



Рис. 1. Сегменты влагалищного свода

Вены маточно-влагалищного венозного сплетения и маточная артерия часто образуют конгломерат, который проецируется на 2-4,5 сегменты слева и 7,5-10 сегменты справа. Сюда же проецируются и конечные отрезки мочеточников. Наименьшее расстояние от стенки влагалищного свода до вен маточно-влагалищного сплетения в среднем составило $6,1 \pm 0,35$ мм; до маточной артерии - $20,18 \pm 1,02$ мм; до мочеточников - $13,13 \pm 0,60$ мм.

Вследствие этого, при выполнении малоинвазивных вмешательств, основанных на трансвагинальных доступах в области боковых сводов, при глубине вкола более 6,1 мм высока вероятность повреждения вен маточно-влагалищного сплетения и маточной артерии.

При проколе свода в области 2; 2,5 и 9,5; 10 сегментов высока вероятность повреждения проецирующихся на них мочеточников.

Таким образом, предложенное деление влагалищного свода на сегменты дает более точные и ограниченные ориентиры при проекции на него анатомических образований, расположенных в параметрии и выполнении трансвагинальных малоинвазивных доступов к параметрию.

Литература:

1. Стрижаков А.Н., Подзолкова Н.М. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки.-М.: Медицина, 1996.-256с.
2. Стрижаков А.Н., Игнатко И.В., Каспарова А.Э. Клинические лекции по акушерству.-М.: Медицина, 2000.-379с.

Регенерация эпидермиса и омоложение кожи человека

Сороколетов О.Н., Бгатов А.В., Гудилин И.И.
Новосибирский госагроуниверситет РАСХН,
Институт цитологии и генетики СО РАН,
Новосибирск

Нами был разработан метод иммобилизации биологически активных веществ гемолимфы личинок насекомых, в частности *Musca domestica* (комнатной мухи) на природных ионообменниках и сорбентах. В качестве последних использовали цеолиты Холинского месторождения (Бурятия) и природные монтмориллонитовые глины.

Производство эмбрионов *Musca domestica* осуществляли в инсектарии – помещении с регулируемым микроклиматом. Имаго комнатной мухи содержали в садках прямоугольной формы с сетчатыми стенками. Для снабжения мух кормом, водой и для сбора отложенных самками яиц садки оборудованы поилками, кормушками и приманками для откладки яиц.

В стерилизованный рацион имаго входят компоненты, содержащие белки, углеводы, микроэлементы, витамины. Кормление имаго и сбор яиц осуществляли 1 раз в сутки. Поскольку продуктивность самок комнатной мухи зависит от их возраста, то для равномерного получения нужного количества яиц еженедельно вводят в эксплуатацию новые садки с мухами. Через 21 день эксплуатации садка плодовитость самок комнатной мухи резко снижается, и их заменяют молодыми. Перед закладкой новой партии мух садки чистят и дезинфицируют.

Субстрат подается шнековым транспортером в автоматический дозатор – загрузчик лотков, обеспечивающий загрузку каждого лотка в количестве 70 ± 5 кг. Лотки подвешены шарнирно на грузовых каретках подвесных контейнеров, монорельсы которых установлены в виде отдельных многоярусных замкнутых контуров в тоннельной камере. Противо-

положный от шарнира борт лотка оборудован роликом, опирающимся на трубчатый копир, что позволяет изменять угол наклона лотка для осуществления необходимых технологических операций. Днище лотка изготавливают из нержавеющей сетки с ячейкой 0,1- 0,25 мм.

Частично разгруженный фрезерным съёмником лоток поступает в зону разгрузки, где с помощью опорной трубы и ролика он опрокидывается, сыпая переработанную биомассу в приёмный бункер отделителя личинок, основным рабочим органом которого является нержавеющее сетчатое полотно с ячейкой 3,5x3,5 мм, над которым расположены лампы, обеспечивающие освещённость над сеткой 100 люкс. Отделитель состоит из 3 секций, полотно каждой последующей имеет скорость, на 25% больше предыдущей, что обеспечивает уменьшение слоя для ускоренного отделения личинок.

Личинки делятся по возрастам с целью получения из них фракций, обогащенных теми или иными гормонами и другими биологически активными веществами.

