

# ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ

ТОМ 3  
1997

1

---

*Международная ассоциация специалистов  
по эфферентным и физико-химическим методам лечения в медицине  
Санкт-Петербургская медицинская академия  
последипломного образования  
Комитет по здравоохранению мэрии Санкт-Петербурга*

---

**Главный редактор**

*Н.А.Беляков*  
(С.-Петербург)

**Заместители главного редактора**

*К.Я.Гуревич*                      *В.А.Михайлович*  
(С.-Петербург)                      (С.-Петербург)

**Почетный президент  
и председатель редакционного совета**

*Ю.М.Лопухин*  
(Москва)

**Редколлегия журнала**

*В.В.Банин* (Москва)                      *Э.А.Петросян* (Краснодар)  
*А.М.Есаян* (С.-Петербург)              *В.И.Сергиенко* (Москва)  
*Н.Т.Картель* (Киев)                      *Л.С.Файнблат* (Белгород-Днестровский)  
*В.А.Остапенко* (Могилев)              *А.П.Щербо* (С.-Петербург)

**Редакционный совет**

*Ф.В.Баллюзек* (С.-Петербург)              *Г.Я.Левин* (Н.Новгород)  
*Ю.А.Владимиров* (Москва)              *Е.А.Лужников* (Москва)  
*В.А.Воинов* (С.-Петербург)              *А.Г.Мирошниченко* (С.-Петербург)  
*В.Г.Корюкин* (С.-Петербург)              *С.И.Рябов* (С.-Петербург)  
*А.Л.Костюченко* (С.-Петербург)              *В.В.Стрелко* (Киев)  
*Э.К.Цыбульский* (С.-Петербург)

**Ответственный секретарь**

*И.Н.Журавлева*

**Директор журнала**

*С.М.Абдурахимов*

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ (Общие положения, введение в проблему)<br><i>К.Я. Гуревич</i> . . . . .  | 4  |
| Физико-химические механизмы развития и коррекции раневого процесса. Динамика донорно-акцепторного состояния раны (Сообщение 1)<br><i>В.Н. Шилов, В.И. Сергиенко</i> . . . . .  | 16 |
| БИОСПЕЦИФИЧЕСКИЙ ГЕМОСОРБЕНТ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ АНТИТЕЛ К ИНСУЛИНУ<br><i>О.Н. Бакалинская, Н.М. Коваль, П.М. Карабун, Н.Т. Картель, В.В. Стрелко</i> . . . . .   | 21 |
| ВЛИЯНИЕ СОРБИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ НА ГИДРОФОБНОСТЬ И АДГЕЗИВНОСТЬ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ<br><i>Е.В. Наумкина, А.А. Обгольц, Б.А. Рейс, А.К. Чернышов</i> . . . . .   | 26 |
| СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ ПРИ КУРСОВОМ ПРИМЕНЕНИИ ГЕМОСОРБЦИИ<br><i>Н.Г. Кручинский, В.А. Савельев</i> . . . . .  | 29 |
| ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПЛАЗМЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ (Сообщение 2)<br><i>С.В. Власов, А.И. Кравченко, С.И. Шароварников, О.Е. Ваизова, В.М. Крейнес</i> . . . . .                                    | 33 |
| ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАМЕТРА ЯДЕР ЛИМФОЦИТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕМОСОРБЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ<br><i>О.В. Колесса, Н.Г. Кручинский</i> . . . . .   | 38 |
| ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ<br><i>Т.Н. Трофимова, Н.В. Бутова, А.Г. Рахманова, Е.Е. Воронин, И.А. Попова</i> . . . . .  | 41 |
| НЕФРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ<br><i>А.Л. Арьев</i> . . . . .  | 47 |
| АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ФРАКЦИЙ СРЕДНИХ МОЛЕКУЛ И ИХ ЭЛИМИНАЦИЯ ПРИ ГЕМОСОРБЦИИ У ОБОЖЖЕННЫХ<br><i>З.А. Тупикова</i> . . . . .  | 53 |
| ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЬШИХ ДОЗ АНТИБИОТИКОВ ПЕРЕД ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИЕЙ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ГНОЙНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ<br><i>А.Н. Бельских, Д.Н. Сизов, В.Б. Потапчук, Т.Н. Суборова</i> . . . . . | 57 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОДУКТОВ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ИММУНОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ РАН И ОЖОГОВ<br><i>М.М. Менделенко, С.Ю. Обухов, А.Ю. Милоков, О.А. Якушин</i> . . . . .  | 60 |
| ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ОТДЕЛЕНИЯ ГЕМОДИАЛИЗА<br><i>В.Б. Чупрасов</i> . . . . .  | 63 |
| НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТАНОВОК ДЛЯ АВТОНОМНОЙ ДООЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ<br><i>А.П. Шербо, А.С. Белкин, С.В. Королькова, А.В. Киселев, С.Н. Алейник, В.В. Ковалев, Н.Е. Шувалова, А.Г. Витенберг, Н.В. Новикайте</i> . . . . .      | 66 |
| ХРОНИКА . . . . .  | 73 |

## CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| PERITONEAL DIALYSIS (General positions, introduction into the problem)<br><i>K. Ya. Gurevich</i> . . . . .  | 4  |
| Physical-chemical mechanisms of development and correction of wound process. Dynamic changes of donor-acceptor state in a wound (Report 1)<br><i>V. N. Shilov, V. I. Sergienko</i> . . . . .  | 16 |
| BIOSPECIFIC HEMOSORBENT BINDING ANTI-INSULIN ANTIBODIES<br><i>O. N. Bakalinskaya, N. M. Koval, P. M. Karabun, N. T. Kartel, V. V. Strelko</i> . . . . .   | 21 |
| INFLUENCE OF SORBENTS ON HYDROPHOBIOUS AND ADHESIVE PROPERTIES OF GRAM-NEGATIVE BACTERIA<br><i>E. V. Naumkina, A. A. Obgoltz, B. A. Reis, A. K. Chernyshov</i> . . . . .  | 26 |
| HAEMOSTASIS IN SEPTIC PATIENTS TREATED BY COURSES OF HEMOSORPTION<br><i>N. G. Kruchinsky, V. A. Savelyev</i> . . . . .  | 29 |
| INFLUENCE OF THERMAL PROCESSING OF PLASMA ON SYSTEM OF BLOOD AGGREGATION REGULATION (Report 2)<br><i>S. V. Vlasov, A. I. Kravchenko, S. I. Sharovarnikov, O. E. Vaizova, V. M. Kreines</i> . . . . .  | 33 |
| ESTIMATION OF LYMPHOCYTES NUCLEA DIAMETER TO EVALUATE EFFICACY OF HEMOSORPTION IN SEPTIC PATIENTS<br><i>О. В. Колесса, N. G. Kruchinsky</i> . . . . .   | 38 |
| DAMAGE OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM IN HIV INFECTION<br><i>T. N. Trofimova, N. V. Buтова, A. G. Rakhmanova, E. E. Voronin, I. A. Popova</i> . . . . .  | 41 |
| NEPHROLOGICAL ASPECTS OF HIV-INFECTION<br><i>A. L. Aryev</i> . . . . .  | 47 |
| ANTI-OXIDATION PROPERTIES OF DIFFERENT MIDDLE WEIGHT MOLECULES FRACTIONS AND THEIR ELIMINATION DURING HEMOSORPTION IN PATIENTS WITH BURNS<br><i>Z. A. Tupikova</i> . . . . .  | 53 |
| EXPERIMENTAL PROVE OF ANTIBIOTICS MEGADOSSES INDICATION PRIOR TO EXTRACORPOREAL DETOXICATION SESSIONS IN PATIENTS WITH SEVERE FORMS OF PURAL SURGICAL INFECTIONS<br><i>A. N. Belskikh, D. N. Sizov, V. B. Potapchuk, T. N. Suborova</i> . . . . . | 57 |
| USE OF EXTRACORPOREAL IMMUNE THERAPY PRODUCTS IN TREATMENT OF WOUNDS AND BURNS<br><i>M. M. Mendelenko, S. Yu. Obukhov, A. Yu. Milukov, O. A. Yakushin</i> . . . . .   | 60 |
| REPORT DOCUMENTS IN HEMODIALYSIS UNIT<br><i>V. B. Chuprasov</i> . . . . .   | 63 |
| NEW APPROACH TO EVALUATION OF EFFICACY OF AUTONOMOUS WATER PURIFICATION DEVICES<br><i>A. S. Belkin, S. V. Korolkova, A. V. Kiselev, S. N. Aleinik, V. V. Kovalev, N. E. Shuvalova, A. G. Vitenberg, N. V. Novikaite</i> . . . . .                 | 66 |
| CURRENT EVENTS . . . . .  | 73 |

