

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ФЕНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОЯДЕРНЫХ МАКРОФАГОВ

Архипов С.А., Шкурупий В.А., Ильин Д.А., Зайковская М.В., Уфимцева Е.Г., Ахраменко Е.С.

Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН

Новосибирск, Россия

Известно, что в основе процессов образования многоядерных клеток в очаге хронического воспаления могут лежать различные механизмы. Вместе с тем еще мало изучены феногенетические и морфофункциональные аспекты, касающиеся процессов формирования многоядерных макрофагов (ММф), недостаточно исследованы условия и факторы, определяющие доминирование тех или иных механизмов образования ММф.

В экспериментах *in vitro* оценивали роль процесса слияния макрофагов и различных механизмов деления клеточного ядра в формировании ММф в культурах перитонеальных клеток (ПК) мышей различных линий (C57BL/6, CBA, DBA и BALB/c). На 24 час культивирования в культурах ПК преобладали 2-ядерные клетки с ядрами, имеющие сходные цитоморфологические характеристики (форму, размеры, оптическую плотность). Доля (%) таких кле-ток превосходила долю 2-ядерных макрофагов, имеющих ядра, отличающиеся по форме и размерам, более чем в 3 раза. Аналогичная тенденция отмечена при исследовании 3-ядерных ММф. Количество ММф с ядрами разной формы и размеров возрастало с увеличением времени инкубации. Выявленные закономерности были сходными для макрофагов различной генотипической принадлежности. При исследовании культур ПК мышей линии BALB/c показано, что маркер пролиферативной активности клеток, белок Ki-67 (характеризующий G1-, G2- и S-фазу митотического цикла), экспрессируется в ядрах 0,7 % 1-ядерных, 4,5% 2-ядерных макрофагов и 1,7 % 3-ядерных макрофагов. В ММф, содержащих 4 и более ядер, белок Ki-67 в ядрах не экспрессировался.

Полученные данные свидетельствуют о том, что двуядерные макрофаги образуются преимущественно путем деления ядра без последующей цитотомии с доминированием amitotического механизма деления ядер. ММф с большим содержанием ядер образуются в результате двух процессов - слияния клеток и amitotического деления ядер, причем при увеличении времени инкубации клеток возрастает роль процесса слияния одноядерных макрофагов с макрофагами, содержащими 2 и более ядер.