

ложительная корреляция фактора активации перекисного окисления липидов в предоперационном периоде с развитием послеоперационных осложнений, что позволяет использовать данные показатели для прогнозирования течения послеоперационного периода и выбора оптимального срока восстановительной операции. Так же определена прямая связь между темпами нормализации фактора активации перекисного окисления липидов в послеоперационном периоде и характером течения послеоперационного периода, что позволяет оценить эффективность проводимой консервативной терапии в послеоперационном периоде.

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА Т-КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ СТРЕПТОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

Юдина Ю.В., Белая О.Ф., Пак С.Г.,  
Кокорева Л.Н., Каншина Н.Н.

*Московская медицинская академия им. И.М.Сеченова,  
Москва*

При роже, как одном из вариантов клинического течения стрептококковой инфекции, большую роль в возникновении заболевания, формировании ее клинических форм, рецидивирующего течения, исходах играет начальная фаза иммунного ответа, в которой особое значение придается взаимодействию Т-лимфоцитов и макрофагов. Т-лимфоциты обладают мощным потенциалом контроля функций макрофагов, включая миграционную. Изучение миграционной ак-

тивности лейкоцитов/макрофагов (МАЛ/МАМ) как показателя гиперчувствительности замедленного типа, являющейся составной частью клеточного иммунного ответа, важно также для оценки факторов и механизмов сохранения гомеостаза организма в ответ на инфекционные агенты и другие стимулы, а также при изучении роли отдельных факторов патогенности возбудителя в развитии той или иной клинической картины заболевания.

При изучении МАЛ в ответ на стимуляцию *in vitro* парциальными антигенами *S.pyogenes* в скрининговом тесте клеточной миграции (СТКМ) у больных рожей выявлен волнообразный характер изменения МАЛ в динамике заболевания и выраженные особенности МАЛ при различном клиническом течении заболевания. Установлены идентичные колебания МАЛ при стимуляции полисахаридом, комплексом поверхностных белков и антигеном L-форм у большинства больных и отличная от них динамика показателей МАЛ на компоненты стрептококка с ферментативной (гиалуронидаза) и токсической (стрептолизин-О) активностью. Выявлены значительные различия МАЛ в зависимости от давности заболевания, характера местного процесса, течения, кратности рецидивов, что позволяет использовать показатели МАЛ для более точной оценки тяжести течения заболевания, прогноза характера местного очага и прогноза рецидивов уже в ранние сроки от начала заболевания (1-4 день), а также для оценки клеточного иммунного ответа на отдельные компоненты стрептококка.

#### *Технические науки*

#### **НОВЫЙ СПОСОБ ВЫДЕЛКИ ПУШНО-МЕХОВОГО СЫРЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАНЬЧЖУРСКОГО ОРЕХА**

Авеличева С. Н., Серебрякова Л. А.  
*Тихоокеанский Государственный  
Экономический Университет,  
Владивосток*

Особенностью экономико-географического положения Приморского края является его удаленность от экономического центра Российской Федерации. Это существенно повышает себестоимость производимой в нем продукции из-за увеличения расходов на транспортировку сырья и материалов. В тоже время Приморский край является одним из богатейших регионов России по наличию в нем природных ресурсов, используемых преимущественно отраслями промышленности сырьевой направленности и практически не используемых при производстве потребительских товаров.

В связи с продолжающимся общим ухудшением экономической ситуации в настоящее время и необходимостью улучшения экологии человека безвредные растительные сырьевые ресурсы, применяемые для производства потребительских товаров, приобретают возрастающую значимость. На решение этой задачи направлена и Федеральная целевая программа

экономического и социального развития Дальнего Востока.

Одним из перспективных источников возобновляемого растительного сырья является орех маньчжурский, запасы плодов которого в Приморском крае достаточно велики и составляют около 1200 т в год, а его использование в качестве сырья для различных целей легкой промышленности не подрывает имеющиеся биоресурсы.

Были исследованы фитонцидные свойства околоплодника маньчжурского ореха с целью его использования в качестве антисептика при выделке, в частности отмоке консервированного пушно-мехового сырья (норки, нутрии, белки, кролика).

Установлено, что околоплодник маньчжурского ореха в сырье и в водных экстрактах обладает антимикробной активностью в отношении гнилостных микроорганизмов, причем, наиболее активно угнетает грибы (рода *Penicilium*) и дрожжи рода *Torulopsis*.

Обращает на себя внимание ингибирующее действие маньчжурского ореха в отношении грамотрицательного, не образующего споры *Proteus Vulgaris*, зона угнетения роста которого по нашим наблюдениям составила 13 мм.

Фитонцидные свойства околоплодника ореха маньчжурского были использованы при разработке способа отмоки консервированного пушно-мехового

сырья с применением в качестве антисептика водных растворов экстрактов околоплодника концентрации 9,0 — 20,0 г/л (Патент РФ №2224798).

