

ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская
государственная медицинская
академия» Министерства
здравоохранения РФ, Владикавказ

North Ossetian State Medical Academy,
Vladikavkaz

**ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМНОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ
И ОСНОВНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ
ПОД ВЛИЯНИЕМ ВНУТРИВЕННОГО
И КОМБИНИРОВАННОГО МЕТОДОВ ЛАЗЕРНОЙ
ТЕРАПИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ**
*Гутнова С. К., Тадтаева Д. Я.**

**THE STUDY OF THE SYSTEMIC MICROCIRCULATION
AND MAIN CLINICAL SYNDROMES UNDER
THE INFLUENCE OF COMBINED AND INTRAVENOUS
METHODS OF LASER THERAPY WHILE CHRONIC
PANCREATITIS**
Gutnova S. K., Tadtaeva D. Ja.

Целью настоящего исследования явилось исследование системной микроциркуляции и основных клинических синдромов под влиянием внутривенного и комбинированного методов низкоинтенсивной лазерной терапии (НИЛТ) у больных хроническим панкреатитом (ХП) в фазе обострения. Всего обследовано 123 больных от 36 до 77 лет, которые были разделены на основную (78 больных) и контрольную группы (45 больных). Дополнительно обследовано 30 человек, которые составили группу здоровых. Больным основной группы проводилось комплексное лечение медикаментозными препаратами и различными методами НИЛТ: в I подгруппе – внутривенное облучение крови (ВЛОК), во II подгруппе – комбинированный метод ЛТ. Контрольная группа получала только медикаментозное лечение. Основными клиническими синдромами при ХП являются болевой, синдром инкреторной недостаточности, диспепсический синдром и астено-вегетативный синдром. Изучение микроциркуляции проводилось методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на аппарате ЛАКК-02 (производство НПО «Лазма», РФ). У обследованных больных выявлена гетерогенность типов микроциркуляции с достоверным увеличением доли патологических типов – спастического, гиперемического, застойно-стазического. Установлено существенное улучшение состояния микроциркуляции на фоне ЛТ у больных основной группы, выявлено положительное воздействие на основные клинические синдромы в фазе обострения ХП.

Ключевые слова: хронический панкреатит, низкоинтенсивная лазерная терапия, клинические синдромы, системная микроциркуляция.

The purpose of this study was to investigate the systemic microcirculation and main clinical syndromes under the influence of combined and intravenous methods of low-intensive laser therapy (LILT) in patients with chronic pancreatitis (ChP) in acute phase. 123 patients aged 36–77 years old were examined and divided into 2 groups: the experimental (78 patients) and the control group (45 patients). 30 men were in addition surveyed who composed the healthy group. The experimental group has had a complex drug and laser therapy of various therapeutic techniques: I subgroup – intravenous laser blood irradiation (IVLT) and in II group - combined method of laser therapy (LT). Control group has had only drug therapy. The basic clinical syndromes in patients with chronic pancreatitis is the pain, incretory insufficiency, dyspeptic syndrome and asthenovegetative syndrome. The study of microcirculation was carried out by laser Doppler flowmetry on the device LAKK-02 («LAZMA» production, Russia). Heterogeneity of microcirculation types with tht reliable increase of the pathologic types – spastic, hyperemic, congestion-stasis was revealed on the examined patients. Essential improvement of microcirculation condition in patients of experimental group was established, positive influence was revealed on the basic clinical syndromes in phase of chronic pancreatitis exacerbation.

Key words: chronic pancreatitis, low intensive laser therapy, clinical syndromes, systemic microcirculation.

* Гутнова С. К. – д. м. н., доцент кафедры внутренних болезней № 5 (E-mail: GutnovaSK@yandex.ru); Тадтаева Д. Я. – к. м. н., ассистент кафедры внутренних болезней № 5 (E-mail: zalina_coral@mail.ru).

ВВЕДЕНИЕ

Хронический панкреатит (ХП) по распространенности, росту заболеваемости, временной нетрудоспособности и инвалидизации является важной социально-экономической проблемой. В структуре заболеваемости органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) доля ХП составляет от 5,1 до 9%, а в общей заболеваемости – от 0,2 до 0,6% [3, 7].

За последние 30 лет отмечена общемировая тенденция к увеличению заболеваемости острым и ХП более, чем в два раза. Если в 1980-е гг. заболеваемость ХП составляла 3,5–4,0 на 100 тыс. населения, то в последнее десятилетие отмечен ее неуклонный рост – 8,2–10 случаев на 100 тыс. населения ежегодно. В США и Дании ХП регистрируют 3,5–4 случая на 100 тыс. населения [4, 6, 15].

Значительная роль в развитии ХП принадлежит системным микроциркуляторным расстройствам, развитию ишемии и повышенной проницаемости клеточных мембран [11, 14].

Микроциркуляция, с одной стороны, непосредственно обуславливает поддержание обменных процессов в органах и тканях, а с другой – включается в сложные механизмы местной и экстраорганной регуляции [5, 12, 16, 17].

Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) в настоящее время является единственным методом, позволяющим анализировать капиллярную гемодинамику в реальном масштабе времени [2, 8, 12].

Лазерная терапия (ЛТ), использующая лечебные свойства низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ), благодаря своей эффективности, отсутствию побочных эффектов и специфических противопоказаний, а также простоте и низкой себестоимости уже давно заняла прочные позиции в современной медицине [1, 3, 9, 10].

Одним из распространенных методов ЛТ является внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК), которое в настоящее время успешно используется во всех областях медицины. Трудно найти аналог ВЛОК по простоте применения, универсальности и эффективности, что позволяет использовать ВЛОК как самостоятельно, так и в комплексе с другими методами терапии [3, 10, 13].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

В доступной нам литературе мы не обнаружили публикаций по исследованию систем-

ной микроциркуляции и основных клинических синдромов под влиянием внутривенного и комбинированного методов НИЛТ у больных ХП в фазе обострения. Поэтому, целью нашего исследования явилось исследование системной микроциркуляции и основных клинических синдромов под влиянием внутривенного и комбинированного методов НИЛТ у больных ХП в фазе обострения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Всего обследовано 123 больных хроническим панкреатитом (19 мужчин и 104 женщины), средний возраст составил $52,5 \pm 5,7$ лет, средняя продолжительность заболевания – $7,8 \pm 2,3$ года. Среди пациентов основной и контрольной групп преобладали женщины.

Контрольную группу составили 45 больных, которым проводилась медикаментозная терапия, включающая блокаторы протонной помпы, анальгетики, спазмолитики, ингибиторы протеаз, инфузионную терапию, ферментные препараты. В основной группе (78 больных) наряду с медикаментозной терапией использовали различные методы ЛТ. I группе (45 больных) к медикаментозной терапии подключали внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) с помощью аппарата лазерной терапии (АЛТ) «Матрикс-ВЛОК» (фирма «Матрикс», Россия) – $\lambda = 0,63$ мкм, мощность излучения на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 20 минут. Всего на курс 7 ежедневных сеансов. 33 больным (II группа) проводился комбинированный метод ЛТ – ВЛОК и накожный метод ЛТ с помощью АЛТ «Мустанг-био» (фирма «Техника», Россия) по общепринятой методике (контактная, стабильная методика, длина волны 0,89 мкм, импульсная мощность 5 Вт, частота импульсов 80–150 Гц, время воздействия на одно поле 64–128 с, на курс лечения 10–12 ежедневных сеансов). Транскутанное воздействие было направлено на следующие зоны: луковица двенадцатиперстной кишки и область поджелудочной железы с целью нормализации моторно-эвакуаторных процессов для билиарно-панкреатической зоны; область солнечного сплетения и паравертебральные зоны на уровне нижних грудных позвонков для нормализации активности симпатического и парасимпатического звеньев вегетативной нервной системы; проекция головки и тела поджелудочной железы с целью непосредственного воздействия на ее паренхиму.

Дополнительно обследовано 30 человек, которые составили группу здоровых.

Диагноз ХП устанавливали на основании клинических, лабораторных и инструментальных исследований.

Основными клиническими синдромами при ХП являются болевой, синдром инкреторной недостаточности, диспепсический синдром и астено-вегетативный синдром.

У 17,7% больных контрольной группы и 14,1% больных основной группы выявлены проявления синдрома инкреторной недостаточности – транзиторная или стойкая гипергликемия.

У 65% больных наблюдался астеновегетативный синдром, который проявлялся общей слабостью, утомляемостью, сниженной трудоспособностью.

В диагностически сложных случаях УЗИ дополняли компьютерной томографией органов брюшной полости.

Исследование микроциркуляции проводилось методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на аппарате ЛАКК-02 (производство НПО «Лазма», РФ). ЛДФ-сигнал регистрировался в точке, расположенной на тыльной поверхности левого предплечья на 4 см выше лучезапястного сустава [8].

Запись ЛДФ-граммы проводили в утренние часы, в одно и то же время. Исходно производилась запись базального кровотока в течение 3 минут, затем дыхательная и окклюзионная пробы. Исходная ЛДФ-грамма подвергалась компьютерной обработке.

