**РОЛЬ МАКРОФАГОВ В РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ**

***Ельчанинов А.В.***

*ФГБУ НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова, Москва*

*ФГБНУ НИИ морфологии человека, Москва,* [*elchandrey@yandex.ru*](mailto:elchandrey@yandex.ru)

**MACROPHAGES IN LIVER REGENERATION**

***Elchaninov, A.V.***

*V.I.Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Moscow*

*Research Institute of Human Morphology, Moscow, [elchandrey@yandex.ru](mailto:elchandrey@yandex.ru)*

*Введение.* Макрофаги являются ключевыми клетками, регулирующими регенерацию печени. Участие мигрирующих моноцитов/макрофагов костномозгового происхождения в репарации печени после 70% резекции остается дискутабельным. *Цель исследования* – изучить масштабы рекрутинга  Ly6C+ макрофагов, оценить вклад пролиферации и клеточной гибели в поддержание численности макрофагов печени, изучить их профиль экспрессии мРНК и микроРНК макрофагов печени.

*Материалы и методы.* У самцов мышей линии BalbC воспроизводили модель регенерации печени после 70% резекции. Макрофаги выделяли с помощью магнитногосортинга по маркеру F4/80. У полученных макрофагов методом проточной цитометрии и иммуногистохимии изучали иммунофенотип, уровень пролиферации и клеточной гибели. Профиль экспрессии мРНК и микроРНК изучали с помощью Наностринга, данные подтверждали методом ПЦР-РВ, содержание белков определяли методом вестерн-блотта и ELISA.

*Результаты и обсуждение.*  Резекция 70% паренхимы печени вызывает миграцию Ly6C+CD11b+ макрофагов в печень, начиная с 1 суток после операции, при этом в печени уменьшается доля CD206+макрофагов. Также в ходе регенерации активируется пролиферация макрофагов, максимальный уровень которой отмечается на 3 сутки регенерации, уровень клеточной гибели не играет ведущей роли в поддержании численности макрофагов. В профиле экспрессии мРНК макрофагов регенерирующей печени преобладают гены, связанные с хемокиновыми сигнальными путями, а в профиле микроРНК – связанные с регуляцией метаболических путей печени.

*Заключение.* Популяция макрофагов печени, регенерирующей после 70% резекции, определяется несколькими гистогенетическими процессами: миграцией моноцитов/макрофагов, пролиферацией макрофагов и клеточной гибелью. В печень после резекции мигрирует большое количество макрофаговкостномозгового происхождения, что является общей чертой репаративных процессов у позвоночных животных. Профиль экспрессии мРНК и микроРНК не позволяет определить фенотип макрофагов регенерирующей печени однозначно как про- или противовоспалительный. В макрофагах печени повышается экспрессия факторов хемоатракции моноцитов и других лейкоцитов, при этом значительная часть генов и микроРНК, экспрессия которых изменяется, связаны с регуляцией пролиферации, клеточной гибели, а также  метаболических процессов в печени.