

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

периоде часть инфекционных осложнений развивается за счет бактериальной флоры [1]. В процессе развития инфекции нейтрофилы выполняют свою основную функцию – фагоцитоз микроорганизмов. [2]. Особенности фагоцитарных свойств нейтрофилов при индуцированной иммуносупрессии и их возможной роли в развитии осложнений посттрансплантационного периода представляет большой клинический интерес.

Цель

Изучить фагоцитарную способность нейтрофилов крови у реципиентов почечного аллотрансплантата в различные сроки посттрансплантационного периода.

Материал и методы исследования

Обследовано 49 реципиентов почечного аллотрансплантата (17 женщин, 32 мужчины в возрасте от 24 до 65 года). Обследование пациентов проводилось перед операцией, на 30-е сутки, через год и через два года после трансплантации. Все пациенты получали иммуносупрессивную терапию согласно клиническим протоколам трансплантации почки (Приложение 1 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь 05.01.2010 № 6). Контрольная группа состояла из 90 практически здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу.

Материалом для исследования служили лейкоциты, полученные из гепаринизированной венозной крови (10 ЕД/мл). Поглотительную активность определяли в реакции фагоцитоза *S. aureus* с подсчетом в мазках процента фагоцитирующих нейтрофилов (фагоцитарный индекс — ФИ) и среднего числа микробных частиц в клетке (фагоцитарное число — ФЧ). Клеточную суспензию наносили на предметное стекло, окрашивали по Романовскому — Гимзе с последующей микроскопией под иммерсионным увеличением. Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием компьютерной программы «Statistica» 10.0 (StatSoft, USA). Данные представлены как медиана (Me) и интерквартильный размах (25 % — нижний квартиль; 75 % — верхний квартиль). Для сравнения двух независимых групп применяли критерий U Манна — Уитни. Различия считали значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты оценки фагоцитоза нейтрофилов крови пациентов представлены на рисунке 1.

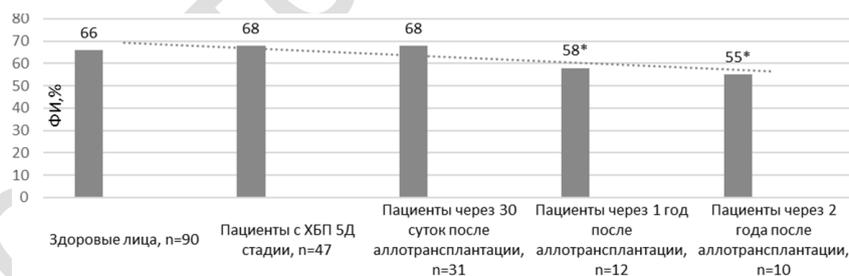


Рисунок 1 — Параметры фагоцитоза у реципиентов почечного аллотрансплантата

* — Различия значимы в сравнении со здоровыми лицами ($p < 0,05$).

Как видно из рисунка 1, у пациентов до аллотрансплантации почки и через 30 суток после проведенной операции фагоцитарная способность нейтрофилов не отличалась от значений здоровых лиц, тогда как у пациентов через год после трансплантации выявилось снижение фагоцитарного индекса в сравнении с аналогичным показателем группы контроля ($p = 0,002$), через 2 года после проведенной трансплантации у реципиентов наблюдалось одновременное снижение как фагоцитарного индекса ($p = 0,0004$), так и фагоцитарного числа (5 (4; 7)) по сравнению со здоровыми лицами (7 (6; 8)), при $p = 0,01$.

Снижение поглотительной способности нейтрофилов может повышать склонность к инфекционным осложнениям и усугублять течение послеоперационного периода. Как

известно, препаратами выбора для поддержания иммуносупрессивного состояния у пациентов с трансплантированной почкой являются циклоспорин и такролимус, основной мишенью которых является Т-лимфоцитарное звено. Однако существуют работы, свидетельствующие о изменении фагоцитарной способности клеток под влиянием циклоспорина [3]. Дальнейшее изучение функциональных свойств нейтрофилов у реципиентов аллотрансплантированной почки может представлять интерес в аспекте возможного прогноза течения и мониторинга посттрансплантационного периода.

Выводы

1. У реципиентов почечного аллотрансплантата через год и через два года после проведенной операции обнаружено снижение фагоцитарной способности нейтрофилов ($p = 0,002$ и $p = 0,0004$ соответственно) по сравнению со здоровыми лицами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Передача инфекционных возбудителей от донора органов реципиенту. Нужны ли изменения в оценке рисков? / С. В. Журавель [и др.] // Трансплантология. — 2015. — № 7. — С. 12.
2. Новый взгляд на нейтрофильные гранулоциты: переосмысление старых догм. Часть 1 / И. В. Нестерова [и др.] // Инфекция и иммунитет. — 2017. — Т. 7, № 3. — С. 219–230.
3. Шилов, Ю. И. Влияние циклоспорина А на фагоцитарную активность нейтрофилов, эозинофилов и моноцитов периферической крови *in vitro* / Ю. И. Шилов, Е. Б. Козлов // Медицинская иммунология. — 1999. — Т. 1, № 3–4. — С. 29–30.

УДК 681.723:378

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ КОНСТРУКЦИИ МИКРОСКОПА

Нечаева Е. С., Смольский В. А.

Научный руководитель: д.м.н., доцент В. М. Мицура

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В современной медицине происходит активное развитие медицинских технологий, к эффективности которых предъявляются повышенные требования. Интенсивно происходит обновление материально-технической базы учреждений образования и здравоохранения, но при этом растут затраты. Студенты медицинских вузов на лабораторных занятиях по гистологии, цитологии, микробиологии и клинической лабораторной диагностике пользуются микроскопами «БИОЛАМ Р1», которые имеют отдельные недостатки, снижающие эффективность работ, в частности, это касается настройки освещения препаратов. В медицинских университетах не всегда возможно своевременно внедрить новые технологии из-за их высокой стоимости, поэтому возникает необходимость модернизировать уже имеющиеся приборы [1].

Цель

Разработать модифицированную мобильную модель устройства осветителя на базе микроскопа «БИОЛАМ Р1» производства АО «ЛОМО» Санкт-Петербург, и оценить, насколько она повышает качество и эффективность работы студентов с микроскопом на кафедрах медицинского университета.

Материал и методы исследования

В ходе работы с прозрачными препаратами в проходящем свете в светлом поле с увеличением от 56 до 1350 крат при различных условиях эксплуатации были проанализированы функциональные характеристики биологического микроскопа «Биолам Р1». В качестве методов исследования были использованы — экспертный метод, метод