

Изучения влияния токолитических препаратов на функциональные характеристики эритроцитов

Вражкина Л.А.

Новосибирский государственный медицинский университет

Институт химической кинетики и горения

им. В.В. Воеводского СО РАН

При диагностике патологий беременности существует проблема выявления на ранних стадиях гипоксии плода. Вместе с преждевременными родами данная патология имеет высокие показатели перинатальной заболеваемости и смертности. Нарушение функциональных свойств эритроцитов матери является одним из факторов риска развития гипоксических состояний. Одной из основных характеристик, определяющих скорость кислородного обмена в организме, является анионная проницаемость мембраны эритроцита. Однако, влияние токолитических препаратов, используемых для снижения риска преждевременных родов, на анионную проницаемость эритроцитов не полностью изучена.

Данная работа посвящена исследованию воздействия токолитических препаратов (сульфат магния, гинепрал) и препаратов предназначенных для снижения гипоксических состояний (пентоксифиллин, дипиридамол) на анионный обмен эритроцитов и эластичность мембраны. В качестве образцов бралась венозная кровь в растворе EDTA. Эксперименты проводились на сканирующем проточном цитометре, регистрирующем картины светорассеяния от одиночных клеток в широком угловом диапазоне. Регистрация кинетики лизиса эритроцитов осуществлялась в изотоническом растворе хлорида аммония. Измерения занимали не более 3 часов от забора крови при 22°C.

В ходе исследований было замечено увеличение анионной проницаемости эритроцитов в присутствии растворенного сульфата магния, построена молекулярно-кинетическая модель процесса активации. Впервые измерены константы реакции активации анионных обменников. Также было зарегистрировано что функциональные характеристики эритроцитов не изменяются в присутствии токолитического препарата - гексопреналина.

Научный руководитель – д.физ.-мат. наук Мальцев В.П., Ястребова Е.С.