

Изменение фагоцитарной активности нейтрофильных гранулоцитов крови под влиянием кровезаменителя «Рондферрин»

Е. В. Воробей, А. И. Громова, А. М. Горчаков, Н. Г. Кручинский

Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

Актуальной задачей современной терапии железодефицитных состояний является разработка и практическое использование новых лекарственных средств, обладающих широким спектром действия: от прямого гемостимулирующего и противоанемического до корригирующего гемодинамику. Отечественный препарат «Рондферрин», отвечающий, по мнению разработчиков, всем указанным требованиям [1, 2]. Однако, имеющиеся данные не позволяют оценить его влияние на фагоцитарную активность нейтрофильных гранулоцитов крови.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния лекарственного средства «Рондферрин» на фагоцитарную активность нейтрофильных гранулоцитов крови (НГК) *in vitro*.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели были взяты образцы крови у 15 практически здоровых доноров-добровольцев в возрасте от 18 до 35 лет. Для постановки эксперимента препарат добавлялся *in vitro* в дозе 70 мкл /мл крови, что соответствовало его средней терапевтической дозировке, с последующей инкубацией исследуемых образцов в течение 60 и 180 минут при температуре 37°C.

Исследование функционального состояния НГК проводилось с помощью люминесцентного микроспектрального анализа при суправитальном окрашивании акридиновым оранжевым (1×10^5 моль) с оценкой индекса фагоцитоза (ИФ), фагоцитарного числа (ФЧ),

индекса перевариваемости (ИП) и процента активных фагоцитов (АФ%) [3].

Результаты и их обсуждение

Изменения фагоцитарной активности НГК при инкубации препарата «Рондферрин» с кровью доноров-добровольцев представлены в таблице 1.

Нами отмечена нарастающая дисфункция НГК: статистически значимый рост ИФ при снижении к концу эксперимента ФЧ, ИП и процента АФ. Обращает на себя внимание синхронный характер изменений НГК периферической крови при добавлении *in vitro* стандартной концентрации изучаемого препарата. Следовательно, нами зарегистрирована с дисфункция НГК, что может быть объяснено следующим образом. Во-первых, наличие активных центров в препарате «Рондферрин» инициирует систему перекисидации липидов и, вероятно, клеточных мембран с изменением активности НГК, сопровождающееся с их стороны секрецией ряда факторов роста и медиаторов воспаления, а во-вторых, указанные форменные элементы крови могут быть кратковременно активированы в связи с транспортом в лизосомальный аппарат указанных комплексонов, что также может усугубить клеточную дисфункцию.

Таким образом, изменение функционирования форменных элементов крови, в частности НГК, является комплексным отражением системных воспалительных реакций, индуцируемых самим препаратом, что следует учитывать при его применении в клинической практике.

Таблица 1
Фагоцитарная активность НГК при добавлении «Рондферрина» *in vitro* ($X \pm S_x$; n=15)

Параметр	Исходные значения	Время инкубации	
		60 минут	180 минут
ИФ, %	95,64±2,48	97,07±2,78	98,25±2,37*
ФЧ, ед	3,22±0,59	3,29±0,63	2,56±0,75*
ИП, %	51,18±9,89	52,10±7,89	37,00±3,09*
АФ, %	78,50±8,27	81,75±6,11	59,35±12,69*

Примечание: * – достоверное ($p < 0.05$) различие параметров по сравнению с исходным (t-тест для зависимых переменных).

Литература

1. Гапанович В.Н., Петров П.Т., Иванов Е.П., Царенков В. М. и др. Кровезамещающий раствор на основе металлодекстранового комплекса — рондферрин. В кн.: Матер. межд. конф. «Актуальные проблемы разработки и производства кровезаменителей и препаратов крови», Минск, 1994; 29–32
2. Кручинский Н.Г., Прокопович А.С., Воробей Е.В., Тепляков А.И., Акулич Н.В. и др. Новый кровезаменитель

рондферрин в терапии железодефицитных состояний (предварительные результаты). Акт. пробл. гематол. и трансфузиол.: Сб. матер. конф. — Минск, 2000; 207 — 210.

3. Кручинский Н.Г., Тепляков А.И., Горчаков А.М. Методические подходы к исследованию роли функционального состояния нейтрофильных гранулоцитов крови в патогенезе ИБС: гемостазиологические и гемореологические аспекты Клин. лаб. диагн., 1997; 5: 64.