

Чжу Чжихуа**НЕГЕМОСТАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ТРОМБОЦИТОВ
И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ.****Научные руководители: доц. Переверзева Е.В.****проф. Переверзев В.А.***Кафедра патологической физиологии, кафедра нормальной физиологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Изучение тромбоцитов как важнейших участников гемостаза привлекло внимание к их полной биологической роли в организме, к предназначению их субклеточных структур, а также к участию разнообразных химических агентов в других физиологических и патологических процессах.

Сложное строение тромбоцитов указывало на необходимость научного объяснения этого факта. Световая микроскопия обнаруживает несколько форм тромбоцитов – звёздчатую активированную и овальную – неактивированную, либо после дегрануляции. Электронные микрофотографии выявляют двойную мембрану с порами, насыщенную рецепторами различных семейств с меняющейся экспрессией, до 70-ти гранул трёх типов (α -, плотные, лизосомальные) – отдельные компартменты для пулов различных веществ с регулируемым высвобождением. Система внутриклеточных канальцев – депо Ca^{2+} и ферментов – через соединение с мембраной является открытой. Такие структуры как м-РНК и сплайсеосом обеспечивают синтез белков безъядерными тромбоцитами.

К настоящему времени коллекция биоактивных веществ – содержимого гранул тромбоцитов – хорошо изучена. Для целей нашей работы перечислим те, которые обладают преимущественно негемостатическим потенциалом: фактор роста тромбоцитов PDGF, трансформирующий фактор роста- β TGF β , фактор роста эндотелия сосудов VEGF, ангиопоэтин-2 ANG-2, тромбоспондин-1 TSP-1, основной фактор роста фибробластов bFGF, инсулиноподобный фактор роста IGF, эпидермальный фактор роста EGF, фактор роста гепатоцитов, матриксные металлопротеазы 2,9, β -катенин. Активность этих молекул придаёт тромбоцитам трофогенную и защитную функции. Эти функции выполняются, в частности, через стимуляцию синтеза коллагена, стимуляцию миграции фибробластов к зоне повреждения, дифференцировку и пролиферацию фибробластов, стимулирование ангиогенеза, антиапоптотическое влияние на эндотелиоциты, репарацию мышечной ткани, через медиацию клеточной адгезии в репарирующих тканях. Обнаружена цитотоксическая активность тромбоцитов в отношении простейших и ряда злокачественных опухолей – в том числе посредством выделения эффекторов белковой природы без прямого межклеточного контакта.

Интерес к использованию обнаруженных свойств тромбоцитов в клинической практике определил применение их как доноров эндогенных «лекарств» и сигнальных молекул.

Доказана эффективность патогенетического лечения (в т.ч. в исследованиях I уровня доказательности) с использованием препаратов тромбоцитов. Лекарственные формы включают, в частности, Pure Platelet-Rich Plasma (P-PRP), Leukocyte-and Platelet-Rich Plasma (L-PRP), Leukocyte-Poor Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) и применяются в зависимости от клинической задачи. Их применяют: в травматологии, для лечения нейродегенеративных заболеваний с использованием мезенхимальных стволовых клеток, для заживления язв мягких тканей. В хирургической стоматологии и ЧЛХ активно используют различные формы PRF – раствор, гель, фибриновую плёнку, фибриновые диски.