

© Коллектив авторов, 2004.  
УДК 617-089(063)

## **А.А.Соломаха, В.В.Якунин, Е.А.Молчановский** **ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КРОВИ** **В ХИРУРГИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Государственный университет, г. Пенза, Россия*  
*ФГУП ПО "СТАРТ", г. Заречный, Пензенская область*

**Аннотация:** Представлены результаты исследования воздействия крайневыхочастотной (КВЧ) фотомодификации на биохимические показатели донорской крови.

Эндогенная интоксикация в хирургии гнойно-воспалительных заболеваний до сих пор является актуальной проблемой. Несмотря на постоянное совершенствование, наиболее сложными остаются вопросы диагностики и лечения этих заболеваний [1].

В настоящее время многими исследователями признано, что циркулирующие в крови иммунные комплексы (ЦИК) свидетельствуют о дефектах иммунной системы: микро и макрофагальной, комплемента, образования иммуноглобулинов. Это один из маркеров эндогенной интоксикации (ЭИ) [1-4].

Нами проведено изучение образцов донорской крови с целью определения уровня ЦИК. Обследовано 53 донора отделения переливания крови. Возраст - от 20 до 45 лет. Среди них: женщин - 20, мужчин - 33. Осуществлялся забор венозной крови локтевого сгиба. Среди доноров у 70% были выражены значительные колебания ЦИК от 84 до 122 усл. ед., что в среднем составило  $84,5 \pm 2,38$  усл.ед. Это указывает на наличие хронических источников инфекции в организме доноров [5].

Сегодня становится очевидной необходимость развития принципов стимуляции собственной реактивности больных при помощи квантовых методов [6].

В свою очередь, уровень развития медицинских технологий определяется, в том числе, практическим использованием радиотехнических приборов в здравоохранении [3].

Новым и недостаточно изученным в хирургическом лечении гнойно-воспалительных заболеваний является применение крайневыхочастотной (КВЧ) фотомодификации крови.

Экспериментальная работа -и теоретическое обоснование КВЧ-фотомодификации крови осуществлено с целью изучения влияния КВЧ-волн на гомеостаз крови [7].

В первой контрольной группе обследовано 47 доноров в возрасте от 19 до 50 лет. Средний возраст составил - 36,1 года. Среди доноров контрольной группы - 35 (74,5%) мужчин, 12 (25,5%) - женщин.

Во второй группе обследовано 19 доноров в

возрасте от 23 до 58 лет. Среди доноров второй группы - 16 (84,2%) мужчин, 3 (15,8%) - женщин. Пробы крови доноров второй группы облучались волнами КВЧ. Облучение донорской крови проводилось терапевтической установкой миллиметрового диапазона низкой интенсивности "ЯВВ-1", имеющей рабочую длину волны 5,6 мм.

Для этого производили забор крови доноров из вены локтевого сгиба в утренние часы натощак и помещали в специально изготовленную стеклянную пробирку емкостью 5 мл, установив ее в рупор излучателя КВЧ-волн. Экспозиция составляла 30 минут. В дальнейшем образцы крови сразу подвергались биохимическому анализу. Математическая обработка результатов исследования проведена статистическими методами программного обеспечения Microsoft Excel и представлены в таблице.

Установлено, что под влиянием прямого облучения образцов донорской крови происходит изменение большинства ее биохимических показателей, находящихся в пределах нормальных значений. Мы предполагаем, что данные изменения биохимии крови связаны с воздействием КВЧ-волн на проницаемость клеточных мембран.

Ранее было установлено, что одним из механизмов этого воздействия является влияние на клетки иммунокомпетентной системы больного [8], происходит синхронизация аутоволн КВЧ клеток и источника излучения [3].

Таким образом, технология повышения неспецифической резистентности крови в хирургии гнойно-воспалительных заболеваний должна осуществляться на основе выявленных ранее эффектах КВЧ с применением современных аппаратов.

### **Литература**

1. Эфферентные и квантовые методы лечения в медицине: Материалы Всероссийской конференции хирургов. - Саранск, 17-18 окт. 2002 г. - Саранск; Изд-во Мордов. Ун-та, 2002. -172 с.
2. Авдеева Н.А., Павелкина В.Ф. Влияние ауто-трансфузий облученной УФЛ крови больных с гнойной патологией на активность циркулирующих иммунных комплексов// Эфферентные и квантовые методы лечения в медицине: Материа-

**Биохимические показатели крови в норме, до и после КВЧ-Фотомодификации**

Наименование показателя	Нормальное значение	Результаты исследования	
		1 группа n=47	2 группа n=19
Общий белок	65 -85 г/л	74 ±5; p<2	76±7; p<3
Мочевина	2,5-8,3 ммоль/л	6,1±1; p<0,3	6,9±1;p<0,4
Билирубин	8,5-20,5мкмоль/л	16,6±3,9; p<1,1	14,2±3,2; p<1,5
Глюкоза	3,5-5,5 ммоль/л	5±1; p<0,3	5±0,7; p<0,3
Холестирин	3,6-6,7 ммоль/л	4,9±1,2; p<0,6	4,6±0,8; p<0,4
β -липопротеиды	40-60 ед.	47±15; p<4	51±17; p<7
Серомукоид	0,13-0,23 ед.	0,17±0,05; p<0,01	0,2±0,09; p<0,04
Аспарта т а м и - нотрансфераза	5-36 ед.	19±7; p<2	16±5; p<2
А л а н и н а м и - нотрансфераза	5-36 ед.	25±12; p<3	21±8; p<4
Тимоловая проба	0-4 ед.	2±1; p<1	4±3; p<1

лы Всероссийской конференции хирургов. - Саранск, 17-18 окт. 2002 г. - Саранск; Изд-во МГУ им. Н.П.Огарева, 2002. - с. 7-8.

3. Бецкий О.В. КВЧ-терапия //Радио, 1994, №7, с.4-6.

4. Ярилин А.А., Добротина Н.А. Введение в современную иммунологию: Учебное пособие. Нижний

Новгород, Изд-во ННГУ им. Лобачевского, 1997, 238с.

5. Соломаха А.А. Исследование лабораторных показателей крови доноров // Вестник Службы Крови России, 2003, №3, с.23-25.

6. Бякин С.П., Аверина А.В. Рентабельность новых технологий в хирургии крови // Эфферентные и квантовые методы лечения в медицине: Материалы Всероссийской конференции хирургов. - Саранск, 17-18 окт. 2002 г. - Саранск; Изд-во МГУ им. Н.П.Огарева, 2002. - с. 22-25.

7. Соломаха А.А. Квантовые методы профилактики посттрансфузионных осложнений в медицине //Эфферентные и квантовые методы лечения в медицине: Материалы Всероссийской конференции хирургов. - Саранск, 17-18 окт. 2002 г. - Саранск; Изд-во МГУ им. Н.П.Огарева, 2002. - с. 91-92.

8. Гапеев А.Б., Лушников К.В., Садовников В.Б. И соавт. Влияние коиневысокочастотного электромагнитного излучения низкой интенсивности на фагоцитарную активность нейтрофилов периферической крови в системах *in vivo* и *in vitro* // Вестник Новых Медицинских Технологии, 2001, №3, с. 14-17.

E-mail: market@startatom.ru