Адрес редакции

193015, ул. Салтыкова-Щедрина, 41  
Санкт-Петербургская медицинская  
академия последипломного образования  
Телефон (812) 275-19-50  
Факс (812) 273-00-39

УДК 616.94.462.9:612.017.1:547.96

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАМЕТРА ЯДЕР ЛИМФОЦИТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕМОСОРБЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ

**О.В. Колесса**, *Н.Г. Кручинский*

Могилевский филиал НИИ радиационной медицины, Беларусь

## ESTIMATION OF LYMPHOCYTES NUCLEA DIAMETER TO EVALUATE EFFICACY OF HEMOSORPTION IN SEPTIC PATIENTS

**O.V. Kolessa**, *N.G. Kruchinsky*

Mogilev affiliate of Scientific-Research Institute of Radiation Medicine, Belarus

© О.В. Колесса, Н.Г. Кручинский, 1997 г.

В настоящей работе предпринята попытка оценки влияния сорбционной детоксикации на некоторые морфометрические параметры ядер лимфоцитов периферической крови у пациентов с хирургическим сепсисом. Выявлено достоверное снижение среднего диаметра ядер лимфоцитов у обследованных пациентов по сравнению с практически здоровыми донорами. Комплексная интенсивная терапия с включением курса сорбционной детоксикации способствовала увеличению изучаемого морфометрического показателя, что коррелировало с положительным исходом заболевания.

The present review is a trial of estimation of sorptional detoxication influence on several morphometric parameters of peripheral blood lymphocytes nuclea in surgical septic patients. The authentic decrease of mean lymphocytes nuclea diameter has been found in examined patients, when compared to healthy donors. Complex intensive therapy with sorptional detoxication course promoted growth of the studied morphometric parameter, which correlated with favorable outcome of the disease.

### ВВЕДЕНИЕ

Лечение сепсиса продолжает оставаться исключительно важной и актуальной проблемой современной медицины, несмотря на совершенствование диагностики, расширяющийся арсенал антибактериальных препаратов и антисептиков, успехи современной интенсивной терапии. Летальность продолжает оставаться высокой [1].

Общепризнанным фактом, осложняющим течение и прогноз при сепсисе, является развитие вторичной иммунологической недостаточности [2, 3] на фоне синдрома эндогенной интоксикации [4, 5]. Определенный прогресс в результатах лечения пациентов с сепсисом наметился с началом применения методов эфферентной терапии, способствующих устранению токсемии и обладающих иммуномодулирующим действием [5, 6].

Известно, что иммунная система человека является сложной совокупностью клеточных

и гуморальных составляющих, направленных на поддержание антигенного гомеостаза в организме. Все многообразие иммунных реакций может быть разделено на две основные группы: факторы неспецифической резистентности и собственно иммунная система, отвечающая на каждый новый антиген пролиферацией специального клона клеток и образованием плазматических клеток.

