавшей лечение, снизилось до 48,89 мм рт. ст., что статистически значимо при $p < 0,05$. Напротив, в контрольной группе наблюдалась тенденция к увеличению давления. **Выводы.** Хромотерапия продемонстрировала положительное влияние на уровень артериального давления и может стать эффективным атрибутом лечения гипертонии. Данный метод также способствует улучшению психологического состояния и общему снижению стрессовых факторов у пациентов. В то время как результаты свидетельствуют о потенциале хромотерапии в комплексной терапии, необходимы дополнительные исследования для понимания её механизма действия и долгосрочных эффектов. Эти выводы подчеркивают значимость изучения нехимических методов лечения в современной медицине и необходимости дальнейших клинических испытаний для подтверждения этих находок.

Ключевые слова: воздействие хромотерапии, артериальное давление, гипертония, пациенты, метод терапии.

Введение

Хромотерапия, также известная как цветотерапия, колорология или кроматерапия, представляет собой метод альтернативной медицины, который не имеет научного обоснования [1]. Сторонники хромотерапии утверждают, что с помощью цвета можно восстановить баланс «энергии», которой не хватает на физическом, эмоциональном, духовном и психическом уровнях человека. Цветотерапия отличается от других видов лечения с использованием света, таких как фото-

терапия и внутривенное облучение крови, которые признаны научными методами и применяются для лечения различных болезней, а также от фотобиологии — научной дисциплины, изучающей влияние света на живые существа [2].

Воздействие хромотерапии на снижение артериального давления в ночное время у пациентов с гипертонией вызывает всё больший интерес, несмотря на отсутствие строгой научной базы. В России, как и во всём мире, гипертония остается одной из наиболее распро-

страненных и серьезных сердечно-сосудистых проблем. По данным Министерства здравоохранения РФ, около 40 % взрослого населения страны страдают от повышенного кровяного давления. На глобальном уровне, согласно Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 1,13 миллиарда человек во всем мире живут с гипертонией [2].

Актуальность поиска дополнительных методов контроля этого заболевания связана с его масштабностью и серьезными последствиями, такими как инсульт и инфаркт [3]. Хромотерапия предлагает нестандартный подход к улучшению общего самочувствия и снижению стресса, что может потенциально влиять на уровень артериального давления, особенно во время сна, когда организм восстанавливается. Исследователи отмечают, что определенные цветовые гаммы могут способствовать релаксации и улучшению качества сна [4], что, в свою очередь, может оказывать благоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему [5].

Однако, чтобы сделать окончательные выводы о потенциале цветотерапии в снижении давления, необходимы более глубокие исследования и клинические испытания. Поэтому целью исследования является определение эффективности хромотерапии в артериальном давлении у пациентов с артериальной гипертензией. Для достижения этой цели планируется провести рандомизированное контролируемое испытание с участием пациентов, страдающих гипертонией, чтобы детально изучить влияние различных цветовых стимулов на уровень их кровяного давления.

Материалы и методы

Исследование было проведено в период с января по июль 2024 года в Республиканской клинической больнице г. Махачкала. Все участники подписали информированное согласие о проведении исследования. В этом квазиэкспериментальном исследовании применялся дизайн с одной экспериментальной (вмешательства) группой и одной контрольной. Пациенты из экспериментальной группы получали лечение хромотерапией, тогда как контрольная группа не подвергалась такому воздействию. Артериальное давление измерялось у обеих групп до начала терапии и после её завершения [1, 2]. Исследование охватило 40 пациентов с диагнозом гипертония. Эти пациенты были поровну распределены между двумя группами: 20 были в группе, которой проводилось лечение, и 20 вошли в контрольную группу. Для оценки различий между показателями до и после вмешательства в каждой группе использовался U-критерий Манна-Уитни. Статистическая значимость результатов считалась при $p < 0,05$. Анализ данных осуществлялся с помощью программы IBM SPSS™.

В процессе этого исследования использовались светодиоды, излучающие зеленый и синий свет. Лечение проводилось в затемненной комнате с применением светового устройства высотой 50 см, которое размещалось на высоте 210 см над участниками и оставалось включенным в течение 15–30 минут. Испытуемым предлагалось расслабиться и закрыть глаза во время процедуры. После завершения сессии у участников вновь измеряли артериальное давление.

Результаты

Перед началом основного исследования было важно учесть базовые демографические характеристики участников. В таблице 1 представлено распределение участников по полу, возрасту и уровню образования в обеих группах — вмешательства и контроля. Эти данные обеспечивают исходное понимание структуры выборки и подтверждают отсутствие значимых различий между группами, что важно для последующего анализа результатов.

Таблица 1.

