

тальных и других целей (г. Страсбург, Франция, 1986), а также правила лабораторной практики Российской Федерации (приказ МЗ РФ №267 от 19.06.2003 г.).

Для оценки метаболических изменений в эпидермисе в области раневого дефекта использовали гистохимические реакции для выявления РНК и сульфгидрильных групп белков. Для определения РНК применяли методику с Азуром В по S.Shea, которая обеспечивает активное выделение ядрышковой и цитоплазматической РНК. Сульфгидрильные группы (SH-группы) выявляли феррицианидным методом по Шевремоню и Фредерику. Проводилась визуальная топахимическая характеристика распределения РНК и SH-групп в клетках базального и шиповатого слоев эпидермиса в области раневого дефекта. Кроме этого, проводилось окрашивание парафиновых срезов гематоксилином и эозином.

Изучение динамики раневого процесса на фоне магнитотерапии позволило выявить структурно-метаболические особенности эпидермиса при восстановлении целостности кожи в зоне дефекта. Эпидермизация при заживлении ран характеризуется увеличением содержания продуктов реакции при выявлении РНК во всех экспериментальных группах по сравнению с контролем на 3-е сутки. Топохимически отмечается, что в большинстве клеток цитоплазма прокрашивается равномерно интенсивно, встречаются единичные клетки, содержащие гранулы, расположенные около ядерной мембраны. Функциональная активность базального и шиповатого слоев подтверждается более интенсивным окрашиванием при выявлении РНК в пределах этих слоев.

Выявление SH-групп в пределах эпидермиса показало интенсивное отложение продукта реакции в поверхностных слоях. На уровне росткового слоя не определяется выраженных вариаций реакций смежных клеток.

На 5-е сутки отмечается пролиферация эпителиальных клеток, покрывающих раневой дефект в направлении от периферии к центру. Наиболее выражены восстановительные процессы в 3-й опытной группе после применения пульсирующей ПеМП с магнитной индукцией в 10 мТл. Гистохимически определяется повышение уровня реакции при выявлении РНК, что подчеркивает нарастание синтетических процессов, более выраженное отложение продукта реакции во 2-й и 3-й опытных группах. На активизацию процессов кератинизации в указанных группах указывает усиление реакции при выявлении SH-групп, восходящий градиент концентрации при этом определяет созревание эпителиального пласта.

На 7-е сутки эпителизация наиболее интенсивно протекает во 2-й группе, отмечаются препараты с восстановленной целостностью

кожных покровов. Метаболические сдвиги характеризуются усилением реакции при выявлении РНК, преимущественно во 2-й и 3-й группах, но тенденция данной реакции в увеличении интенсивности по сравнению с предыдущим экспериментальным сроком сохраняется во всех группах.

Выявление содержания и распределения сульфгидрильных групп показало, что по сравнению с предыдущим сроком наметилась тенденция к снижению, что обеспечивается смещением процессов кератинизации к поверхности, это связано со стабилизацией процессов стратификации эпидермиса, более значительных в 3-й экспериментальной группе.

Анализ результатов выявления РНК и SH-групп показал, что при использовании предложенных режимов магнитотерапии в лечении асептических ран мягких тканей определяется сходная динамика гистохимических сдвигов, которая соответствует процессам заживления у животных контрольной группы. Это выражается метаболическими сдвигами в пределах эпидермиса, обеспечивающих выполнение пластических функций, более выраженными после применения пульсирующей ПеМП с магнитной индукцией в 10 мТл. Гистохимически отмечается прогрессирующее усиление реакции при выявлении РНК в изучаемые периоды от 1-х до 7-х суток. Для сульфгидрильных групп характерно увеличение отложения продукта реакции в пределах эпидермиса с пиком на 5-е сутки, с последующим ослаблением окраски на 7-е экспериментальные сутки.

Приведенное морфологическое исследование свидетельствует о том, что под действием ПеМП различных режимов происходит стимулирование функциональной активности кератиноцитов, которые обеспечивают восполнение дефекта тканей. 7-е сутки характеризуются развертыванием возможностей эпидермиса к различным пластическим преобразованиям. Под действием режима в 3-й экспериментальной группе осуществляется более интенсивная потенция роста эпителия в зоне раневого дефекта, а корреляционные изменения содержания РНК и сульфгидрильных групп определяют исход формирования репаративного процесса.

АКТИВАЦИЯ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

Барсук А.В., Нарсия В.В., Славинский А.А.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, e-mail: slavinsky@hotmail.ru, hasehem@rambler.ru

Активация нейтрофильных лейкоцитов сопровождается респираторным взрывом, вызывающим резкую перестройку метаболизма этих клеток. Нейтрофилы поглощают большое

количество кислорода и используют его для генерирования биооксидантов при помощи мембранной НАДФН-оксидазы. Активные формы кислорода повреждают макромолекулы и мембраны захваченных микроорганизмов посредством их оксидативной модификации. Определение активированных нейтрофилов крови основано на оценке поглощения клетками *in vitro* нитросинего тетразолия с последующим восстановлением его в цитоплазме (НСТ-тест). Критерием степени активации служит количество образовавшегося в клетке формазана, который откладывается в виде гранул различной величины в местах локализации активности НАДФН-оксидазы.

