

Северо-Западное отделение РАМН
Комитет по науке и высшей школе
Правительства Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова

К 160-летию академика И.П. Павлова

**III МЕЖДУНАРОДНЫЙ
МОЛОДЕЖНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
КОНГРЕСС**

«Санкт-Петербургские научные чтения – 2009»

Тезисы докладов
2–4 декабря 2009 г.

Санкт-Петербург
2009

**III Международный
молодежный медицинский Конгресс
«Санкт-Петербургские научные чтения - 2009»**

2-4 декабря 2009 г.

Верстка сборника:
Г.В. Волчков, Д.С. Жабина,
А.А. Коцлова, С.С. Чеканов, А.Н. Грязев

Подписано в печать 17.11.09. Печ/л. 20,5. Формат 60x84 1/8
Печать офсетная. Тираж 600 экз. Заказ 724
Отпечатано в типографии «Литография»

Материалы и методы. В работе были использованы спектральные методы исследования, такие как люминесцентное определение антиоксидантных свойств флавоноидов и определение продуктов перекисного окисления липидов по реакции с тиобарбитуровой кислотой.

Результаты. На модели окисления лецитина показано, что дигидрокверцетин проявляет прооксидантный эффект в щелочной области pH, тогда как при нейтральных и кислых значениях pH дигидрокверцетин является эффективным антиоксидантом. В присутствии ионов железа (II), катализирующих реакцию Фентона, дигидрокверцетин образует комплекс с металлом, который проявляет антиоксидантную активность в области высоких значений pH.

Выводы. Обнаружена «седловидная» форма зависимости накопления концентрации малонового диальдегида и дигидрокверцетина от времени окисления, что говорит о наличии концентрационных границ про- и антиоксидантной активности дигидрокверцетина и наличие как минимум двух механизмов прооксидантного действия флавоноида.

Работа поддержана грантом аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы» № 2.1.1/6872.

В. С. Шубина, Ю. В. Шаталин

ВЛИЯНИЕ ПИРИМИДИНОВ БИДЖИНЕЛЛИ НА ПРОДУКЦИЮ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА ПОЛИМОРФНОЯДЕРНЫМИ ЛЕЙКОЦИТАМИ

*Тушинский государственный университет,
Институт теоретической и экспериментальной биофизики,
Тушино, Россия.*

Введение. На протяжении многих лет производные пиримидина рассматриваются как потенциальные биологически-активные вещества, обладающие широким спектром действия (Карре С. О., 2000).

Цель. Исследовано действие 6 синтетических пиримидинов Биджинелли (ПБ) на продукцию активных форм кислорода (АФК) лейкоцитами.

Материалы и методы. Методом люминол-зависимой хемилюминесценции было изучено действие синтетических пиримидинов на АФК-генерирующую активность нейтрофилов крови.

Результаты. Показано, что исследуемые соединения в концентрациях 10-100 мкМ оказывают стимулирующий эффект на продукцию АФК. Увеличение продукции активных форм кислорода стимулированными ФМА нейтрофилами в присутствии 10 мкМ фенилэтил-замещенных ПБ составила 50-90%. Отмечено увеличение праймирующего эффекта ПБ на продукцию АФК нейтрофилами при замене фенильного и алкильных радикалов на фурильный при C(4) пиримидинового цикла и замене бензильного заместителя при N(1) на фенилэтильный. Так же установлена высокая ингибирующая активность ПБ с фенилэтильным заместителем в концентрации 0,01-0,1 мкМ.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют, что действие исследуемых ПБ связано, по всей видимости, с активацией пуриnergических рецепторов A_3 и P_2Y_2 , которые преимущественно экспрессируются в нейтрофилах (Junger W. G., 2008).

Работа поддержана грантами Рособразования в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы» № 2.1.1/791 и № 2.1.1/6872.

А.А. Гелаш, М.А. Юркин

ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ КЛЕТОК E. COLI С ПОМОЩЬЮ СКАНИРУЮЩЕЙ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОМЕТРИИ

*(научный руководитель – д.ф.м.н, проф. В.П. Мальцев)
Новосибирский государственный университет,
Институт химической кинетики и горения, Новосибирск, Россия*

Введение. Задача определения распределения бактерий в популяции по размерам является актуальной с точки зрения современной медицинской диагностики. Ее решение позволит измерять кинетику роста популяции, что может использоваться для проведения ускоренных анализов на устойчивость бактерий к антибиотикам. Для решения этой задачи предполагается характеризовать отдельные бактерии, измеряя зависимость интенсивности рассеянного ими света от угла (индикатрисы светорассеяния).

Цель. Исследование индикатрис светорассеяния клеток E. Coli. Выявление наличия особенностей, которые могут быть использованы для характеристики бактерий.

Материалы и методы. В работе использовались клетки E. Coli, штамм XL-1. Измерения проводились на сканирующем проточном цитометре, позволяющем измерять индикатрисы светорассеяния одиночных частиц, и оптическом микроскопе Carl Zeiss AxioImager A1.

Результаты. Индикатрисы светорассеяния клеток *E. Coli* измерены на сканирующем проточном цитометре в диапазоне от 10 до 70 градусов. В качестве оптической модели *E. Coli* нами был выбран цилиндр с полусферическими концами. Методом Т-матриц рассчитаны индикатрисы светорассеяния при различных параметрах модели. Нами установлено, что выбранная теоретическая модель объясняет наличие всех выявленных в результате эксперимента особенностей, и вид индикатрисы имеет непосредственную зависимость от размеров клетки. В настоящее время ведётся работа по характеристике бактерий по индикатрисам светорассеяния – первые результаты будут представлены на конгрессе.

Выводы. Индикатриса светорассеяния содержит достаточно особенностей для характеристики одиночных клеток и популяции *E. Coli*.