

странения бактерий внутри макроорганизма и, в частности, механизмы прохождения гистогематических барьеров, что ведет к отсутствию существенного прогресса в понимании патогенеза аутоинфекций, в том числе и инфекционного эндокардита. Особенно это актуально для тех видов животных, чья неустойчивость к стрессу наиболее высока (кролики, крысы линии Август). Возможно, и часть популяции людей склонна к массивной транслокации микроорганизмов кишечника в ответ на стрессовые ситуации, которыми могут быть не только экстремальные природные и социальные явления (радиационное поражение, ожоги, геморрагия) [Berg, Trends Microbiol., 1995], но и повседневные воздействия, такие как очень низкие или высокие температуры, влияние некоторых пищевых продуктов и вредных привычек (курение и злоупотребление алкоголем, наркомания), снижающие иммунитет. К сожалению, существуют значительные сложности в поиске прошедших через защитные барьеры организма микробов с использованием морфологических методов исследования, так как их размеры сопоставимы с разрешающей силой светового микроскопа, а электронно-микроскопические методы применимы лишь к небольшим по объему объектам в силу методических ограничений, накладываемых на исследуемый материал. Это обстоятельство заставляет исследователей работать на небольших по размерам животных моделях, подвергнутых разным формам стресса с применением флуоресцентных микросфер для обнаружения путей их транспорта в различные органы системы. Необходимо выяснить и роль лимфатической системы кишечника в транспортировке микроорганизмов по брыжеечным сосудам с последующей их доставкой в большой круг кровообращения, минуя печень, через крупные лимфатические протоки, при условиях недостаточного их разрушения клетками иммунной системы. Подобное моделирование на животных разных видов позволит разобраться в роли транслокации микроорганизмов в организме человека и найти пути профилактики воспалительных заболеваний, связанных со снижением иммунитета, а также с патологией печени.

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ  
СИСТЕМЫ ПРО-/АНТИОКСИДАНТЫ В  
РАЗЛИЧНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДАХ У  
ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ  
С ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИМИ  
ОСЛОЖНЕНИЯМИ**

Павлюченко И.И., Быков М.И.,  
Федосов С.Р., Басов А.А., Быков И.М.,  
Моргоев А.Э., Гайворонская Т.В.

*Кубанский государственный  
медицинский университет,  
Краснодар*

Развитие гнойно-септических осложнений у различных категорий больных с длительно текущими заболеваниями обусловлено значительным истощением основных защитных систем организма, прежде всего иммунной, детоксикационной и антиоксидантной, которые функционируют в тесном взаимодей-

ствии и длительное напряжение в любой из этих системе приводит к нарушению функционирования их всех. У больных с гнойно-септическими заболеваниями отмечается усиленная продукция активных кислородных метаболитов, которые выполняют важные защитные функции, при этом их высокий фон, оказывая выраженное давление на систему антиоксидантной защиты организма больного, провоцируют формирование окислительного стресса. Лечение больных с гнойно-септическими заболеваниями предполагает комплекс мероприятий хирургического и терапевтического профиля с включением в схемы общего и местного лечения медикаментозных средств с антиоксидантными свойствами. При этом обязательным элементом эффективности проводимой терапии является мониторинг состояния больного предполагающий объективную оценку основных показателей системы про-/антиоксиданты, как на системном уровне, в крови больного, так и на местном - в очаге поражения - при развитии гнойных ран. Для решения этой задачи нами были модифицированы и разработаны методы оценки выраженности процессов свободнорадикального окисления в плазме и эритроцитах, как универсальной клеточной системе, и раневом экссудате. Решение поставленных задач осуществляется за счет использования биохимических и биофизических методов определения интенсивности процессов свободнорадикального окисления, а также активности и емкости ферментного и неферментного звена системы антиоксидантной и антирадикальной защиты. Состояние прооксидантного звена оценивалось по интенсивности быстрой вспышки хемилюминесценции в присутствии тестируемой плазмы и раневого отделяемого, а также на основании определения в этих средах общего количества продуктов перекисного окисления биомолекул, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой. Для изучения состояния ферментативного звена антиоксидантной системы определялась активность ферментов 1-й и 2-й линии антиоксидантной защиты – супероксиддисмутазы и каталазы в крови и раневом отделяемом на разных этапах течения раневого процесса. Не ферментативное звено антиоксидантной системы оценивалось с помощью амперометрического метода в плазме и раневом отделяемом с помощью анализатора антиоксидантной активности «Яуза-ААА-01» производства НПО «Химавтоматика». Уровень окислительного стресса, испытываемый организмом больного, оценивали с использованием разработанного [патент на изобретение № 2236008] интегрального показателя - коэффициента окислительной модификации биомолекул эритроцитов (КОМБэр). Такой алгоритм диагностики степени и выраженности дисбаланса в системе про-/антиоксиданты при различных патологических состояниях в различных биосредах значительно повышает объективность оценки уровня окислительного стресса и позволяет осуществлять мониторинг проводимой терапии. При сравнительном анализе данных системы про-/антиоксиданты крови и отделяемого гнойных ран получены интересные данные, отражающие индивидуальный характер реагирования антиоксидантной системы на локальном и системном уровне, что важно учитывать при использовании средств антиоксидантной коррекции об-

щего и местного применения, учитывая важную защитную функцию активных кислородных метаболитов в борьбе с инфекцией и их регуляторные функции в отношении детоксикационной и иммунной систем.

