

Раздел II.

**КЛИНИКА И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ.
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА.
НОВЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ**

УДК 615. 849. 19.:616. 379-008. 64: 612. 11.

**ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ,
АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ И ЭРИТРОЦИТОВ
КРОВИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА
С СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

Н.М. БУРДУЛИ, А.Ю. КЕХОЕВА*

Обследовано 67 больных (25 мужчин и 42 женщины, в возрасте 55,6±5,5 лет). У всех пациентов, с ишемической болезнью сердца и сопутствующим сахарным диабетом 2 типа были нарушения в системе микроциркуляции и изменения агрегационной способности тромбоцитов и эритроцитов. Лазерная терапия больных сопровождалась достоверным повышением агрегации тромбоцитов и эритроцита в отличие от группы стандартного лечения и достоверным перераспределением гемодинамических типов микроциркуляции.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, лазерная терапия, тромбоциты, эритроциты, микроциркуляция.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и сахарный диабет 2 типа рассматриваются как серьезная медико-социальная проблема современности, что обусловлено высокой распространенностью, прогрессирующим увеличением числа больных, хроническим течением и высокой инвалидизацией больных. Особое значение в понимании основных механизмов развития ИБС и сахарного диабета 2 типа принадлежит оценке морфофункциональных изменений системы микроциркуляции, как наиболее изменяемого звена в системе кровообращения. Нарушения в системе микроциркуляции могут быть связаны не только с патологией самих микрососудов, но и с нарушением сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, реологическими расстройствами. Учитывая растущую стоимость медикаментов, возрастающую аллергизацию населения, все больший интерес приобретает перспективность использования немедикаментозной терапии, одним из методов которой является внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК).

Цель исследования – изучение влияния ВЛОК на состояние микроциркуляции, агрегационные свойства тромбоцитов и реологические свойства крови у больных ИБС и сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы исследования. Обследовано 67 больных (25 мужчин и 42 женщин) с ИБС и сопутствующим сахарным диабетом 2 типа, в возрасте – 55,6±5,5 лет, длительность ИБС 10,2±2,4 лет, сахарного диабета 5,8±2,2 лет. В основной группе (35 человек) дополнительно к медикаментозной терапии (МТ) назначалось ВЛОК – по 1 процедуре на протяжении 7 дней. Контрольная группа (32 человек) получала только МТ. Исследование проводили до и после курса проводимой терапии. Состояние системы микроциркуляции оценивали методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на аппарате ЛАКК-02 с оценкой показателя микроциркуляции (ПМ), резерва капиллярного кровотока (РКК).

Исследование агрегации тромбоцитов и эритроцитов проводилось с помощью анализатора агрегации АР 2110. Оценивались степень агрегации (СтА, %) и скорость агрегации (СкА, %/мин). Исследуемые показатели сравнивались с группой практически здоровых людей (25 человек).

Результаты и их обсуждение. При анализе показателей микроциркуляции у больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа в обеих группах до лечения выявлены различия в структуре гемодинамических типов микроциркуляции (ГТМ). Как в основной, так и в контрольной группе отмечалось преобладание застойно-стазического ГТМ (ЗСТГМ) (39% (14) больных и у 46% (15) соответственно) и спастического ГТМ (СТГМ) (34% (12) и у 33% (10) соответственно). Гиперемический ГТМ (ГТТМ) регистрировался в 15% (5) случаев в основной группе и в 13% (4) случаев в контрольной. Нормоциркуляторный ГТМ (НГТМ) наблюдался в 12% (4) случаев в

основной группе и в 8% (3) случаев в контрольной.

При анализе показателей агрегационной функции тромбоцитов и эритроцитов до лечения у всех больных были выявлены различные типы агрегационных кривых.

Повышение агрегации тромбоцитов имело место у 71% (25) больных в основной группе и у 72% (23) в контрольной группе. Гипоагрегация регистрировалась у 20% (7) пациентов в основной группе и 16% (5) в контрольной. Нами также были отмечены случаи с нормальной агрегацией тромбоцитов у 9% (3) больных в основной группе и у 12% (4) в группе контроля.