Микробиологический анализ шкурок показал, что обсемененность шкурок после отмоки с применением водных экстрактов ореха снизилась в 100 — 1000 раз. При применении экстракта концентрацией 9 г/л в одном миллилитре смыва насчитывалось  $2,0 \cdot 10^3$  микробных клеток, а при концентрации экстракта 20 г/л количество бактерий существенно снизилось и составило 200 микробных клеток. Споры бактерий регистрировались только при использовании экстракта околоплодника маньчжурского ореха концентрацией 9 г/л. Отмечен значительный фунгицидный эффект водного экстракта околоплодника даже самой малой концентрации (9 г/л) в отношении мицелиальных грибов и дрожжей. При данной концентрации отмечено полное их отсутствие.

Прочностные показатели шкурок норки после отмоки по предлагаемому способу с использованием околоплодника маньчжурского ореха выше аналогичных показателей, после отмоки по традиционно используемой технологии. Концентрация водного экстракта околоплодника ореха маньчжурского равная 13 г/л является оптимальной, так как в этом случае предел прочности кожаной ткани составил  $44,9 \pm 0,63$  МПа, а прочность связи волоса с кожаной тканью —  $74,5 \pm 0,91$  сН, соответственно для контрольных образцов традиционной технологии —  $34,0 \pm 1,09$  МПа и  $69,7 \pm 0,98$  сН.

Обобщая результаты данных исследований, можно сделать вывод, что водный экстракт околоплодника маньчжурского ореха концентрации 13 г/л подавляет рост гнилостных микроорганизмов, не снижая при этом прочностных характеристик кожаной ткани и волосяного покрова пушно-меховых шкурок. На основании проведенных исследований рекомендуем применение околоплодника маньчжурского ореха, содержащего фитонцидные вещества, в качестве антисептика при отмоке консервированного пушно-мехового сырья.

## РЕГЕНЕРАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

Андрихова Н.П.

*Ульяновский Государственный Университет,  
Ульяновск*

Проблемы использования, обезвреживания, переработки и захоронения отходов в настоящее время является весьма актуальной. Только на территории Российской Федерации в отвалах и хранилищах накоплено около 1,1 млрд. тонн экологически опасных отходов. И хотя наблюдается тенденция некоторого ежегодного уменьшения этих отходов, общее их количество имеет катастрофические размеры [5].

Захоронение таких отходов на свалках и полигонах требует значительных капитальных затрат; при этом не устраняется угроза загрязнения атмосферы, поверхностных и грунтовых вод и в то же время без-

возвратно теряются содержащиеся в отходах ценные компоненты.

В общей массе токсичных отходов промышленного производства значительную часть составляют производные нефти. Во многих крупных городах развитых стран сосредоточены предприятия машиностроительной, химической, металлургической, нефтеперерабатывающей, судостроительной и других отраслей промышленности, потребляющих нефтепродукты в виде топлива, смазочных масел, консистентных смазок, промывочных жидкостей. На этих предприятиях образуется большое количество нефтесодержащих отходов, а также сточных вод и шламов, содержащих нефтепродукты.

Основную часть нефтеотходов, собираемых и накапливаемых на промышленных и транспортных предприятиях, составляют отработанные масла. В настоящее время вырабатывается свыше 30 млн. тонн минеральных масел. Около половины этого количества безвозвратно теряется в процессе использования, а свыше 15 млн. тонн ежегодно сливается из машин и механизмов как полностью или частично потерявшие эксплуатационные свойства и требующие замены. Подсчитано, что на долю отработанных масел приходится около 65% от всех потерь нефтепродуктов [2].

В процессе работы меняют свои эксплуатационные свойства в результате разложения и окисления. Качество отработанных масел зависит от типа применяемого оборудования, условий использования исходного масла и в значительной степени от условий сбора.

В процессе работы в машинах, механизмах масла соприкасаются с металлами, воздухом, пылью, разлагаются топливом, подвергаются действию температур, давления, электрического поля и других факторов, под действием которых происходит с течением времени изменение свойств масел. Однако при этом в отработанном масле содержится до 80% ценных углеводородов. Поэтому отработанные масла подвергают регенерации.

Широкое и неуклонное увеличение масштабов применения природных адсорбентов обусловлено тем, что, обладая развитой удельной поверхностью и хорошими, часто специфическими, отбеливающими свойствами, они в десятки раз дешевле искусственных адсорбентов.

Наличие местных, эффективных природных адсорбентов в районах их потребления стимулирует внедрение новых адсорбционных технологических процессов, в том числе для решения вопросов защиты окружающей среды. Большая часть индустриальных масел, как правило, регенерируется на местах потребления. Часть отработанных моторных масел сдается на нефтебазы для регенерации контактным смешением отбеливающей глиной.

В мировой практике утилизацию отработанных масел осуществляют различными способами. Отработанные масла могут применяться для смазки грубых узлов трения, таких как железнодорожные буксы, оси колес различных тележек, железнодорожных и трамвайных стрелок, для смазывания пресс-форм на железнодорожных заводах, при строительстве автодорог и т.п.