

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено иммуностимулирующее влияние микроводоросли *Chlorella vulgaris* на иммунокомпетентные клетки всех участвующих в эксперименте людей. По другим анализируемым показателям целесообразно продолжить исследования, увеличив сроки применения пищевой суспензии микроводоросли *Chlorella vulgaris* (штамм ИФР С № 111) и с увеличением плотности и концентрации клеток.

### Медицинские науки

#### ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ПЕЧЕНИ

Алипов В.В., Лебедев М.С., Цацаев Х.М.,  
Алипов Н.В., Добрейкин Е.А., Урусова А.И.  
ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского  
Минздравоохранения России», Саратов,  
e-mail: vladimiralipov@yandex.ru

Одним из актуальных и перспективных направлений в экспериментальной хирургии является применение лазерного фототермолиза с использованием наночастиц.

**Цель и задачи исследования** – разработать и экспериментально обосновать эндоскопические технологии доставки наночастиц меди и лазерного излучения для лечения моделированных образований печени.

**Материал и методы.** Для разработки способов доставки наночастиц меди к печени и последующему проведению лазеротерапии проведены серии экспериментов на 85 лабораторных животных (кролики-самцы и белые крысы). Подведение наночастиц к печени проводилось путем выполнения чрескожной пункции в установленной проекции соответствующей доли печени под ультразвуковым контролем (УЗК).

**Полученные результаты.** В результате 25 экспериментов разработан и запатентован способ моделирования кисты печени с помощью двухканального катетера с баллоном. Применение лазерного излучения («Лазермед-0110») мощностью 10 Вт позволило экспериментально обосновать целесообразность «лазерной поддержки», что исключает возможность осложнений (кровотечение и желчеистечение) пункции. Экспериментально установлено, что введение в полость кисты печени наночастиц меди и применение низкоинтенсивного лазерного излучения ликвидирует микробную обсемененность, приводят к ускорению облитерации полости и замещению её соединительной тканью по сравнению со стандартными методами лечения на 4-5 суток соответственно.

**Заключение.** Разработаны способы моделирования новообразования печени и малоинвазивной пункции его под контролем УЗИ.

#### Список литературы

1. Александрова Р., Немцов В., Магидов М., Филиппова Н., Сазанец О. О возможности биоэлектрографии в мониторинге воспалительного процесса в бронхах и ЖКТ у больных с бронхиальной астмой в сочетании с патологией гастродуоденальной зоны // Наука. Информация. Сознание: материалы V международного конгресса. – СПб., 2001. – С. 10-13.
2. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. – М.: Наука. – 1980.
3. Гуляев Ю.В., Годик Э.Э. Физические поля биологических объектов // Кибернетика живого. – М.: Наука, 1984. – С. 16-22.
4. Новые технологии в сфере санаторно-курортного лечения для обеспечения круглогодичной работы курортной отрасли г. Сочи: материалы научно-технического семинара // Академия естествознания. – М., Сочи, 2005.

Местное введение наночастиц меди в полость моделированной кисты печени и лазерное облучение её в ИК-диапазоне сокращает сроки её закрытия, является профилактикой гнойно-воспалительных осложнений. В перспективе подобный метод может быть применен и при лечении метастазов печени.

#### ЗАКОНОМЕРНОСТИ СЛИЯНИЯ ФАГОСОМ С ЛИЗОСОМАМИ В МАКРОФАГАХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЪЕМА ФАГОЦИТИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА IN VITRO

Архипов С.А., Нецадим Д.В., Шкурупий В.А.  
Научный центр клинической и экспериментальной  
медицины СО РАМН, Новосибирск,  
e-mail: arkhypov@soramn.ru

В настоящее время особый интерес представляют молекулярно-клеточные механизмы, лежащие в основе процессов протекания и блокады фагосомно-лизосомного слияния, определяющих завершенность фагоцитозного процесса при различных инфекционных заболеваниях. Это обусловлено тем, что к одной из проблем современной медицины относятся внутриклеточную персистенцию инфекции в клетках системы мононуклеарных фагоцитов при ряде гранулематозных заболеваний, в том числе при таком социально-значимом заболевании как туберкулез. В связи с этим представляется актуальным исследование различных аспектов, касающихся закономерностей и механизмов фагосомно-лизосомного слияния в макрофагах.

Целью исследования было изучение закономерностей фагосомно-лизосомного слияния в первичных культурах перитонеальных макрофагов (Мф) мышей линии BALB/c в зависимости от количества объектов фагоцитоза, добавляемых в питательную среду *in vitro*. Задачи исследования состояли в определении соотношения образующихся фаголизосом и фагосом. В качестве объекта фагоцитоза использовали гранулы зимозана (ГЗ). Визуализацию лизосом в фагоцитирующих клетках проводили при помощи лизосомотропного красителя – нейтрального красного (НК). В культуру Мф через