Анализ агрегационной способности эритроцитов также показал преобладание процессов гиперагрегации у 63% (22) больных в основной группе и у 62% (20) больных в контрольной группе. Гипоагрегация эритроцитов регистрировалась у 20% (7) больных в основной группе и у 19% (6) в группе контроля. Нормальная агрегация также имела место и регистрировалась у 17% (6) пациентов в основной группе и у 19% (6) в контрольной группе.

После проведенного лечения динамика показателей микроциркуляции в группах была различной. Существенное и достоверное перераспределение ГТМ произошла в основной группе больных, получавших вместе с медикаментозной терапией ВЛОК. Так, у больных данной группы возросло число пациентов с НГТМ до 71% (25) за счет уменьшения доли ЗСТГМ до 10% (4) и СТГМ до 7% (2).

В контрольной группе после лечения существенного перераспределения типов микроциркуляции не отмечалось. Доля СТГМ составила 25% (8), ЗСТГМ 40 (13), ГТМ 10% (3) и НГТМ 25% (8).

Таблица 1

Динамика показателей микроциркуляции у больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа

Показатель	Группы	ГТМ		СТГМ		ЗСТГМ	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ПМ, перф.ед.	Контр.	10,8±0,3***	5,8±0,2##	2,6±0,3**	2,4±0,2	3,3±0,2*	3,6±0,3
	Основ.	11,2±0,2***	6,9±0,4###	2,4±0,5**	4,8±0,1###	3,2±0,3*	6,5±0,###
РКК, перф.ед.	Контр.	149±25**	178±20#	514±23**	445±50##	150±25**	190±10
	Основ.	146±25**	200±10#	448±26***	250±10###	148±20**	230±15##

Примечание: * – p<0,05, ** – p<0,01, *** – p<0,001 по сравнению с группой здоровых. # – p<0,05, ## – p<0,01, ### – p<0,001 различия до и после лечения в пределах одной группы.

В основной группе с ЗСТГМ после лечения отмечалось достоверное повышение ПМ с 3,2±0,3 перф.ед., до 6,5±0,2 перф.ед., (p<0,001) в отличие от больных в контрольной группе, где ПМ не изменился и составил 3,3±0,2 перф.ед., а после лечения 3,6±0,3 перф.ед. Достоверное повышение РКК с 148±20 перф.ед. до 230±15 перф.ед. (p<0,01) отмечалось только в основной группе, в контрольной группе увеличение РКК статистически было недостоверным и составил 150±25 перф.ед. до лечения и 190±10 перф.ед. после лечения (p>0,005).

В группе больных со СТГМ ПМ после лечения достоверно увеличился с 2,4±0,5 перф.ед. до 4,8±0,1 перф.ед. (p<0,001) только в основной группе, тогда как в контрольной группе изменений не наблюдалось 2,6±0,3 перф.ед. до лечения и 2,4±0,2 перф.ед. после лечения. Снижение РКК наблюдалось только у больных основной группы с 448±26 перф.ед. до 250±10 перф.ед. (p<0,001), в отличие от контрольной группы, где снижение носило недостоверный характер и РКК составил 445±50 перф.ед. при исходном 514±23 перф.ед.

После лечения снижение ПМ при ГТМ произошло в обеих группах: с 10,8±0,3 перф.ед. до 5,8±0,2 перф.ед. (p<0,001) в основной группе и с 11,2±0,2 перф.ед. (p<0,001) в контрольной, РКК повысился с 146±25 перф.ед. до 200±10 перф.ед. (p<0,05), в отличие от контрольной группы, где РКК составил 178±20 перф.ед. при исход-

* ГОУ ВПО Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия, г. Владикавказ.

ном 149 ± 28 перф. ед. ($p > 0,05$).

Таблица 2

Динамика показателей агрегационной функции тромбоцитов у больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа

Показатель	Группы	Гипоагрегация		Гиперагрегация	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
СтА, %	Контр.	31,8±2,3###	40,3±3,8*	82,4±2,2###	79,2±3,2*
	Основ.	33,5±1,8###	62,3±1,4***	85,2±2,5###	61,1±2,8***
СкА, %	Контр.	13,7±2,3###	16,2±1,4*	35,6±3,1###	29±2,6*
	Основ.	14,8±1,6###	23,3±0,8***	34,8±3,8###	21,8±1,2*

Примечание: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ по сравнению с группой здоровых. # – $p < 0,05$, ## – $p < 0,01$, ### – $p < 0,001$ различия до и после лечения в пределах одной группы.

