

удалось расширить спектр действия многих антибиотиков и получить антибиотики более широкого спектра действия такие как: амоксициллин, ампициллин, карбенициллин.

В 1945 г. антибиотик выделенный из сточных вод острова Сардиния дал жизнь новой группе полусинтетических аналогов — цефалоспорином, оказывающим сильнейшее антибактериальное действие и являющийся безопасным для человека.

В настоящее время число выделенных, синтезированных и изученных антибиотиков исчисляется десятками тысяч, они применяются в качестве терапии бактериальных инфекций, в борьбе со злокачественными новообразованиями [7].

Механизм действия множества противомикробных препаратов до конца не выяснен, однако можно с уверенностью утверждать, что действия большинства их направлено на нарушение проницаемости клеточной стенки бактерий и нарушение синтеза веществ. В первом случае — клетка, оставаясь с нарушенной оболочкой, растворяется в среде обитания и перестает существовать как живой организм. Во втором случае — угнетается обмен веществ между бактериальной клеткой и внешней средой. В третьем — недостаточность белкового синтеза приводит к полной остановке процессов жизнедеятельности и микроорганизм постепенно разрушается. Как результат, прекращается выработка токсинов бактериями и следовательно бактерия перестает быть болезнетворной.

### **Выводы**

В связи с неразрывной связью науки и медицины, антимикробные препараты совершенствовались с течением времени, а их количество уже давно превысило несколько тысяч. Антибактериальные препараты активно применяются в терапии различных бактериальных заболеваний, угнетая деятельность бактерий, способствуя нормализации функций организма, способствуя полному выздоровлению человека.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Егоров, Н. С. Основы учения об антибиотиках / Н. С. Егоров. — М.: Изд-во: МГУ, Наука, 2014. — С. 528.
2. Гаршин, М. И. Антибиотики / М. И. Гаршин. — М.: Изд-во: АСТ, Сова, Харвест, 2012. — С. 160.
3. Черномордик, А. Б. Рациональное применение антибиотиков: монография / А. Б. Черномордик. — М., 2010. — С. 332.
4. Schneierson, S. S. Serological and biological characteristics and penicillin resistance of nonhemolytic streptococci isolated from subacute bacterial endocarditis / S. S. Schneierson // *Journal of Bacteriology*. — 2009. — № 55. — P. 393–399.
5. Levine, D. P. Vancomycin: a history / D. P. Levine // *Clinical Infection Disises*. — 2014. — № 1. — P. 5–12.
6. Коковин, Л. А. Побочные эффекты антибиотиков и некоторые особенности их применения / Л. А. Коковин // *Российские аптеки*. — 2010. — № 23. — С. 342.
7. Edlund, C. Ecological impact of antimicrobial agents on human intestinal microflora / C. Edlund, C. E. Nord // *Alpe Adria Microbiology Journal*. — 2013. — № 2 (4). — P. 224.

УДК [577.121.7:578.79]:616-002-022

## **ОЦЕНКА ПРО- И АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА МЕТОДОМ УЛЬМИОМИНЕСЦЕНЦИИ ПРИ ИНФЕКЦИОННО- ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ**

**Свентицкая А. Л., Некрасова В. А.**

**Научный руководитель: преподаватель кафедры А. Л. Свентицкая**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В здоровом организме про- и антиоксидантные процессы представляют хорошо сбалансированную систему, функционирующую по механизму обратной связи [1, с. 135]. Нарушение равновесия системы в сторону относительного преобладания активности прооксидантов становится повреждающим фактором и может лежать в основе развития и поддержания патологического процесса [2]. Учитывая большое количество работ по

изучению окислительного стресса как фактора, усугубляющего патологический процесс, количество исследований, оценивающих роль системы перекисного окисления липидов (ПОЛ)/антиоксидантной защиты (АОЗ) как фактора адаптации, невелико. К настоящему времени накопилось большое количество данных об участии свободнорадикальных процессов в патогенезе ряда бактериальных инфекционных болезней [3, с. 112].

