

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА АКТИВАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ ЧЕРЕЗ АССОЦИИРОВАННЫЕ С ТИРОЗИНКИНАЗАМИ ИЛИ G-БЕЛКАМИ РЕЦЕПТОРЫ

Мартьянов А.А., Пантелеев М.А., Свешникова А.Н.

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова

Введение: Тромбоциты – безъядерные клетки крови, поддерживающие целостность сосудистых стенок при экстравазации лейкоцитов. Рецепторы GPVI и CLEC-2 являются основными регуляторами активации тирозин-киназной сигнализации тромбоцитов. Активация G-белковой сигнализации в тромбоцитах запускается тромбином, АДФ и тд. Одним из параметров, влияющих на активацию тромбоцитов является температура. При воспалениях локальная температура тканей может повышаться вплоть до 42°C, что может оказывать влияние на функциональность тромбоцитов.

Цель: Анализ роли температуры среды при активации тромбоцитов крови человека.

Методы: Модель описывает последовательность событий, происходящую при стимуляции рецепторов CLEC-2, GPVI. Экспериментально ответ тромбоцитов на активацию фукоиданом (агонист CLEC-2), CRP (GPVI) и АДФ (P2Y1/P2Y12) исследовался посредством цитометрии и TIRF-микроскопии.

Результаты: Модель предсказывает, что температура может оказывать влияние на скорость активации тромбоцитов через рецепторы CLEC-2 и GPVI изменяя скорости диффузии рецепторов в мембране тромбоцитов, что влияет на скорость. Характерное время активации тромбоцита через тирозинкиназные рецепторы уменьшается в два раза при увеличении температуры на 10-15°C. Экспериментально получено, что увеличение температуры на 10°C способно заметно ускорить скорость активации тромбоцитов *in vitro* при активации через CLEC-2 или GPVI. Отсутствие температурного влияния на активацию тромбоцитов через G-белки подтверждено теоретически, и экспериментально.

Выводы: Продемонстрирована зависимость тирозин-киназной сигнализации тромбоцитов на активацию тромбоцитов, что может оказывать влияние на первичную активацию и адгезию тромбоцитов к коллагену или подопланину.