Таблица 3

Динамика показателей агрегационной функции эритроцитов у больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа

Показатель	Группы	Гипоагрегация		Гиперагрегация	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
СтА, %	Контр.	28,9±1,2###	32,5±1,5	58,3±1,5###	55,6±1,8*
	Основ.	27,7±1,8###	46,4±1,6***	58,9±1,2###	48,5±0,9***
СкА, %	Контр.	10,3±0,3###	10,6±0,3	17,6±2,3###	16,8±1,2*
	Основ.	9,6±1,1###	13,7±0,8***	18,7±2,2###	14,5±0,5*

Примечание: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ по сравнению с группой здоровых. # – $p < 0,05$, ## – $p < 0,01$, ### – $p < 0,001$ различия до и после лечения в пределах одной группы.

Динамика показателей агрегационной способности тромбоцитов представлена в табл. 2. Как видно из табл. 2 после проведенного лечения в основной группе больных с исходной гиперагрегацией тромбоцитов отмечалось достоверное снижение повышенных показателей СтА с $85,2 \pm 2,5$ до $61,1 \pm 2,8$ ($p < 0,001$) и СкА с $34,8 \pm 3,8$ до $21,8 \pm 1,2$ ($p < 0,01$). В этой же группе больных с исходной гипоагрегацией после лечения отмечалось повышение СтА с $33,5 \pm 1,8$ до $62,3 \pm 1,4$ ($p < 0,001$), а СкА с $14,8 \pm 1,6$ до $23,3 \pm 0,8$ ($p < 0,001$). В группе контроля после лечения достоверных изменений агрегации тромбоцитов нами не отмечено. Так, в группе больных с исходной гиперагрегацией тромбоцитов после лечения СтА снизилась недостоверно – с $82,4 \pm 2,2$ до $79,2 \pm 3,2$ ($p > 0,05$), а СкА с $35,6 \pm 3,1$ до $29 \pm 2,6$ ($p > 0,05$). При исходной гипоагрегации отмечалось недостоверное повышение показателей СтА с $31,8 \pm 2,3$ до $40,3 \pm 3,8$ ($p > 0,05$), а СкА – с $13,7 \pm 2,3$ до $16,2 \pm 1,4$.

При анализе динамики показателей агрегационной способности эритроцитов до и после лечения (табл. 3) в основной группе при исходной гиперагрегации эритроцитов нами отмечено снижение СтА с $58,9 \pm 1,2$ до $48,5 \pm 0,9$ ($p < 0,001$), а СкА с $18,7 \pm 2,2$ до $14,5 \pm 0,5$ ($p < 0,01$), а при исходной гипоагрегации отмечалось достоверное повышение СтА с $27,7 \pm 1,8$ до $46 \pm 1,6$ ($p < 0,001$), а СкА с $9,6 \pm 1,1$ до $13,7 \pm 0,8$ ($p < 0,001$).

В контрольной же группе при исходной гиперагрегации эритроцитов не отмечалось достоверного снижения СтА – $58,3 \pm 1,5$ до $55,6 \pm 1,8$ ($p > 0,005$) после лечения и СкА с $17,6 \pm 2,3$ до $16,8 \pm 1,2$ ($p > 0,05$). При исходной гипоагрегации у больных контрольной группы отмечалось недостоверное повышение показателей СтА – с $28,9 \pm 1,2$ до $32,5 \pm 1,5$ ($p > 0,05$), а СкА – с $10,3 \pm 0,3$ до $10,6 \pm 0,3$ ($p > 0,05$).

Выводы. Таким образом, применение ВЛОК нормализует исходно нарушенную активность тромбоцитов и эритроцитов, тем самым, оказывая позитивное влияние на клеточно-сосудистый гемостаз и реологические свойства крови, а также приводит к достоверному перераспределению в структуре гемодинамических типов микроциркуляции за счет увеличения частоты НГТМ и уменьшения встречаемости ЗСГТМ и СГТМ.