#### **Материал и методы исследования**

Публикации, содержащие актуальную информацию по вопросам оценки системы ПОЛ и АОЗ и данные научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Процесс липопероксидации является неспецифическим патогенетическим фактором клеточного повреждения, поэтому лабораторные данные о содержании продуктов ПОЛ в биологических объектах могут нести информацию о глубине и степени выраженности патологического процесса. Изучение состояния ПОЛ и АОЗ привлекло внимание исследователей, обнаруживших высокую информативность этих показателей в оценке тяжести течения и эффективности проводимого лечения многих воспалительных заболеваний [4]. Сбалансированная активация ПОЛ выявлена при различных инфекционно-воспалительных процессах не выше чем средней тяжести, локальных ранах, как ответ на действие стрессорных факторов. Сбалансированная активация ПОЛ/АОЗ выявляется на начальных стадиях различных заболеваний. Предполагают, что нарушения процессов интенсификации ПОЛ могут обусловить прогрессирование заболевания вследствие нарушения естественной адаптации [5]. Значительные успехи в оценке глубины нарушений в редокс-системе и степени ее сбалансированности были достигнуты, благодаря использованию прямого метода — хемиллюминесцентного анализа (ХЛ). Данный метод широко используется в клинической практике, в первую очередь, для оценки кислород-продуцирующих свойств фагоцитирующих клеток [6, 7]. ХЛ характеризуется достаточной простотой и очень высокой чувствительностью, что обуславливает высокий интерес исследователей к данному методу не только в научных, но и в клинических целях. Также, использование разных модельных систем для генерации активных форм кислорода позволяет оценить с помощью ХЛ скорость образования и взаимодействия свободных радикалов, а также активность АОЗ организма [8].

#### **Выводы**

Учитывая исследования, в которых показано, что нарушения процессов интенсификации ПОЛ могут обусловить прогрессирование заболевания вследствие нарушения естественной адаптации, возможно проведение комплексной оценки состояния ПОЛ и АОЗ крови у пациентов с болезнью в динамике заболевания с учетом тяжести болезни, выраженности местного воспалительного процесса, частоты рецидивирования, исхода заболевания с помощью ХЛ; установление корреляционных взаимосвязей между изучаемыми биохимическими показателями.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Шанин, Ю. П. Антиоксидантная защита в клинической практике (теоретическое обоснование и стратегия проведения) / Ю. П. Шанин, Е. В. Зиновьев. — СПб., 2003. — 128 с.
2. Клинико-лабораторные показатели системного воспаления и эндотоксикоза в оценке активности инфекционного процесса / Е. П. Шапина [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. — 2009. — № 11. — С. 20–23.
3. Роль процессов свободнорадикального окисления в патогенезе инфекционных болезней / А. П. Шепелев [и др.] // Вопросы медицинской химии. — 2000. — № 2. — С. 110–116.
4. Ланкин, В. З. Свободнорадикальные процессы при заболеваниях сердечнососудистой системы / В. З. Ланкин, А. К. Тихазе, Ю. Н. Беленков // Кардиология. — 2000. — № 7. — С. 48–61.
5. Петренко, Т. С. Клиническая информативность параметров свободнорадикального окисления и иммунного статуса при рецидивирующих инфекциях верхних дыхательных путей: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.03.10 / Т. С. Петренко; Гомел. гос. мед. ун-т. — Минск, 2015. — 26 с.
6. Владимиров, Ю. А. Свободные радикалы и клеточная хемиллюминесценция / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурина // Успехи биологической химии. — 2009. — Т. 49. — С. 341–388.
7. Шестаков, В. А. Хемиллюминесценция плазмы крови в присутствии перекиси водорода / В. А. Шестаков, Н. О. Бойчевская, М. П. Шеостнев // Вопросы медицинской химии. — 1979. — Т. 25, № 2. — С. 132–137.
8. Измайлов, Д. Ю. Определение активности антиоксидантов методом измерения кинетики хемиллюминесценции / Д. Ю. Измайлов, Е. М. Демин, Ю. А. Владимиров // Фотобиология и экспериментальная медицина. — 2011. — № 2. — С. 70–76.