

ИЗМЕНЕНИЕ СООТНОШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ИОНОВ КРОВИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ИБС С ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ СТЕНОКАРДИЕЙ

В.А.Ларионов, Р.А.Лиферов, А.И.Гиривенко, Н.Г.Крючкова, И.Г.Шитова

Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова

В работе представлены новые данные относительно изменения состава ионизированных ионов плазмы крови больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с прогрессирующей стенокардией под воздействием лазеротерапии.

Применялся низкоэнергетический гелий-неоновый лазер ЛГ-75 с длиной волны 0,63 мкм. Мощность излучения на выходе моноволоконного световода составила 2 мВт. Длительность облучения крови составила 30 мин. Сеансы проводились ежедневно по одному разу. Курс лечения состоял из 7-10 процедур.

В группу больных, которым проводилось лечение лазером, вошли 30 больных ИБС с прогрессирующей стенокардией. Средний возраст в группе составил $54,6 \pm 1,4$ лет. Из 30 обследованных больных у 8 (26,7%) регистрировались желудочковые и наджелудочковые экстрасистолы, у 2 (6,7%) на момент лазеротерапии были пароксизмы мерцательной аритмии, 2 страдали сахарным диабетом. Все обследованные больные получили до лазеротерапии одно-двух-недельную стандартную терапию, не давшую желаемых положительных результатов. Пациенты, наряду с лазеротерапией, продолжали приём нитратов, а в некоторых случаях, ввиду невозможности отмены, гипотензивные и седативные препараты. Лазеротерапия назначалась при рефрактерности к фармакотерапии и в тех случаях, когда обострение заболевания было

трудно купировать применением только антиангинальных средств.

Всем больным проводилось комплексное обследование, включающее изучение клинической картины заболевания, данных лабораторных и инструментальных методов исследования, консультации специалистов (окулист, эндокринолог). Электролитный состав сыворотки исследовался перед курсом лазеротерапии и по его окончанию. Забор крови осуществлялся из локтевой вены в анаэробных условиях в количестве 5 мл в одноразовый пятиграммовый шприц. Далее шприц герметически закрывался и образец крови центрифугировался 15 мин при 2000 об/мин. Полученная таким образом сыворотка через пробозаборную иглу в количестве 0,1-0,2 мл подавалась на биохимический анализатор "Микролит-Mg6" фирмы "КОНЕ" Финляндия. Содержание ионов Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- в центрифугате крови определялось методом прямой потенциометрии в термостатической камере при 37°C в анаэробных условиях. Концентрация ионизированного кальция и магния пересчитывалась к стандартному $\text{pH}=7,4$.

После курса внутривенной лазеротерапии достоверно возрастало магний-кальциевое соотношение: $0,452 \pm 0,007$

Таблица 1

Группа обследования	Показатели	Mg^{2+}/Ca^{2+}	Mg^{2+}/K^{+}
Контрольная группа (n=30) $M \pm m$		$0,422 \pm 0,005$	$0,131 \pm 0,002$
До курса лазеротерапии (n=30) $M \pm m$		$0,422 \pm 0,012$	$0,121 \pm 0,003$
	%-1	0,0	-7,6
После курса лазеротерапии (n=30) $M \pm m$		$0,452 \pm 0,007$	$0,13 \pm 0,003$
	%-1 ¹	+7,1 ³	-0,8
	%-3 ²	+7,1 ⁴	+7,4 ⁴

¹ Изменения по отношению к контрольной группе.

² Изменения по отношению к показателям до лазеротерапии.

³ $P < 0,05$

⁴ $P < 0,01$

против $0,422 \pm 0,012$ ($p < 0,05$). Соотношение, также достоверно, отличалось от аналогичного показателя у здоровых лиц $-0,131 \pm 0,002$ ($p < 0,01$) (табл. 1).

В сравнении с исходным уровнем происходило увеличение и магний-кальевого соотношения: $0,13 \pm 0,003$, против $0,121 \pm 0,003$ ($p < 0,05$).

Практически все больные отмечали улучшение самочувствия. Никаких субъективных отрицательных последствий не регистрировалось. У всех пациентов значительно урежались приступы стенокардии, повысилась толерантность к физической нагрузке, уменьшилось число экстрасистол, у двух больных экстрасистолия полностью исчезла. У одного обследуемого на фоне лазеротерапии произошло купирование пароксизма мерцания предсердий.

Таким образом, лазерное облучение крови дает ионизирующий эффект по отношению к ионам магния и кальция, причем в отношении магния этот эффект

выше. Вероятно, это происходит потому, что связи кальция с белками крови и другими ионами прочнее аналогичных связей магния.

THE VARIATION OF CORRELATION BASIC IONS OF BLOOD OF CORONARY HEART DISEASE PATIENTS WITH PROGRESSIVE ANGINA PECTORIS AFTER INFLUENCE OF LOW POWERED LASER EMANATION

V.A.Larionov, R.A.Liferov, A.I.Girivenko,
N.G.Kruchkova, I.G.Shitova

In this work are some new dates about the variation of correlation basic ions of blood of coronary heart disease patients with progressive angina pectoris after influence of low powered laser emanation.