По результатам исходной ЛДФ-граммы и окклюзионной пробы (ОП) оценивался гемодинамический тип микроциркуляции (ГТМ), являющийся комплексным показателем для итоговой оценки микроциркуляторных нарушений. Выделяли следующие ГТМ: нормоциркуляторный (НГТМ), гиперемический (ГГТМ), спастический (СГТМ) и застойно-стазический (ЗСГТМ). Для НГТМ показатель микроциркуляции (ПМ) равен 4,5–6,0 перф. ед., резерв капиллярного кровотока (РКК) – 200–300%; при ГГТМ ПМ выше 6,0 перф. ед., РКК ниже 200%; при СГТМ ПМ менее 4,5 перф. ед., РКК более 300%; при ЗСГТМ ПМ меньше 4,5 перф. ед., РКК ниже 200%. В основной и контрольной группах исследования проводили до и после курса лечения.

Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики. Они представлены в

виде средней арифметической (М), стандартной ошибки средней арифметической (m). Достоверность различий оценивали при помощи критерия Стьюдента: различия считали достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При проведении ЛДФ больным ХП были выявлены следующие гемодинамические типы микроциркуляции (рис. 1).

Как видно из рисунка 1 у больных ХП в фазе обострения отмечено преобладание СГТМ. В контрольной группе СГТМ наблюдался у 22 больных (48,9%), в I группе у 21 больного (46,7%), во II группе у 15 больных (45,5%). ЗСГТМ встречался у 13 больных контрольной группы (28,9%), у 13 больных I группы (28,9%) и 8 больных II группы (24,2%). Регистрация СГТМ обусловлена снижением притока крови в микроциркуляторное русло за счет спазма приносящих микрососудов, происходящего в результате выработки локальных вазоконстрикторов, а возникновение ЗСГТМ обусловлено функциональным и структурным разрежением микроциркуляторной сети.

ГТМ регистрировался у 4 больных контрольной группы (8,9%), у 6 больных I группы (13,3%) и 4 больных II группы (12,1%). Развитие этого типа микроциркуляции можно объяснить притоком крови в микроциркуляторное русло, являющимся компенсаторной реакцией организма на неадекватную микроциркуляцию, НГТМ встречался лишь у 6 больных (13,3%) контрольной группы, 5 больных I группы (11,1%) и у 6 больных II группы (18,2%).

Таким образом, у обследованных больных выявлена гетерогенность типов микроциркуляции с достоверным увеличением доли патологических типов: спастического, застойно-стазического и гиперемического.

После проведенного лечения произошло перераспределение ГТМ, более существенное в основной группе. Так в I и II группе после воздействия ВЛОК, существенно возросла доля НГТМ и составила 60% (27 больных) в I группе и 57,6% (19 больных) во II группе преимущественно за счет уменьшения доли СГТМ до 8,9% (4 больных) в I группе и 9,1% (3 больных) во II группе, и ЗСГТМ до 6,7% (3 больных) и 9,1% (3 больных) в I и II группах соответственно. Доля ГТМ после лечения составила 24,3% в основной группе.

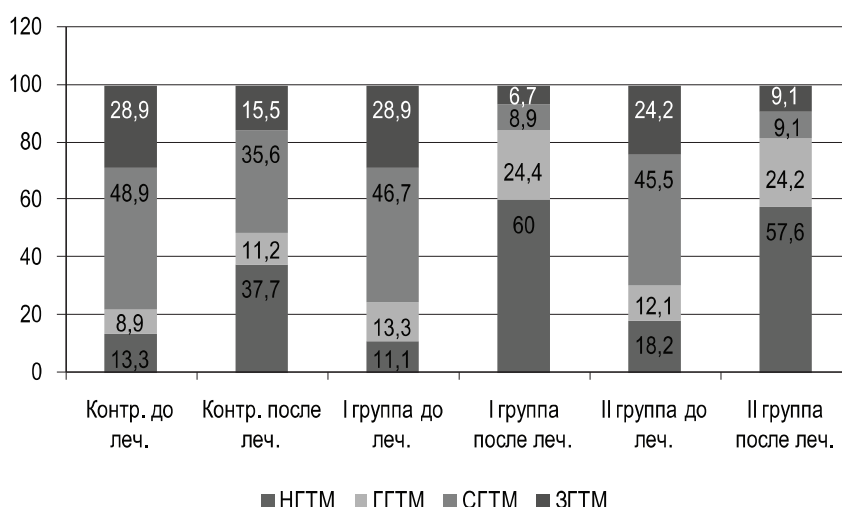


Рис. 1. Влияние различных методов НИЛТ на гемодинамические типы микроциркуляции у больных ХП

В контрольной группе также отмечалось увеличение количества больных с НГТМ до 37,7% (17 больных), но в целом существенных изменений не произошло. СГТМ наблюдался в 35,6% случаев (16 больных), ЗСГТМ – 15,5% (7 больных), ГГТМ – 11,2% (5 больных).

