

ТЕХНОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОЙ АНАЛГЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПОДАГРИЧЕСКОМ АРТРИТЕ

С.В. Москвин*, Е.А. Беляева**, Р.В. Купеев**

**ГНЦ лазерной медицины, Москва*

***ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
медицинский институт*

Введение. При хроническом болевом синдроме, обусловленном подагрическим артритом в стадии обострения, применяются *нестероидные противовоспалительные средства* (НПВС), а также препараты колхицина. При этом высока вероятность НПВС-ассоциированных гастропатий (эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки), частота которых в 4 раза выше, чем у лиц среднего и молодого возраста. Описано также нефротоксическое действие с развитием нефротического синдрома, интерстициального нефрита и, в отдельных случаях острой почечной недостаточности.

Сложность назначения рационального обезболивания при этом заключается в учете лекарственного взаимодействия и подбора оптимальных доз в условиях измененной фармакодинамики и фармакокинетики, особенно в старших возрастных группах. Наблюдается также несоблюдение рекомендованного режима фармакотерапии (кратности и дозировок лекарственных препаратов, как в сторону увеличения, так и уменьшения), что усугубляется при приеме 3 и более средств одновременно [9].

Альтернативой системному применению анальгетиков может служить аппликационная терапия гелями и мазями НПВС. Однако у пациентов старше 65 лет при физиологическом старении кожи развиваются дегенеративные процессы с уменьшением количества сосудов, изменением проницаемости сосудистой стенки, нарушением микроциркуляции вследствие микротромбозов капиллярного русла, запустевания капилляров, стаза. Это обусловлено уменьшением скорости кровотока, сопутствующей хронической сердечно-сосудистой патологией и снижением сердечного выброса. Кожная атрофия приводит к уменьшению эффективности аппликационной терапии у пожилых пациентов.

Для оптимизации локального лекарственного воздействия необходимо применять технологии, повышающие транскутанную проницаемость лекарственных препаратов. Одной из таких технологий является методика *лазерофореза* [5, 6, 11].

Под *лазерофорезом* понимается способ проведения сложных биологически активных веществ во внутренние среды организма при помощи лазерного излучения низкой интенсивности через активацию трансмембранного механизма переноса биологически значимых веществ. Для улучшения трансдермальной проницаемости у лиц старших возрастных групп методика *лазерофореза* была усовершенствована и предложен способ лазерофореза с предварительной ионизацией биологически активных веществ с *электростимуляцией* ткани в зоне аппликации [8, 10].

В качестве биологически активного вещества с анальгетическим действием был выбран *фитомеланин* в связи с высоким профилем безопасности и отсутствием его влияния на фармакодинамику и фармакокинетику наиболее часто применяемых антиангинальных, гипотензивных, антиаритмических, диуретических и др. препаратов.

Материалы и методы исследования

Для оценки эффективности предложенного метода *лазерофореза* с предварительной ионизацией *фитомеланина* [7, 12, 14] и электростимуляцией в зоне аппликации, ранее применявшегося при вертебральных переломах нижних грудных и поясничных позвонков на фоне постменопаузального остеопороза [1, 3, 4], – была отобрана группа пациентов с хроническим болевым синдромом вследствие обострения подагрического артрита. Численность группы составила 29 человек, все – мужчины, в возрасте 54-75 лет, с артериальной гипертензией. Лазерофорез проводился при помощи аппарата «Матрикс» [13].

С целью анальгезии все пациенты получали селективные (нимесулид, мелоксикам) и неселективные (ибупрофен, диклофенак) НПВС в сочетании с *колхикумом-диспертом*. Перед применением *фитомеланина* проводился опрос и физикальное обследование. Данные заносились в индивидуальные карты наблюдения для дальнейшего анализа отдельных показателей.

Оценивалось влияние *фитомеланина*, введенного локально

чрескожным методом *лазерофореза* на зоны наибольшей болезненности с предварительной электромиостимуляцией. Всем пациентам назначен курс из 10 процедур, проводимых ежедневно. Зоны применения *лазерофореза с фитомеланином* – проекция пораженных суставов. Метод *электромиостимуляции* предварительно был применен во всех случаях. Отмены терапии в связи с неудовлетворительной переносимостью отмечено не было. В 85% случаев переносимость лечения была оценена пациентами как «отличная» и в 16%, как «хорошая». Нежелательных побочных эффектов при применении данного метода терапии зарегистрировано не было.