Считается, что в периферической кровотоке попадают клетки лимфоидного ряда, находящиеся преимущественно вне клеточного цикла. Так, для человека является нормальным, когда в периферической крови 80–90% всех лимфоцитов представлены клетками в G-0 фазе, а 10–11% — в фазе G-1 клеточного цикла [7]. Однако в последние годы обнаружено, что при целом ряде состояний в периферическую кровь выходят лимфоциты, синтезирующие ДНК (клетки в S периоде клеточного цикла), а также тетраплоидные лимфоциты (фаза G-2 клеточного цикла) [7, 8]. Это обстоятельство

во послужило основанием для введения понятия циркулирующих атипичных лимфоцитов, для которых характерны увеличенные размеры, т. е. морфологически они идентичны лимфоцитам, трансформировавшимся в бластные клетки под действием митогенов *in vitro*. Атипичные лимфоциты обнаруживаются при бактериальных и вирусных инфекциях, аутоиммунных заболеваниях, иммунизации и трансплантации [3, 8]. Существуют указания и о направленности изменений геометрических и морфометрических параметров клеток при их прохождении по клеточному циклу: на протяжении всего цикла возрастает размер ядра (объем), причем в раннем G периоде его рост происходит на фоне отсутствия увеличения общего объема клетки [7—9]. Учитывая вышеизложенное, в настоящей работе была предпринята попытка оценки эффективности курса сорбционной детоксикации в комплексном лечении пациентов с сепсисом с помощью морфометрического параметра (диаметр ядра) лимфоцитов периферической крови. Выбор морфометрического параметра вызван необходимостью поиска более стабильных показателей оценки эффективности проводимого лечения, поскольку морфологические изменения могут быть зачастую более ранними и стабильными, чем гуморальные [9].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследован 21 пациент с сепсисом и 6 практически здоровых доноров аналогичного пола и возраста (контрольная группа). В клинической картине больных доминировали синдромы эндогенной интоксикации и полиорганной недостаточности [1, 4].

Показанием для включения в комплексное лечение сорбционной детоксикации служили отсутствие эффекта от проводимой консервативной терапии и признаки появления вторичной иммунологической недостаточности (относительная и абсолютная лимфопения в гемограмме, увеличение периферических лимфоузлов, нарушение соотношения субпопуляций лимфоцитов) [1—5].

Средний диаметр ядер лимфоцитов периферической крови определяли способом, предложенным О.В. Колесса и Н.Г. Кручинским (1991) [10]. Исследование выполняли в конце и в начале курса сорбционной детоксикации (до и после 4 сеанса).

Средний диаметр ядер лимфоцитов (ГС) всем пациентам определяли по стандартной микроскопической методике с помощью сорбента СКН [11].

У 6 (28,57%) обследованных больных терапия оказалась неэффективной.

Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с вычислением критерия достоверности Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исходном состоянии (до начала курса ГС) величина диаметра ядер лимфоцитов периферической крови была меньше, чем в контрольной группе: соответственно  $3,68 \pm 0,07$  и  $4,88 \pm 0,07$  мкм<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ).

Изменение изучаемого показателя в результате курса ГС происходило разнонаправленно: у пациентов с благоприятным исходом заболевания выявлено увеличение диаметра ядер по сравнению с исходными цифрами ( $4,60 \pm 0,04$  мкм<sup>2</sup>;  $p < 0,05$ ), коррелирующее с улучшением клинико-лабораторной картины заболевания (разрешение явлений эндогенной интоксикации, стерильные посевы крови). Напротив, при неблагоприятном исходе диаметр ядер лимфоцитов оставался значительно сниженным ( $3,70 \pm 0,04$ ) как при сравнении с контролем ( $p < 0,05$ ), так и с больными, у которых исход заболевания был благоприятным ( $p < 0,05$ ).

