

Новые фотометрические технологии оценки состояния метаболических процессов, влияющих на формирование мембранной патологии

Камышников В.С.¹, Литвинко Н.М.², Киселев П.А.², Юрага Т.М.¹, Скоростецкая Л.А.², Орешко Н.А.², Кохнович Н.Н.¹

¹*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г.Минск*

²*Институт биоорганической химии НАН Беларуси*

E-mail: kafdiag@mail.ru

Формирование и усугубление тяжести течения соматических заболеваний во многом определяются выраженностью проявлений структурно-функциональных нарушений мембран клеток жизненно важных органов, что в немалой степени связано с изменением состояния метаболизма содержащихся в них липидов. На основании данных литературы можно полагать, что основным фактором регуляции трансформации одного из основных компонентов липидов клеточных мембран – фосфолипидов является сочетанное влияние на их обмен состояния антиокислительной и фосфолипазной активности.

В ходе выполнения двух заданий подпрограммы «Диагностикумы» государственной программы «Импортозамещающая фармпродукция»: «Разработка и апробация новой биохимической тест-системы для выявления воспалительных процессов желудочно-кишечного тракта по фотометрическому определению активности панкреатической фосфолипазы A_2 в крови» и темы НИР «Разработка и освоение технологии производства набора реагентов на базе стабильных радикалов для характеристики антирадикальной активности биологических жидкостей» -- нами разработаны и апробированы новые, оригинальные методы клинико-лабораторного исследования как антиокислительной, так и фосфолипазной активности.

В основу исследования активности фосфолипазы A_2 была положена реакция превращения гемоглобина в гемихром под действием жирной кислоты.

Определение общей антиокислительной активности биологических жидкостей, фитопрепаратов и фармсубстанций осуществлялось по результатам одноэтапной оценки степени уменьшения оптической плотности катион-радикала АБТС, вызываемого воздействием на него антиоксидантов биологических жидкостей.

Показано, что сочетанное определение активности фосфолипазы A_2 и общей антиокислительной активности биологических жидкостей при разных формах соматической патологии (в том числе, панкреатите) позволяет получить информацию, значительно расширяющую представление о патохимических механизмах становления поражений жизненно важных органов.

Предварительные результаты, полученные при апробации предложенного методологического подхода на контингенте животных (крыс) с экспериментальным панкреатитом (задание ГП «Конвергенция» -- «Супрамолекулярный комплекс жирной кислоты с гемоглобином как индикатор фосфолиполиза: физико-химические исследования и возможности использования в ранней диагностике экспериментального панкреатита») показали его высокую лабораторно-диагностическую информативность.