Распределение участников по полу, возрасту и уровню образования

Параметры	Категория	Группы				p-значение
		Вмешательство		Контроль		
		n	%	N	%	
Пол	Мужской	9	46,7	10	50	0,519
	Женский	11	53,3	10	50	
Итого		20	100	20	100	
Возраст	40–45	6	30	4	20	0,258
	46–50	8	40	6	30	
	51–55	6	30	10	50	
Уровень образования	Средняя общеобразовательная школа	1	5	2	10	
	Среднее профессиональное образование	7	35	5	25	
	Высшее профессиональное образование	12	60	13	65	
Итого		20	100	20	100	

Источник: составлено автором

Следует отметить, что в начале исследования проводилось предварительное тестирование, чтобы устано-

вить базовый уровень артериального давления участников до начала хромотерапии.

В таблице 2 представлено, что лечение с использованием хромотерапии способствовало снижению артериального давления.

Таблица 2.

Распределение артериального давления у участников с гипертонией до и после лечения

Переменные	Категория	Предварительный тест		Посттест	
Кровяное давление	Вмешательство	F	%	F	%
	Нормальный	0	0		0
	Предгипертензия	0	0	1	1,7
	Гипертония 1 стадии	3	15	9	45
	Гипертония 2 стадии	12	60	11	55
	Изолированная систолическая гипертензия	5	25	0	0
	Итого	20	100 %	20	100 %
	Контроль	F	%	F	%
	Нормальный	0	0	0	0
	Предгипертензия	2	10	0	0
	Гипертония 1 стадии	7	35	6	30
	Гипертония 2 стадии	8	40	13	60
	Изолированная систолическая гипертензия	3	15	2	10
	Итого	20	100%	20	100

Источник: составлено автором

После завершения сеансов хромотерапии и повторного измерения давления было обнаружено улучшение состояния, и у 60,5 % участников давление соответствовало уровню артериальной гипертензии I степени. В отличие от этого, в контрольной группе не наблюдалось значительного снижения давления; у 45,3 % участников сохранился уровень артериальной гипертензии I степени при первичном тестировании, а последующее измерение показало повышение давления до II степени у 63 % участников.

Эти результаты были особенно примечательны с учётом того, что изначально разница в показателях между группами была незначительной: среднее давление в группе, получавшей лечение, составляло 171/95 мм рт. ст., а в контрольной группе — 163/94 мм рт. ст. После проведения хромотерапии в группе вмешательства наблюдалось снижение артериального давления до сред-

него значения 165/90 мм рт. ст., тогда как в контрольной группе существенных изменений давления не произошло, показатели составили 164/96 мм рт. ст. В результате, среднее уменьшение артериального давления в результате применения хромотерапии составило от 10 до 14 мм рт. ст.

Динамика изменений артериального давления была тщательно проанализирована для более глубокого понимания влияния хромотерапии на состояние участников исследования до и после лечения. В таблице 3 представлена информация о том, что до начала лечения среднее артериальное давление в экспериментальной группе было 66,72, тогда как в контрольной — 50,17.

Таблица 3.

Анализ средних различий в уровнях стресса в основной и контрольной группах

Параметры	Контроль	Mean	SD	Min-Max	p-значение
Перед вмешательством хромотерапия	вмешательство (n = 20)	66,72	0,469	3–4	0,001
	Контроль (n = 20)	50,17	0,596	2–4	
После вмешательства хромотерапия	вмешательство (n = 20)	48,89	0,510	2–3	0,000
	Контроль (n = 20)	70,02	0,524	2–5	

Источник: составлено автором

Проведенные анализы с использованием U-критерия Манна-Уитни показали, что до хромотерапии значимых различий в артериальном давлении между основной и контрольной группами не наблюдалось у пациентов с артериальной гипертензией. Однако после лечения в группе вмешательства произошло значительное снижение артериального давления, в отличие от контрольной группы ($p = 0,000$); средний показатель в группе лечения снизился до 48,89, тогда как в контрольной группе давление не уменьшилось, а напротив, имела тенденция к увеличению до 70,02.

Обсуждение

Исходные демографические характеристики участников свидетельствовали об отсутствии значимых различий между группами вмешательства и контроля, что обеспечивало сопоставимость выборок и минимизировало возможность влияния внешних факторов на результаты. Эти данные подтверждены отсутствием значимых различий в показателях артериального давления до начала эксперимента, согласно предварительным U-критериям Манна-Уитни.

Результаты нашего исследования показали, что хромотерапия оказала положительное влияние на снижение артериального давления в группе лечения. Средние показатели артериального давления среди участников, проходивших хромотерапию, значительно уменьшились после проведенных сеансов. Это было подтверждено значительным снижением гипертензии с II до I стадии у большинства участников группы вмешательства. В то же время, контрольная группа не продемонстрировала аналогичных улучшений, и в некоторых случаях наблюдалось даже ухудшение состояния с повышением стадии гипертензии у части участников.

