

УДК 612.111.7:616.5-002.525.2

ВЛИЯНИЕ ТРОМБОЦИТОВ НА НЕТОЗ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ В ДИНАМИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Зубкова Ж. В.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Известно, что при системной красной волчанке (СКВ) тромбоциты обладают повышенной функциональной активностью [1]. При этом тромбоциты посредством высвобождения широкого спектра биологически активных веществ и прямых контактных взаимодействий способны оказывать влияние на функциональные свойства нейтрофилов [2]. Следует отметить, что способность нейтрофилов к формированию внеклеточных ловушек (NET) при СКВ повышается. В связи с этим, актуальным является изучение NET-образования при совместном культивировании нейтрофилов и тромбоцитов у пациентов с СКВ в различные периоды заболевания.

Цель

Оценить влияние тромбоцитов *in vitro* на параметры нетоза у пациентов с системной красной волчанкой в динамике воспалительного процесса.

Материал и методы исследования

Объектом исследования явились лейкоциты 14 пациентов с системной красной волчанкой в возрасте от 23 до 53 лет с I–III степенями активности по индексам SLEDAI2K (Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index, 1992). Контрольную группу составили 15 клинически здоровых доноров сопоставимых по полу и возрасту, которые на момент исследования не имели клинико-лабораторных признаков тяжелой сопутствующей патологии.

Образование NET лейкоцитами исследовалось по методу И. И. Долгушина и соавт. в нашей модификации [3]. Лейкоциты получали путем отстаивания гепаринизированной венозной крови (10 Ед/мл) в течение 45 мин при 37 °С.

Для изучения влияния тромбоцитов на NET-образование рабочую суспензию лейкоцитов (5×10^6 клеток/мл) смешивали с равным объемом бедной тромбоцитами плазмы (БТП) (LE + БТП) или обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП) с концентрацией тромбоцитов 200×10^9 кл/л (LE + ОТП). Культуры клеток инкубировали в течение 30 мин при 37 °С. Далее изготавливали мазки, окрашивали по Романовскому — Гимзе и микроскопировали. Подсчет NET осуществляли на 200 сосчитанных нейтрофилов, результат выражали в процентах.

Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 (StatSoft Inc., США). Результат выражали в виде медианы (Me) и интерквартильного интервала (25 %; 75 %). Различия считали значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Установлено, что у здоровых лиц совместное культивирование *in vitro* тромбоцитов с нейтрофилами приводило к снижению количества внеклеточных сетей ($p = 0,004$). У пациентов с СКВ способность лейкоцитов к нетозу значительно превышала параметры здоровых лиц (в культурах LE + БТП $p = 0,0002$). При сокультивировании лейкоцитов пациентов с аутологичными тромбоцитами (LE + ОТП) наблюдалось угнетение показателей нетоза ($p = 0,03$), хотя они и оставались повышенными по сравнению с груп-

пой контроля ($p = 0,04$). Подобный эффект наблюдался как в стадию ремиссии, так и при обострении, но оказался максимально выраженным именно в период обострения патологического процесса (ремиссия ↔ обострение 64,1 % vs 37,7 %, $p = 0,03$), таблица 1.

Таблица 1 — Образование NET у здоровых лиц и пациентов с СКВ

Группа обследуемых	Тест-культура	
	LE + БТП	LE + ОТП
Доноры	2 (2; 5)	1 (1; 3)**
СКВ ремиссия	8 (7,5; 9)*	5 (3; 8)*/**
СКВ обострение	7 (5; 8)*	2,5 (1; 5,5)*/**

* — Различия значимы ($p < 0,05$) в сравнении со здоровыми лицами; ** — различия значимы ($p < 0,05$) в сравнении с тестом LE + БТП

Известно, что при СКВ имеет место наличие в плазме крови большого количества факторов стимулирующих тромбоциты (фактор Виллебрандта, фактор активации тромбоцитов, серотонин и др.). Это приводит их в состояние гиперактивации. Таким образом, более выраженный угнетающий эффект тромбоцитов при обострении заболевания может быть связан с активацией их функциональной активности.

Выводы

Обогащенная тромбоцитами плазма угнетает способность аутологичных нейтрофилов к образованию внеклеточных ловушек в культурах *in vitro* у пациентов СКВ в периоды обострения и ремиссии. В наибольшей степени эффект проявляется в стадию обострения патологического процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зубкова, Ж. В. Агрегационные свойства тромбоцитов при иммунокомплексной патологии / Ж. В. Зубкова // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. VII Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студ. и молодых ученых, Гомель, 23–24 апр. 2015 г.: в 4 т. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лыжиков [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2015. — Т. 2. — С. 57–59.
2. Zarbock, A. Platelet-neutrophil-interactions: Linking hemostasis and inflammation / A. Zarbock, R. K. Polanowska-Grabowska, K. Ley // Blood Reviews. — 2007. — Vol. 21. — P. 99–111.
3. Долгушин, И. И. Технологии определения и роль нейтрофильных внеклеточных ловушек в антимикробной защите / И. И. Долгушин, Ю. С. Шишкова, А. Ю. Савочкина // Вестн РАМН. — 2010. — № (4). — P. 26–30.

УДК [616.155.34:616.61-089.843]:615.37

ФАГОЦИТАРНАЯ СПОСОБНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО АЛЛОТРАНСПЛАНТАТА

Лукьянчик Д. С., Храброва Т. Н.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Как известно, одним из наиболее перспективных путей лечения хронической болезни почек в терминальной стадии является почечная трансплантация. Однако несмотря на совершенствование хирургической техники и использование новых лекарственных средств, пересадка почки продолжает оставаться сложным хирургическим вмешательством с риском развития ряда грозных осложнений в послеоперационном периоде – в первую очередь инфекционных. Наличие инфекции у иммуносупрессивного пациента в послеоперационном периоде несет в себе высокие риски развития полиорганной недостаточности и смертельного исхода. Известно, что в послеоперационном