Основным критерием оценки эффективности лечения была динамика болевого синдрома, для объективизации которого применялась *визуальная аналоговая шкала (ВАШ)* [2].

Результаты и их обсуждение

После проведения курса *лазерофореза с фитомеланином* отмечено уменьшение болевого синдрома более, чем на 71% (рис. 1).

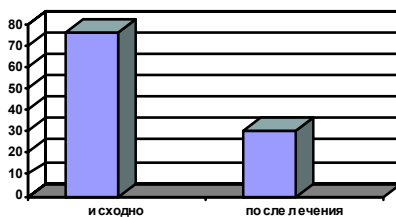


Рис. 1. Динамика болевого синдрома по ВАШ (мм) после лазерофореза с фитомеланином

Установлен собственный обезболивающий эффект *фитомеланина*, реализуемый в комплексе с физическими воздействиями: предварительной *электромиостимуляцией* и воздействием *низкоэнергетического лазерного излучения (НИЛИ)*. Дополнительное положительное влияние *электромиостимуляции* связано с активацией клеточных мембран, потенцирующей НИЛИ.

У пациентов в исследуемой группе был проведен расчет средних доз четырех наиболее часто применяемых препаратов до и после *лазерофореза фитомеланина* (табл. 1). Снижение среднесуточных доз НПВС после окончания курса терапии в 3 раза и более позволяет снижать риск побочных нежелательных эффектов НПВС, таких, как гастропатии и увеличение *систолического артериального давления (САД)*.

Таблица 1

Среднесуточные дозы НПВС до и после лазерофореза с фитомеланином

Название препарата	Среднесуточная доза (мг)	
	До лечения	После лечения
ибупрофен	1200	400*
нимесулид	200	50*
диклофенак	75	25*
мелоксикам	15	-*

Примечание: * – $p < 0,001$

Уменьшение количества диспепсических явлений, в первую очередь болей в животе и тошноты ($p < 0,05$ и $p < 0,001$ соответственно) можно объяснить не только уменьшением неблагоприятного воздействия НПВС, но и влиянием *фитомеланина* на рефлексогенные зоны Захарьина-Геда.

Оценка динамики САД и *диастолического артериального давления (ДАД)* проводилась у всех пациенток до начала терапии, в течение курса лечения и после последней процедуры. Отмечено снижение САД на 11,4% и ДАД на 10,3% к моменту окончания лечения. При этом гипотензивная терапия не менялась. Такие результаты можно объяснить снижением болевой импульсации, способствующей гиперкатехоламинемии и дестабилизации АД. В развитии положительного гипотензивного эффекта имело значение также снижение дозы, или отказ от приема НПВС (рис. 2).

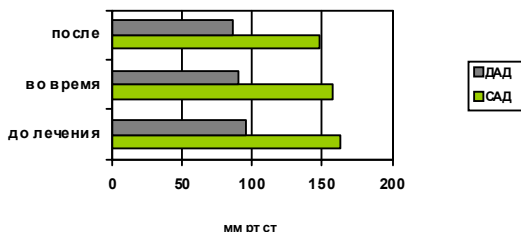


Рис. 2. Динамика САД и ДАД

Для изучения длительности обезболивающего эффекта *лазерофореза с фитомеланином* оценивался эффект последствия курса лечебных процедур. Оценка болевого синдрома по ВАШ сразу после окончания лечения, через 7, 14 и 21 день. В случае, если болевой синдром не нарастал и значения интенсивности боли по ВАШ (мм) не отличались на момент окончания курса и на момент исследования более чем на 5%, и при этом пациент не увеличивал дозу обезболивающих препаратов – регистрировалась пролонгация анальгетического эффекта *лазерофореза с фитомеланином*. В большинстве случаев (52%) длительность эффекта последствия составила более 14 дней, но менее 21 дня (рис. 3).

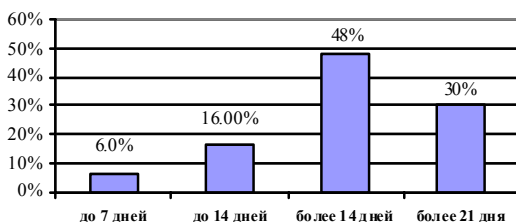


Рис. 3. Оценка длительности анальгетического эффекта

Механизмы анальгетического эффекта при этом складываются из миостимуляции, приводящей к регуляции микроциркуляторного кровотока, воздействия НИЛИ, обладающего системным воздействием (собственный анальгезирующий эффект, повышение проницаемости ткани для фармпрепаратов, противо-

отечное, противовоспалительное, репаративное, антиоксидантное действие). А также за счет предварительной ионизации *фитомеланина* для повышения активности действующего вещества и улучшения его проницаемости и биофармакологических свойств. Предполагается наличие у *фитомеланина* нейропротективного действия, обуславливающего эффект последствия, который также возможен из-за наличия у *фитомеланина* свойств нейтрализовать токсические продукты обмена и свободные радикалы внутри клетки. Особого внимания заслуживает гастропротективный эффект *фитомеланина*, который обеспечил в данном исследовании быстрый регресс диспепсических симптомов у пациентов, получавших НПВС.