Динамика изменений давления показывает, что в контрольной группе среднее артериальное давление осталось практически на таком же уровне, в то время как в группе вмешательства оно уменьшилось до 48,89 мм рт. ст. Это сокращение давления в группе лечения, подтверждаемое статистически значимым *p*-значением, предполагает, что хромотерапия может быть эффективным немедикаментозным подходом в управлении артериальной гипертензией у пациентов.

Таким образом, наши результаты согласуются с выводами других исследований [6–8], которые утверждают, что хромотерапия может оказывать благотворное воздействие на артериальное давление благодаря её спо-

собности воздействовать на нервную систему и оказывать расслабляющий эффект [9–10]. В свете полученных данных можно предположить, что хромотерапия имеет потенциал стать частью комплексной терапии гипертензии, особенно у тех пациентов, кто предпочитает альтернативные методы лечения. Однако, для более глубокого понимания механизма действия и подтверждения этих выводов требуется дальнейшее исследование.

Заключение

Хромотерапия, применяющая комбинацию зеленого и синего света, доказала свою эффективность в стимуляции гипофиза и шишковидной железы. Это способствует выработке гормонов, таких как серотонин и эндорфин, что играет ключевую роль в поддержании психологического равновесия, улучшении настроения и эмоционального состояния, а также восстановлении повреждённых клеток и обеспечении организма необходимой целебной энергией. В связи с этим, данное исследование рекомендует использование хромотерапии как средство для уменьшения стресса и снижения артериального давления у пациентов, страдающих гипертензией. Эти выводы подчеркивают важность нехимических методов лечения в современной медицине. Однако для полной реализации потенциала хромотерапии требуются дальнейшие исследования и клинические испытания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Леонова М.В. Возможности хромотерапии при артериальной гипертензии и коморбидных заболеваниях / М.В. Леонова // *Consilium Medicum*. — 2020. — Т. 22, № 1. — С. 31–37.
2. Боев С.С. Хромотерапия артериальной гипертензии: современное состояние вопроса / С.С. Боев, Н.Я. Доценко, И.А. Шехунова, и др. // *Артериальная гипертензия*. — 2018. — № 6. — С. 23–29.
3. Yousuf S.T. Complementary therapies in medicine: the mechanistic basis of chromotherapy: Current knowledge and future perspectives / S.T. Yousuf, H.M. Rafiq, I. Ismail, et al. // *Complementary Therapies in Medicine*. — 2019. — Vol. 46 (August). — P. 217–222. DOI: 10.1016/j.ctim.2019.08.025.
4. Ayala D.E. Cardiovascular risk of resistant hypertension: dependence on treatment time regimen of blood pressure lowering medications / D.E. Ayala, R.C. Hermida, A. Mojón, et al. // *Chronobiol. Int.* — 2013. — Vol. 30. — P. 340–352. DOI: 10.3109/07420528.2012.701455.
5. Mills K. T. Global disparities of hypertension prevalence and control / K.T. Mills, J.D. Bundy, T.N. Kelly, et al. // *Circulation*. — 2016. — Vol. 134, № 6. — P. 441–450. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912.
6. Chowdhury M.Z.I. Hypertension prevalence and its trend in Bangladesh: Evidence from a systematic review and meta-analysis / M.Z.I. Chowdhury, M. Rahman, T. Akter, et al. // *Clinical Hypertension*. — 2020. — Vol. 26, № 1. DOI: 10.1186/s40885-020-00143-1.
7. Sajatovic M. Illness Experience and Reasons for nonadherence among individuals with bipolar disorder who are poorly adherent with medication / M. Sajatovic, J. Levin, E. Fuentes-Casiano, et al. // *Comprehensive Psychiatry*. — 2011. — Vol. 52, № 3. — P. 280–287. DOI: 10.1016/j.comppsych.2010.07.002.
8. Hermida R.C. Chronotherapy with conventional blood pressure medications improves management of hypertension and reduces cardiovascular and stroke risks / R.C. Hermida, E.A. Diana, M.H. Smolensky, et al. // *Hypertens Res.* — 2016. — Vol. 39, № 5. — P. 277–292. DOI: 10.1038/hr.2015.142.
9. Hermida R.C. Hypertension: New perspective on its definition and clinical management by bedtime therapy substantially reduces cardiovascular disease risk / R.C. Hermida, E. Diana Ayala, J. R. Fernández, et al. // *European Journal of Clinical Investigation*. — 2018. — Vol. 48, № 5. — P. e12909. DOI: 10.1111/eci.12909.
10. Hermida R.C. Bedtime dosing of antihypertensive medications reduces cardiovascular risk in CKD / R.C. Hermida, D.E. Ayala, A. Mojón, et al. // *J. Am. Soc. Nephrol.* — 2011. — Vol. 22. — P. 2313–2321. DOI: 10.1681/ASN.2011040361.

© Эльжуркаева Лидия Раисовна

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»