

жались в течение 3-5 суток после операции с установлением средне нормального уровня содержания лейкоцитов к 9 суткам; клетки моноцитарно-макрофагального ряда увеличивались только на 8-10 сутки; относительно небольшое повышение количества лимфоцитов отмечалось в первые 5-7 суток после операции.

На 10-е сутки после нанесения стандартной операционной травмы рассчитанный УСП составил $0,31 \pm 0,01 \text{ см}^3$, с увеличением срока УСП имел тенденцию к увеличению, достигнув к 20 сут – $0,34 \pm 0,02 \text{ см}^3$ и к 30 сут. – $0,36 \pm 0,01 \text{ см}^3$.

Выводы. Клеточный состав перитонеальной жидкости находится в прямой зависимости от объема операционной травмы, при этом стабильность качества клеточного состава перитонеальной жидкости сопровождается изменением ее количества в динамике регенераторного ответа брюшины. Восстановление исходного характера цитологической составляющей перитонеальной жидкости к 15-23 суткам, не обеспечивает стабилизацию адгезиогенеза, продолжающегося до 30 суток.

МЕТОДЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЛЕГОЧНОЙ СИСТЕМЫ

Мордасова С.А., Горбунов А.В., Газиев М.А.

Тамбовский государственный технический университет, Тамбов;

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань, e-mail: bojakorovka@rambler.ru

В последнее время новообразования дыхательной системы встречаются чаще других. Опухоли могут локализоваться как в дыхательных путях, так и в легких, в плевре, возникать в результате метастазов из бронхов в легкие либо первично поражать легочные альвеолы или бронхиолы. Различие между доброкачественными и злокачественными опухолями легких бывает весьма условным. Некоторые доброкачественные опухоли изначально обладают склонностью к малигнизации.

Гистологическое исследование – это исследование тканей (образца тканей, взятого из организма человека), которое является крайне важной мерой при утверждении наиболее точного диагноза, когда довольно трудно провести грань между доброкачественным или злокачественным образованием. Автоматическое измерение параметров гистологических объектов даёт возможность назначить адекватное лечение и управлять терапевтическими процессами.

По результатам гистологического исследования объекта делается заключение, на основании которого формируется клинический диагноз или выставляется окончательный диагноз. При проведении гистологического исследования имеют значение два обстоятельства: количество и качество биоптата, а также возможность получения материала для исследования из различных участков новообразования. В связи с этим особенно результативной является возможность использования различных методик: трансбронхиальная биопсия, браш-биопсия, катетеризация бронхов и игловая биопсия.

Объекты на медицинских изображениях обладают большой сложностью и многофакторностью, что обуславливает высокие требования к надёжности, точности и достоверности результатов исследований. Использование вычислительной техники и математических методов в этой отрасли позволяет не только ускорить процесс обработки материала, но и повысить точность результатов исследования.

Автоматизация анализа гистологических структур значительно ускорит диагностику новообразований, позволит расширить границы научных поисков в медицине. Основной причиной отсутствия автоматизации в гистологии является высокая вариабельность и

слабая контрастность большинства гистологических структур. Одной из главных частей автоматизации измерения оптических и геометрических параметров является выделение объектов на гистологических препаратах. Эта задача решается с помощью методов и средств цифрового анализа изображений.

Совершенствование технологических процессов компьютерной визуализации гистологии привело к созданию программного обеспечения для анализа изображений. Применение основанных на работе с изображениями технологий позволяет сканировать результат гистологической окраски исследуемой ткани, управлять информацией, относящейся к конкретному образцу, анализировать результаты гистологической окраски, а также обмениваться виртуальными аналогами окрашенных образцов так, как если бы это было обычное стекло со срезом. Для препаратов, приготовленных на стеклах, стало возможным получить полные изображения с высоким разрешением.

Таким образом, современный анализ гистологических препаратов и его совершенствование невозможно без обращения к достижениям в других применяемых методах визуализации. В связи с этим большое значение имеет применение в практике гистологического исследования широкого спектра приемов и методов компьютерной обработки изображений. Основанное на них программное обеспечение для просмотра, анализа и управления изображениями на компьютере выводит гистологический анализ за пределы традиционных задач, решаемых с помощью микроскопии.

ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗЛИВА НЕФТИ В МЕКСИКАНСКОМ ЗАЛИВЕ В 2010 ГОДУ

Морозова В.А., Янова Е.С.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: www.valentina75557@mail.ru

Цель: определить последствия разлива нефти в Мексиканском заливе для флоры, фауны, оценить негативный характер катастрофы для человечества, в том числе климатический. Актуальность: в результате катастрофы на протяжении 85 дней шла утечка нефти. Мировой океан был загрязнен более чем на 4 млн баррелей нефтепродуктов (примерно 0,54 млн тонн). В Мексиканском заливе недалеко от места экологической катастрофы образовалась «мертвая зона». На площади от буровой обстановки погибли все представители флоры и фауны. Это доказательство того, что произошедшая катастрофа является значимой. Кроме того, из-за течения нефтяное пятно распространилось до устья Миссисипи, дошло штата Луизиана, штата Флориды, побережья штата Миссисипи. Все это представляет угрозу флоре и фауне.

Попадая в морскую среду, нефть сначала растекается в виде пленки, образуя слои различной мощности. Пленка толщиной 30-40 мкм полностью поглощает инфракрасное излучение, то есть препятствует разогреву воды в Мексиканском заливе. Интересно здесь то, что Мексиканский залив является местом рождения жизненно важного течения Гольфстрим.

Но, судя по всему, течение Гольфстрим «дотащит» или уже «дотащило» нефть до берегов Старого Света. И тогда – отравленная рыба в морях Северной Европы, неминуемая гибель океанской живности. Предотвратить загрязнение далеких от берегов Америки акваторий вряд ли удастся. Как заявил один из американских биологов, «хрестоматийное фото морской птицы, покрытой слоем нефти – лишь верхушка айсберга, потому что разлив скажется на всей продовольственной цепочке, снизу доверху». Очевидно лишь то что, значительная часть нефти еще не поднялась на поверхность. Это значит, что последствия разлива (особенно климатические) будут длиться годы или десятилетия.