При остром панкреатите активированные нейтрофильные лейкоциты участвуют в выработке медиаторов воспаления, а массивная воспалительная реакция с формированием нейтрофильного инфильтрата усугубляет тканевые повреждения в связи с экзотозом нейтрофильными лейкоцитами в окружающие ткани поджелудочной железы лизосомальных ферментов и активных форм кислорода. Это способствует прогрессированию заболевания и развитию его осложнений.

Цель работы – определить изменение активности НАДФН-оксидазы в цитоплазме активированных нейтрофильных лейкоцитов крови больных в динамике развития острого панкреатита. Объект исследования – нейтрофильные лейкоциты периферической крови больных. Кровь брали из срединной вены плеча или подключичной вены у 52 пациентов, госпитализированных в Больницу скорой медицинской помощи г. Краснодара с диагнозом «острый панкреатит». Возраст больных варьировал от 28 до 77 лет. Контингент больных был разделён на 4 группы в зависимости от сроков развития острого панкреатита: I группа (18 человек) – 1-3 сутки заболевания, II группа (14 человек) – от 4 до 6 суток, III группа (10 человек) – от 7 до 9 суток, IV группа (10 человек) – 10-16 суток. Контрольная группа включала 18 здоровых людей в возрасте от 25 до 50 лет. Для определения активности НАДФН-оксидазы нейтрофильных лейкоцитов использовали реакцию с нитросиним тетразолием (НСТ-тест).

Компьютерную морфометрию изображения нейтрофильных лейкоцитов выполняли при помощи цветной телевизионной системы для микроскопических исследований «CitoW». Изображение нейтрофилов вводили через видеокамеру в память компьютера, вычисляли суммарную оптическую плотность и площадь распределения продукта цитохимической реакции в клетке. Для оценки результатов компьютерной морфометрии клеточного изображения использовали вычисляемый критерий – интегральный цитохимический показатель – произведение суммарной площади распределения продукта

цитохимической реакции в клетке и его оптической плотности (Славинский А.А., 2000).

В контрольной группе здоровых людей активность НАДФН-оксидазы составила в среднем $0,49 \pm 0,04$ относительных единиц (отн. ед.). У больных на 1–3-е сутки заболевания значение интегрального цитохимического показателя превысило таковой у здоровых людей в 18,2 раза и составило $8,92 \pm 0,82$ отн. ед. ($p < 0,01$), причём уже в первые 10 часов наблюдался подъём значений до $3,88 \pm 0,57$ отн. ед. На 4-6-е сутки средний показатель снизился в 1,3 раза и составил $6,71 \pm 1,37$ ($p < 0,01$). На 7-9-е сутки болезни интегральный цитохимический показатель уменьшился ещё в 1,8 раза и достиг среднего значения $3,66 \pm 0,3$ ($p < 0,01$). 10-16-е сутки от начала заболевания характеризовались дальнейшим снижением активности НАДФН-оксидазы в нейтрофилах периферической крови. Среднее значение интегрального цитохимического показателя в этот период $0,84 \pm 0,5$ ($p < 0,01$), что можно рассматривать как его нормализацию.

Проведённое исследование показало, что начальный период (1–3-е сутки) развития острого панкреатита характеризуется резким и очень значительным – в 18 раз – возрастанием активности НАДФН-оксидазы нейтрофильных лейкоцитов в периферической крови больных. В динамике заболевания значения интегрального цитохимического показателя прогрессивно снижаются в процессе выздоровления, достигая на 10-16-е сутки болезни параметры, близких к контрольной группе здоровых людей. Значительный подъём показателей НСТ-теста на ранней стадии заболевания свидетельствует о высоком уровне активации нейтрофильных лейкоцитов и их функционально-метаболической готовности отвечать респираторным взрывом на развитие острого воспаления в поджелудочной железе.

ЛИМФОТОК И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ И ЛИМФЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ

Булекбаева Л.Э., Макашев Е.К.,
Ахметбаева Н.А., Ерлан А.Е., Осикбаева С.О.

*Институт физиологии человека и животных
МОН РК, Алматы, e-mail: lbulekbaeva@gmail.com*

Среди промышленных отходов наиболее опасным для здоровья населения считают 4-х хлористый углерод, одна молекула которого при распаде дает две молекулы свободных радикалов [Оксенгендлер, 1991]. Он активизирует процессы перекисного окисления липидов, избирательно повреждает клетки печени, а в тяжелых случаях приводит к жировой дистрофии печени и некрозу гепатоцитов [Колпаков и др., 2001; Забродский, 2002]. Цель настоящей работы – изучить лимфоток и клеточный состав крови