Изменение гемодинамических типов микроциркуляции у больных ХП, скорее всего, можно объяснить регрессированием спастических и застойно-статических явлений в микроциркуляторном русле.

К главным причинам, ведущим к развитию симптома абдоминальной боли, относятся воспалительный процесс в поджелудочной железе, повышение давления в ее протоковой системе, вовлечение в патологический процесс нервных образований.

Из всех симптомов хронического панкреатита наиболее сложно устранить боль, нередко инвалидизирующую пациентов и приводящую к частой повторной госпитализации.

Таблица 1

Характеристика болевого синдрома у больных ХП

Клинический признак	%
Боли в эпигастрии	78,9
Боли в левом подреберье	73,6
Боли в правом подреберье	63,7
Боли опоясывающего характера	61,2
Боли провоцировались погрешностями в диете или алкоголем	82,5
Ограничение приема пищи из-за боязни возникновения болей	78,3

При ХП болевой синдром может иметь разные характеристики (табл. 1). До начала лечения выявляли жалобы: на боли в эпигастрии – у 78,9% больных, на боли в правом подреберье – у 63,7% больных, на боли в левом подреберье – у 73,6% больных, на опоясывающие боли – 61,2% больных. Провоцирующим фактором чаще всего служит прием обильной, жирной пищи, алкоголя и газированных напитков. Обычно боль резко усиливается после еды, что

заставляет больных отказываться от приема пищи.

На фоне лечения у всех пациентов произошло улучшение самочувствия и уменьшилась выраженность болевого синдрома. Однако у больных, получавших комплексную терапию с включением различных методов ЛТ, болевой синдром купировался достоверно быстрее: средние сроки купирования болевого синдрома в I и II группах составили соответственно

8,3±2,1 и 9,8±2,0 дней. В контрольной группе купирование болевого синдрома произошло через 18,4±1,7 дней.

Таким образом, включение ЛТ в комплексную терапию ХП в фазе обострения приводит к сокращению сроков купирования болевого синдрома.

Диспепсический синдром имел место у всех больных, и проявлялся изменением аппетита (до анорексии) – у 13,5% больных, тошнотой – у 34,8%, рвотой, не приносящей облегчения – у 22,3% больных, отвращением к жирной пище – у 63,3%, сухостью во рту – у 71,8%, горечью во рту – у 62,7%, метеоризмом, вздутием кишечника – у 51,8%, поносами – у 34,9%, запорами у 36,3%, чередованием запоров с поносами – у 29,4% больных.

Значительное снижение качества жизни больного панкреатитом связано с такой обычно забываемой проблемой, как стойкое вздутие живота.

После проведенной терапии у всех пациентов произошло улучшение самочувствия и купировались основные проявления диспепсического синдрома (рис. 2). Однако у больных, получавших комплексную терапию с включением ЛТ, диспепсический синдром купировался быстрее: в I и II подгруппах основной группы средние сроки купирования основных проявлений диспепсического синдрома составили 10,2±1,8 дней и 9,8±1,5 дня соответственно. В контрольной группе устранение основных проявлений диспепсического синдрома произошло в среднем через 19,4±1,6 дней.