### **РОЛЬ HELICOBACTER PYLORI В ПАТОЛОГИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,  
Краснодар*

Взаимодействие микроорганизмов с организмом человека осуществляется за счёт обмена нутриентами, сигнальными и регуляторными молекулами. Микроорганизмы колонизируют поверхностные ткани, формируя микробно-тканевый комплекс, в состав которого входят колонии микробов, а также клетки подслизистого аппарата – нейтрофилы, лимфоциты, фибробласты и др. Бактерии закономерно заселяют определённые области, вступают в тесные взаимоотношения с подлежащими структурами и способны специфически влиять на различные функции организма.

Цель работы - характеристика механизмов взаимодействия *Helicobacter pylori* (Н.р.) и иммунной системы (ИС) хозяина, их роли в патологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Установлено, что Н.р. - инфекция характеризуется инфильтрацией поражённых слизистых оболочек нейтрофилами и мононуклеарами. Повреждение клеток ЖКТ вторично и связано с неадекватной активацией ИС. Из-за специфических свойств Н.р. помимо ограничения роста патогена происходит гибель собственных клеток. Показано, что продукты жизнедеятельности Н.р. содержат хемотаксические факторы для нейтрофилов, макрофагов и лимфоцитов. Они влияют на адгезию нейтрофилов, их качественный состав и продукцию цитокинов клетками ИС. Число цитотоксических Т-лимфоцитов существенно больше при ЯБ желудка, чем 12-ПК или Н.р. - гастрите. В ответ на инвазию слизистых оболочек Н.р. включается В-клеточное звено иммунитета, и синтезируются антитела классов IgA и G, содержание которых можно использовать для диагностики ранее перенесённой Н.р. -инфекции. Серологическая диагностика Н.р. -инфекции является специфической, эффективной, доступной и наименее дорогой. Образование аутоантител к париетальным клеткам приводит к их повреждению и гибели.

Основные отклонения при инфекции Н.р. обнаруживаются в Т-клеточном звене ИС. В инфильтрате слизистой оболочки желудка выявляется большее число Т-хелперов, чем у здоровых лиц и больных гастритом А и С. Н.р.-инвазия характеризуется гиперреактивностью ТН1-лимфоцитов, а активностью ТН2-клеток практически не изменяется. При Н.р. - гастрите обнаружено увеличение числа ТН1/ТН2 в лимфоидном инфильтрате, а при Н.р.-ассоциированной ЯБ желудка - повышение продукции ФНО - $\alpha$  и ИФН - $\gamma$ . Длительная чрезмерная продукция ИФН - $\gamma$  активированными ТН1-клетками, индуцированная Н.р., нарушает метаболизм и секрецию слизи и соляной кислоты, что обуславливает повреждение эпителиальных клеток ЖКТ. Увеличение экспрессии молекул МНС II

класса стимулирует развитие иммунного ответа и адгезию иммуноцитов. Н.р. превращает нормальную реакцию ИС в патологическую. Доказано, что Н.р. взаимодействует с молекулами МНС на поверхности эпителиоцитов, запуская процесс апоптоза. Увеличение интенсивности апоптотической гибели клеток приводит к развитию хронического поражения ЖКТ (гастрит, язва); может обуславливать метастазирование и инициировать опухолевый процесс. Под влиянием Н.р. увеличивается синтез ФНО - $\alpha$ , который угнетает клеточное деление, замедляет процессы регенерации тканей. Наряду с другими факторами наиболее существенное значение в стимуляции биосинтеза цитокинов макрофагами имеют продукты жизнедеятельности Н.р. Показано, что изменения местного иммунитета обратимы. Благодаря эрадикации Н.р. нормализуется соотношение числа ТН1/ТН2, снижается продукция ИФН - $\gamma$ .

Таким образом, при Н.р. - инфекции наблюдаются значительные сдвиги в системе Т-клеточного иммунитета. Они касаются, прежде всего, Т-хелперов I типа, в связи, с чем изменяется содержание цитокинов в крови и слизистых оболочках ЖКТ. Эти нарушения являются следствием воспаления, вызванного Н.р. Одним из механизмов влияния Н.р. на ИС может быть повышенная миграция ТН1-лимфоцитов из крови в слизистые оболочки и последующая их активация. Продукты жизнедеятельности Н.р. влияют на активность субпопуляций лимфоцитов, их количественное соотношение. Специфические свойства Н.р. позволяют ему уклоняться от надзора ИС. Изменения реактивности ИС тесно связаны с патогенезом Н.р. - инвазии. Повреждение клеток слизистых оболочек ЖКТ и последующее развитие хронического гастрита или язвенной болезни связано не столько с жизнедеятельностью Н.р., сколько с индуцированной им аутоиммунной агрессией. Дальнейшие исследования ИС при инвазии Н.р. могут способствовать разработке методов избирательного влияния на иммунные процессы, снижению повреждения клеток ЖКТ, повышению качества лечения.

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА С РАЗВИТИЕМ РАКА ЖЕЛУДКА**

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет,  
Краснодар*

Человеческий организм – это экологическая ниша для множества разнообразных микробов, которые в норме заселяют его биотопы. Обязательным критерием донозологического статуса организма является микробиоценоз и определение *Helicobacter pylori*, поскольку наличие дисбиоза и присутствие *Helicobacter pylori* может свидетельствовать о предрасположенности к развитию множества донозологических состояний, патологических процессов или заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Цель - анализ взаимосвязи между *Helicobacter pylori* и развитием рака желудка. Рак желудка соответствует эпидемиологии инфекции *Helicobacter pylori* и является в основном болезнью бедных. В неблагопо-