Литература

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Эндокринология. М.: ГЕОТАР Медиа, 2007.
2. Вербова А.Ф., Барбанова Н.А. // Проблемы эндокринологии. 2009. Т55, №4. С. 3–5.
3. Методы исследования микроциркуляции в клинике // Материалы науч.-практ. конф. 2-3 февраля 2001., СПб., 2001.
4. Колб В.Г., Камышиников В.С. Справочник по клинической химии. Минск Беларусь 1982.
5. Сидоров В.В., Сахро Ю.Ф. Возможности метода лазерной доплеровской флоуметрии для оценки состояния микроцирку-

ляции крови // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2003, №2. С. 122.

6. Селезнев С.А., Назаренко Г.И., Зайцев В.С. Клинические аспекты микроциркуляции. Ленинград. 1995. С. 208.

7. Спасов А.А. Изучение агрегации эритроцитов на лазерном агрегометре // Клиническая лабораторная диагностика. 2003, №5. С. 21–23.

8. Плетнев С.Д. Лазеры в клинической медицине // Руководство для врачей. Москва, Медицина. 1996. 432 с.

THE INFLUENCE OF LASER RADIATION UPON MICROCIRCULATION, PLATELET AND ERYTHROCYTE AGGREGATION IN PATIENTS WITH CORONARY DISEASE AND DIABETES OF TYPE 2.

N.M. BURDULI, A.YU. KENOVA

North Ossetia State Medicine Academy, Vladikavkaz

In total, 67 patients (25 men and 42 women, aged $55,6 \pm 5,5$ years). From these patients with ischemic heart disease and diabetes mellitus type 2 increases in plates and erythrocytes aggregation, break systems microcirculation. Laser therapy was also associated with significant improvement of plates and erythrocytes aggregation, comparing to standard treatment group, also significant microcirculation blood vessel.

Key words: coronary disease, diabetes of type 2, laser therapy, erythrocytes, platelet, microcirculation.

УДК 159.9

ЭТНОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕКСУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕВУШЕК

В.В. ИЛЬЧЕНКО*

В статье рассматриваются результаты исследования особенностей психосексуального развития девушек старшего подросткового возраста: опыт свиданий, объятий и поцелуев, петтинга, сексуального дебюта. Обсуждаются выявленные этнопсихологические особенности полового поведения среди девушек осетинской и русской национальности, проживающих в городе Владикавказе. Также поднимается вопрос о взаимосвязях между личностной тревожностью, невротизацией и определёнными феноменами психосексуального развития девушек.

Ключевые слова: психосексуальное развитие, половое поведение подростков, этнопсихологические различия, тревожность, невротизация.

Анализ проведенных в последние десятилетия исследований по проблеме психосексуального развития человека показывает, что в настоящее время происходят радикальные изменения представлений о формах полового поведения на разных стадиях онтогенеза. В современных условиях, по мнению И.С. Кона, происходит снижение возраста сексуального дебюта, ослабление двойного стандарта в отношении мужчин и женщин; возрастает приемлемость для значительной части молодёжи добрых половых связей и сожительства. Также имеет место разрыв в степени либерализации полового поведения подростков в регионах с различающейся этнической характеристикой [3]. В этих условиях психосексуальное развитие и формирование личности становятся предметом специального внимания, ибо в них фокусируется широкий круг проблем. В тоже время, влияние этнокультурных условий на гендерную социализацию личности, психосексуальное развитие, исследованы явно недостаточно. Еще реже предметом изучения психологов становятся проблемы этнопсихологических различий представителей одной гендерной группы. Для такой многонациональной и поликультурной страны как Россия исследование этнопсихологических особенностей сексуального развития и актуального полового поведения девушек различной национальности, проживающих в поликультурной среде, представляется особенно актуальным.

Уникальные возможности для изучения этой проблемы в условиях влияния различных культур сложились на Северном Кавказе. Представители титульных наций, испытывая достаточно мощное влияние русской культуры, особенно остро осознают и культивируют собственную этническую идентичность, что, в свою очередь, оказывает существенное влияние на проживающих там представителей русского населения, при этом этнопсихоло-

* ГОУ ВПО Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова