

носила полимикробный характер и в 57 % представлена в микробных ассоциациях. Преобладали ассоциации *S.aureus* и *Ps. aeruginosa*. При бактериологическом исследовании выделено 47 (67,5%) штаммов грамположительных и 21 (32,5%) штамм грамотрицательных аэробных и факультативно-анаэробных бактерий. 91,2% из числа изученных штаммов обладали выраженным персистентным потенциалом. Продукция бактериями каталазы защищает их от действия перекиси водорода. Найдено, что наиболее защищены от кислородзависимых бактерицидных факторов нейтрофилов стафилококки (91% от всех штаммов), они обладают достаточно высоким средним уровнем защитного фермента - $4,4 \pm 1,0$ мкл/мл. Образование антилизозимного фактора в совокупности со способностью к инаktivации интерферона обнаружено у 69,5% выделенных бактериальных культур. Максимальное значение обоих показателей выявлено у штаммов *S.aureus* (АЛА - $3,3 \pm 0,5$ мкг/мл; АИА - 280 ± 10 мкг/мл) и *S.pyogenes* (АЛА - $2,7 \pm 0,2$ мкг/мл; АИА - 320 ± 25 мкг/мл).

Анализ полученных данных позволил нам выявить связь между наличием у возбудителей хирургической инфекции факторов персистенции и длительностью течения воспалительного процесса. Прогнозирование инфекционно-воспалительных осложнений возможно при выработке быстрой эффективной схемы изучения факторов персистенции, при обнаружении которых клиницистам следует обратить внимание на возможности подключения современных иммуностимуляторов и бактерицидных препаратов неантибиотического происхождения.

ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ РЫБ СЕВЕРНОГО БАССЕЙНА

Овчинникова С.И., Широкая Т.А.,
Похольченко Л.А., Михнюк О.В.,
Кривенко О.Г., Черняков С.М., Тимакова Л.И.
*ФГОУ ВПО "Мурманский государственный
технический университет",
Мурманск*

Проведены систематизированные многолетние исследования биоэнергетического состояния тканей промысловых северных рыб в процессе хранения при низких температурах $-18 - -20$ °С. (1990–2005 гг.). Объектами исследований являлись рыбы семейства Тресковые (треска, пикша, сайка, сайда, путассу), семейства Корюшковые (мойва, корюшка), семейства песчанковые (песчанка), семейства Камбаловые (камбала морская, палтус синекорый (черный), камбалерш), семейства Сельдевые (атлантическая сельдь), семейства Скумбриевые (скумбрия атлантическая), семейства Лососевые (лосось атлантический, форель) и другие.

Проанализирована динамика содержания макроэргических соединений в мышечной ткани ряда рыб Северного бассейна, замороженных до наступления посмертного очождения, в процессе хранения при температуре $-18 - -20$ °С.

Установлено, что в процессе хранения в течение 6 месяцев содержание макроэргических соединений уменьшается. В процессе распада АТФ в результате образования фосфорной кислоты рН мяса сдвигается в кислую область.

Например, исходное содержание АТФ для мышечной ткани трески 16,7 мг фосфора на 100 г мяса, для времени хранения 6 месяцев – 5,8 мг фосфора на 100 г мяса, для форели радужной начальное содержание макроэргов – 17,1 мг фосфора на 100 г мяса, для 6 месяцев хранения – 4,9 мг фосфора на 100 г мяса.

Проанализирована также динамика содержания АТФ в тканях рыб для разных стадий жизненного цикла и для разных районов вылова. В данном случае АТФ является характерным молекулярным биомаркером, позволяющим оценить степень антропогенного воздействия на состояние рыб. Результаты исследований показывают, что по мере возрастания степени антропогенной нагрузки количество аденозинтрифосфорной кислоты в тканях гидробионтов (рыб Северного бассейна) уменьшается, по мере удаления от источника загрязнения – соответственно увеличивается. Содержание АТФ является составной частью расчетной формулы для аденилатного энергетического заряда (АЭЗ). АЭЗ представляет собой соотношение масс различных форм адениловых нуклеотидов ($AЭЗ = \frac{ATФ + 1/2 ADФ}{ATФ + ADФ + AMФ}$). Если АЭЗ меньше 0,7,

для клеточного метаболизма характерны нарушения, повышение АЭЗ до 0,95–0,97 характеризует нормальный уровень параметров аденилатной системы рыб. Увеличение содержания АТФ в рыбе вызывает однозначное повышение АЭЗ, понижение содержания АТФ характеризует уменьшение АЭЗ, что свидетельствует о нарушении метаболических процессов в условиях антропогенного стресса.

ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ

Парахонский А.П.
*Кубанская медицинская академия,
Краснодар*

Хронический процесс в печени свидетельствует о несостоятельности системы неспецифической защиты. Депрессия нейтрофильного звена вызывает развитие инфекционно-воспалительного процесса, общую интоксикацию организма, утяжеление и хронизацию патологии печени. Обследование 92 больных с хроническим гепатитом (ХГ) и циррозом печени (ЦП) осуществлено до лечения и в его динамике. Проведено цитоэнзимохимическое исследование нейтрофильных лейкоцитов (НЛ) в мазках периферической крови.