Приведенные данные указывают на изменение темпов пролиферации лимфоидной системы, что может приводить к появлению в кровотоке клеток, проходящих различные фазы клеточного цикла (увеличение клеток в G-1 и появление лимфоцитов в G-2 и S периодах). Зная направление изменений пролиферативной структуры популяции лимфоцитов периферической крови, можно было бы определить тип процесса, протекающего в органах системы иммунитета при различных состояниях. Исследования, свидетельствующие о появлении в кровотоке G-2 и S клеток у больных с инфекционными заболеваниями [3, 7], позволяют считать, что изменение пролиферативной гетерогенности лимфоцитов периферической крови является достаточно универсальным признаком развития патологического процесса. Этот показатель нельзя использовать как специфический признак, но в комплексе с другими общеклиническими и лабораторными параметрами он может быть применим для оценки динамики течения и прогноза заболевания.

Следовательно, изменение в периферическом кровотоке лимфоцитов в различные стадии течения этого процесса, может свидетельствовать о парастании пролиферативных процессов в иммунной системе.

## ВЫВОДЫ

1. Уменьшение среднего значения диаметра ядер лимфоцитов периферической крови является стабильным признаком тяжести течения сепсиса.

2. Увеличение среднего значения диаметра ядер лимфоцитов следует рассматривать как показатель эффективности при проведении курса сорбционной детоксикации у больных с сепсисом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белокуров Ю.Н., Граменицкий А.Б., Молодкин В.М. Сепсис.— М.: Медицина.— 1983.— 128 с.
2. Кручинский Н.Г. Иммунологические нарушения при септических состояниях // Здоровоохр. Белоруссии.— 1986.— № 6.— С. 14—18.
3. Шуйкина Э.З. Вторичная (приобретенная) недостаточность иммунного ответа при инфекционных заболеваниях // МРЖ: Раздел XXI.— 1978.— № 8.— С. 28—36.
4. Астапенко В.Г., Остапенко В.А., Мишарев О.С. и др. Применение гемосорбции в комплексном лечении сепсиса / Докл. АН БССР.— 1984.— Т. 28, № 5.— С. 465—468.
5. Остапенко В.А. Механизмы лечебного действия гемосорбции: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук.— СПб., 1993.— 60 с.
6. Лопухин Ю.М., Молоденков М.Н. Гемосорбция.— М.: Медицина.— 1985.— 102 с.
7. Shifan Th.A., Mendelsohn J. The circulating «atypical» lymphocyte // Hum. Pathol.— 1978.— Vol. 9, № 1.— P. 51—61.
8. Lego A. Les immunoblastes circulants dans les connectives // R. Rhumatol.— 1982.— № 1.— P. 11—14.
9. Zhukotsky A., Kogan E., Kopylov V., Marchenko O., Lomakin O. Image Analysis of the Blood Cells for Cytomorphodiagnosics and Control of Effectiveness Treatment / III SPIE's Int. Symp. «Biomedical Options», Los Angeles, California, USA, 1994: Techn. Abstr.— Los Angeles, USA, 1994.— P. 141.
10. Колесса О.В., Кручинский Н.Г. Способ дифференциальной диагностики сепсиса и гнойно-резорбтивной лихорадки: А. с. СССР № 1681181 / Бюлл. изобр. и откр.— 1991.— № 6.
11. Применение экстракорпоральной гемосорбции в лечении гнойно-септических заболеваний: Метод. рекомендации / Под ред. В.Г.Астапенко.— Минск, 1987.— 43 с.

Поступила в редакцию 5.08.96 г.

## Фирма «ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

Санкт - Петербург

предлагает

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ПОЛИМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ  
МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

по ценам завода-изготовителя:

- ◆ гемодиализаторы и магистралы;
- ◆ системы для переливания крови и растворов;
- ◆ одноразовые шприцы;
- ◆ катетеры в ассортименте;
- ◆ желудочные и кишечные зонды;
- ◆ перфузионное оборудование для гемосорбции, афереза, гемодиализа и др.

194291, Санкт-Петербург, пр. Просвещения, д.45

фирма "Исследователь".

Телефон: (812) 598-89-20; факс (812) 598-45-64