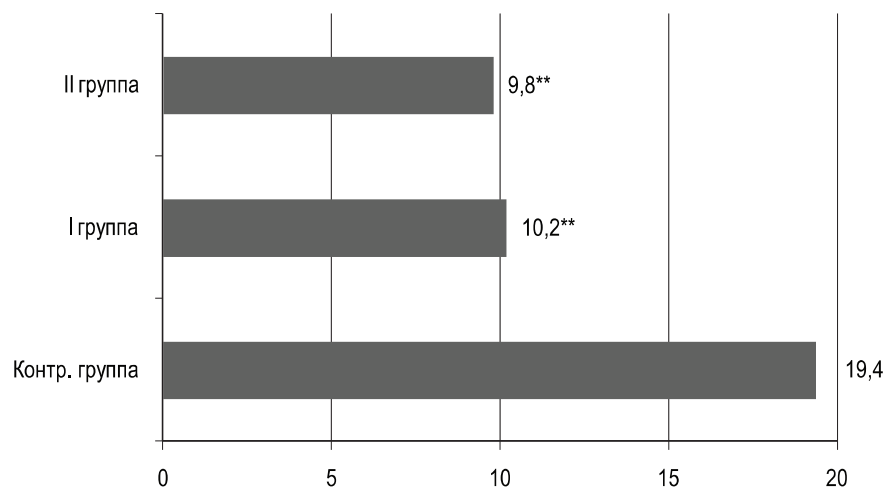


Рис. 2. Средние сроки купирования основных проявлений диспепсического синдрома у больных ХП (дни) (** – $p < 0,01$ по сравнению с контрольной группой)

После проведенной терапии улучшилось общее самочувствие всех больных, нормализовался сон, исчезли слабость и повышенная раздражительность.

ВЫВОДЫ

– У больных ХП в фазе обострения выявлена гетерогенность типов микроциркуляции с преобладанием патологических гемодинамических типов микроциркуляции.

– Исследование системной микроциркуляции при ХП методом ЛДФ является высо-

коинформативным, неинвазивным методом, который позволяет не только определить тип микроциркуляторных расстройств, но и осуществлять контроль за эффективностью проводимого лечения.

– Включение различных методов ЛТ в комплексную терапию больных ХП способствует улучшению состояния системной микроциркуляции, оказывает положительное воздействие на основные клинические проявления в фазе обострения заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буйлин В. А., Москвин С. В. Низкоинтенсивные лазеры в терапии различных заболеваний. М.: ТОО «Фирма «Техника», 2001. 176 с.
2. Бурдули Н. М., Пилиева Н. Г. Изменения состояния микроциркуляторного русла у больных внебольничной пневмонией и возможности их коррекции // Владикавказский медико-биологический вестник: мат. докл. 4-ой научно-практической конф. 2007. Т. VII, вып. 13. С. 218–221.
3. Гейниц А. В., Москвин С. В., Азизов Г. А. Внутривенное лазерное облучение крови. М.–Тверь: Триада, 2006. 144 с.
4. Зоров П. Н. Руководство по практической лазеротерапии. Симферополь: Издательский центр КГМУ, 1999. 169 с.
5. Кучерявый Ю. А. Оценка эффективности комбинированной антисекреторной и полиферментной терапии при ХП с тяжелой внешнесекреторной недостаточностью // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии, 2004. № 2. С. 78–83.
6. Лазерная доплеровская флоуметрия, микроциркуляции крови / под ред. А. И. Крупаткина, В. В. Сидорова: Руководство для врачей. М.: Медицина, 2005. 256 с.
7. Лопаткина Т. Н. Хронический панкреатит: проблемы диагностики, роль нарушений желчевыведения и подходы к лечению // Клиническая фармакология и терапия, 2004. № 13 (1). С. 9–12.
8. Маев И. В., Кучерявый Ю. А. Болезни поджелудочной железы: практическое руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 736 с.
9. Метод лазерной доплеровской флоуметрии в кардиологии: пособие для врачей. М., 1999. 48 с.
10. Москвин С. В. Эффективность лазерной терапии. М.: НПЛЦ «Техника», 2003. 256 с.
11. Низкоинтенсивная лазерная терапия / под общ. ред. С. В. Москвина, В. А. Буйлина. М.: ТОО «Фирма «Техника», 2000. 724 с.
12. Осадчук М. А., Киричук В. Ф., Кашкина Е. И. Антиагрегационная активность сосудистой стенки и ультразвуковая картина поджелудочной железы в динамике развития хронического алкогольного панкреатита // Клиническая медицина, 2000. № 4. С. 22–24.
13. Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике: мат. третьего Всероссийского симп. / под ред. В. И. Козлова. М., 2000. 96 с.
14. Циммерман Я. С. Хронический панкреатит: современное состояние проблемы // Клиническая медицина, 2007. № 1. С. 16–20.
15. Beger H. G. et al. The pancreas: An Integrated Textbook of Basic Science, Medicine, and Surgery. 2 Ed. Malden, Oxford, Carlton: Blackwell Publishing Ltd, 2008.
16. Hoffman U. Evaluation of flux motion, Laser Doppler. London – Los Angeles – Nicosia: Med-Orion Publishing Company, 1994. P. 55–61.
17. Pontinen P. The effect of hair lasers on skin blood flow // Lasers in Surgery and Medicine, 1995. Vol. 5. P. 9.