Установлено, что у больных ХГ и ЦП содержание катионных белков (КБ) и гликогена (Гл) в НЛ достоверно снижено, активность кислой и щелочной фосфатаз (КФ и ЩФ) увеличена. Активность миелопероксидазы (МПО) не отличалась от контроля при ХГ с минимальной активностью ХГ(1) и увеличена в случаях высокой активности гепатита ХГ(2) и при

ЦП. У пациентов с ХГ(2) наблюдались наиболее высокая из всех нозологических групп активность МПО и ЩФ и низкое содержание КБ в НЛ. У больных с ХГ(1) выявлена прямая корреляционная зависимость между МПО и КФ нейтрофилов. Выявленные цитохимические особенности НЛ могут быть применены в клинике в качестве дополнительных критериев фазы вируса. Для этого целесообразно использование показателей КБ и МПО: значения КБ ниже 1,20 ед. в сочетании с повышенной активностью МПО свойственны репликативной стадии вируса. А уровни КБ, превышающие 1,32 ед., в комбинации с нормальными значениями МПО НЛ – фазе интеграции вируса В. В фазе репликации определялась обратная взаимосвязь между КБ и ЩФ, а в фазе интеграции – прямая корреляционная зависимость показателей КФ и МПО. Тяжёлый мезинхемально-воспалительный синдром (МВС) у больных ХГ и ЦП сопровождался снижением содержания в НЛ - КБ и Гл и увеличением активности МПО, КФ и ЩФ.

При лёгком течении цитолиза у больных ХГ отмечалось снижение уровней КБ и Гл в НЛ крови, повышение активности МПО. У пациентов с тяжёлым цитолитическим синдромом содержание КБ и Гл в клетках было ниже, а активность МПО, КФ и ЩФ выше, чем в случаях лёгкого течения цитолиза. Аналогичная тенденция установлена у больных ЦП с различной тяжестью цитолиза, однако изменения КБ и Гл были менее очевидны, тогда как динамика ферментов НЛ в сторону их возрастания по мере увеличения цитолиза была более отчётливой, чем при ХГ. Анализ коэффициентов корреляции определил максимальное количество взаимосвязей между показателями метаболизма НЛ в группе больных с лёгким цитолизом и констатировал их отсутствие при тяжёлом цитолитическом синдроме. В случаях компенсации печёночных функций у больных ХГ установлена нормализация активности МПО, КФ и ЩФ в нейтрофилах крови. С увеличением тяжести гепатоцеллюлярной недостаточности (ГЦН) определено прогрессирующее снижение уровней КБ и Гл и достоверное возрастание активности ферментов – МПО, КФ и ЩФ, максимально выраженное на этапе декомпенсации печени. Общая тенденция динамики взаимосвязей между отдельными показателями НЛ при нарастании билирубинемии характеризовалась увеличением силы отрицательной связи КФ-Гл и ЩФ-Гл, уменьшением положительной между МПО и КФ. Развитие холестаза у больных ХГ и ЦП характеризовалось появлением взаимосвязей между отдельными показателями метаболизма НЛ: прямой между МПО и КФ, обратной – между ЩФ и Гл.

Таким образом, увеличение тяжести клинико-биохимических синдромов ХГ и ЦП сопровождалось универсальной реакцией метаболизма НЛ в виде снижения уровней КБ и Гл, повышения активности МПО, КФ и ЩФ, появления корреляционных связей КФ-Гл, ЩФ-Гл, МПО-КФ. Выявленные нарушения свидетельствуют о дезинтеграции различных звеньев функционирования фагоцитов в условиях энергетического дефицита как одной из возможных причин нарушения неспецифической резистентности при тяжёлых формах патологии печени. Клинический аспект

установленной закономерности заключается в возможности использования цитохимических показателей НЛ для оценки тяжести отдельных синдромов и заболеваний печени.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

Парахонский А.П.

*Кубанская медицинская академия,
Краснодар*

Вторичные иммунодефициты с поражением, как Т-, так и В-систем иммунитета встречаются очень часто и являются неизбежным спутником вирусных и бактериальных инфекций, любого хронического процесса. Исследование обмена иммунокомпетентных клеток раскрывает молекулярно-метаболические особенности патологических процессов, открывает возможность целенаправленного воздействия не только на иммунную систему (ИС), но и на метаболические сдвиги. Большое значение в нарушении иммунного ответа придаётся метаболическим расстройствам.

Цель работы – изучение метаболических особенностей вторичных иммунодефицитов и показателей Т- и В-звеньев ИС при хронических заболеваниях печени (ХЗП). У больных хроническим персистирующим и активным гепатитами, портальным и билиарным циррозами печени, хроническим холециститом исследовали активность кислой фосфатазы (КФ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), малатдегидрогеназы (МДГ) и глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы (Г-6-ФДГ), сукцинатдегидрогеназы (СДГ) в общей популяции лимфоцитов, а также морфологические и функциональные показатели Т- и В-звеньев ИС в крови.

Установлено, что снижение активности ЛДГ, СДГ и МДГ имело место во всех группах обследованных больных, самые низкие уровни их обнаружены у больных циррозами печени. Активность КФ и Г-6-ФДГ повышена у больных всех групп. Наибольшее возрастание активности Г-6-ФДГ отмечено у больных активным гепатитом и билиарным циррозом печени. У пациентов всех групп относительное и абсолютное содержание Т-общих и Т-активных лимфоцитов достоверно снижено, в большей степени при активном гепатите и циррозах печени. Реакция торможения миграции лимфоцитов (РТМЛ) по отношению к антигенам печени и жёлчного пузыря наиболее часто и с большей выраженностью выявляется при активной форме хронических заболеваний печени. Следовательно, РТМЛ способствует выявлению гиперчувствительности замедленного типа при этой патологии, и позволяет оценить функциональную активность Т-лимфоцитов. У больных обнаружено повышение уровня Т-хелперов и снижение числа Т-супрессоров/цитотоксических клеток. Показано, что количественный дефицит и нарушение функциональной активности Т-звена ИС при хронической патологии печени сопровождается изменением соотношения иммунорегуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов. Нарушения Т-звена ИС у больных находится в тесной связи с изменениями В-звена, особенно при активном гепатите