Заключение

Представляется перспективным дальнейшее изучение и применение свойств *фитомеланина* в клинической практике восстановительной медицины в связи с отсутствием нежелательных эффектов, его высокой безопасностью, а также способностью обеспечить анальгетический эффект при обострении подагрического артрита.

Важнейшим компонентом предложенной технологии анальгезии является противовоспалительное воздействие НИЛИ, обеспечивающих подавление локального воспаления и устранение болевого синдрома. Преимущество лазерного воздействия перед применением НПВС заключается в отсутствии нежелательных явлений, типичных для нестероидных препаратов и узкий спектр противопоказаний во всех возрастных группах.

Возобновление курсов *лазерофореза фитомеланина* с предварительной ионизацией и *электромиостимуляцией* в месте аппликации целесообразно с интервалом в 3-4 недели при наличии потребности в анальгезии.

Литература

1. Авдеева О.С., Беляева Е.А., Евланова Т.Н., Новикова О.П., Савенкова Н.А., Федорищев И.А., Борисова О.Н., Юнина Т.А. Оценка влияния фармакотерапии артрономом на клинические проявления остеоартроза коленных суставов // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. 15, № 1. – С. 103–105.

2. Беляева Е.А. Актуальные вопросы восстановительной терапии гиалуронатсодержащим гелем «Гиасульф» при суштатном синдроме // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Т. 18, № 1. – С. 28–31.
3. Беляева Е.А. Остеопороз в клинической практике: от современного диагноза к рациональной терапии // Consilium Medocum. – 2009. – Т. 11, № 2. – С. 88–94.
4. Беляева Е.А., Купеев В.Г., Хадарцев А.А. Новая технология безопасной анальгетической терапии при осложненном остеопорозе // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – № 3. – С. 122–125.
5. Восстановительная медицина: Монография / Под ред. А.А. Хадарцева, С.Н. Гонтарева, С.В. Крюковой. – Тула: Изд-во ТулГУ – Белгород: ЗАО «Белгородская областная типография», 2010. – Т. II. – 262 с.
6. Купеев В.Г., Хадарцев А.А., Троицкая Е.А. Технология фитолазерофореза. – Тула: Изд-во «Тульский полиграфист», 2001. – 120 с.
7. Лях С.П. Астромеланин: природное лечебное средство для меланотерапии / Материалы шестого международного научно-практического конгресса «Человек в экстремальных условиях: человеческий фактор и профессиональное здоровье». Москва, 2008. – С. 367–368.
8. Москвин С.В., Хадарцев А.А. Возможные способы и пути повышения эффективности лазерофореза (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №4. Публикация 8-10. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/8-10.pdf> (дата обращения: 13.12.2016). DOI: 10.12737/23519.
9. Руководство по геронтологии / Под ред. В.Н. Шабалина. М.: 2005. – 800 с.
10. Сазонов А.С., Хадарцев А.А., Беляева Е.А. Устройства для экспериментальных исследований лазерофореза и электроионофореза // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – № 2. – С. 178–181.
11. Хадарцев А.А., Купеев В.Г., Москвин С.В. Фитолазерофорез. М. – Тверь, 2016. – 96 с.
12. Хадарцев А.А., Купеев В.Г., Олейникова М.М., Борисова О.Н., Наумова Э.М. Коронатора в сочетании с лазерофорезом фитомеланина при стенокардии напряжения // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – № 1. – С. 92–95.
13. Хадарцев А.А., Фудин Н.А., Москвин С.В. Электролазерная миостимуляция и лазерофорез биологически активных веществ в спорте // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2016; Т. 93, № 2. – С. 59–67.
14. Юргель Е.Н., Беляева Е.А., Хадарцев А.А., Купеев В.Г. Анальгетическая терапия хронического болевого синдрома при рефлекторной стенокардии у лиц пожилого возраста // Терапевт. – 2012. – С. 13–17.