С помощью специальной аппаратуры отделяется хитиновая оболочка, которая в дальнейшем используется для производства хитозана.

Супернатант наносится на цеолит и (или) монтмориллонит, с диаметром гранул 1мм и высушивается с применением особой технологии.

Область применения получаемого препарата - физиология человека, косметология.

В отличие от существующих ныне методов иммобилизации биологически активных веществ (например, протеолитических ферментов на целлюлозе), описываемый нами способ позволяет использовать лечебные и регенерационные свойства цеолитов и других природных ионообменников и сорбентов, в частности, их способность поставлять комплекс необходимых микроэлементов и сорбировать на себе с последующим удалением с ткани эпидермиса (кожи) низкомолекулярных метаболитических токсинов.

В отличие от существующих аналогов (например, масок для лица на основе природных минеральных комплексов), разработанный метод обеспечивает сохранность биологически активных свойств составляющих экстракта личинок насекомых (в частности – ювенильного гормона и экдизона) в течение практически неограниченного периода времени. Свойства экстракта заключаются в поднятии тургорного давления клеток эпидермиса, снятии гормональной недостаточности и ликвидации «остаточной деформации кожи».

Получаемый препарат экологически чист, поскольку содержит только природные ингредиенты, в отличие от большинства используемых сегодня косметических средств.

Склонность макрофагов к H_2O_2 -индуцированному апоптозу как диагностический критерий воспалительного процесса

Трофимов В. А., Аксенова О. Н., Власов А. П.
*Мордовский государственный университет
им. Н.П.Огарева*

В реализации защитной программы воспаления макрофагам отводится важнейшая роль. Макрофаги не только участвуют в регуляции воспалительной реакции, но и активируют иммунную систему [Wang et al., 1996]. В этой связи, очевидно, что понижение реактивности макрофагов будет выступать одним из факторов, лимитирующих эффективность воспалительного ответа организма. Ограничение функциональных возможностей макрофагов в зоне повреждения приводит к незавершенности фагоцитоза и хронизации воспалительного процесса. Агрессивность среды очага воспаления меняется на разных стадиях патологического процесса, достигая своего максимума уже в стадию альтерации. Повреждение молекул липидов, белков, ДНК, определяет степень и глубину угнетения клеточных процессов и, в конечном итоге, гибель клеток по тому или иному альтернативному пути (апоптоз или некроз). Таким образом, рассматриваемая проблема может быть охарактеризована в рамках реализации генотоксического действия медиаторов воспаления и продуктов распада биомолекул, включая свободные радикалы.

В настоящей работе представлены данные о влиянии перекиси водорода (H_2O_2) на апоптоз перитонеальных макрофагов крыс линии Вистар (масса тела 250-280 г) при экспериментальном остром перитоните. Макрофаги получали путем промывания брюшной полости животных средой PRMI 1640 с добавлением 20%-ной телячьей сыворотки, 3%-ного раствора глутамина, пенициллина (100 ед/мл) и стрептомицина (100 мг/мл) в стерильных условиях. Перитонеальную жидкость на холоду отмывали в среде PRMI 1640. В конечном разведении концентрация клеток составляла 3 млн./мл. Жизнеспособность макрофагов определяли в тесте с трипановым синим. Монослои перитонеальных макрофагов формировали на предметных стеклах и культивировали в чашках Петри в среде PRMI 1640 при 37°C в течение 3 часов. Апоптоз культивируемых макрофагов вызывали добавлением перекиси водорода в концентрациях 1 ммоль и 10 ммоль. Апоптотически измененные клетки выявляли методами флуоресцентной и световой микроскопии, используя акридиновый оранжевый, Hoechst 33258 (Sigma), краситель Гимза (Merk). Кроме морфологических критериев, для оценки апоптоза использовали флуориметрическое определение с помощью Hoechst 33258 при длинах волн возбуждения 355 нм и эмиссии 450 нм продуктов межнуклеосомной деградации ДНК [Mosser et al., 1992].

Обнаружено, что перитонеальные макрофаги, изолированные из брюшной полости крыс, спустя 10-12 часов после моделирования перитонита характеризуются высокой жизнеспособностью (до 98 %). В последующей динамике воспалительного про-