**Способы синхронизации возбудителя тропической малярии**

Аллахвердиев А.М.

Литературные данные о способах синхронизации малярийных паразитов немногочисленны и имеют ряд ограничений.

Для синхронизаций культур возбудителя тропической малярии широко используется сорбитал или его комбинация с желатином (Lambors et al., 1979; Kilejian, 1960). Сорбитол лизирует эритроциты, заряженные зрелыми формами паразита, а после синхронизаций кольцевидные стадии в культурах составляют около 95 %. В тo же время при использования сорбитола в культуре лизируется также значительная часть интактных эритроцитов, а синхронизация сохраняется лишь 1-2 поколения.

В настоящем сообщении представляются предложенные нами способы синхронизации культур эритроцитарных стадий возбудителя тропической малярии Р. falciparum. Данные приёмы основаны на том, что паразиты не развиваются полностью в средах, где отсутствуют какие-либо необходимые компоненты. Мы использовали среду МЕМ-4 (с 10 % сывороткой) и RPMI-1640 (без сыворотки). Такие условия позволяют паразиту достигнуть стадии трофозоита, но не позволяют перейти в стадию шизонта и завершить полный цикл внутриэритроцитарного развития.

Ниже приводятся три способа синхронизации паразитов в культуре.

Способ I. Культура малярийных паразитов с исходной паразитемией 2-3 % из питательной среды RPMI-1640 переносится в среду МЕМ-4. В данной среде через 72-96 часов замедляется развитие паразитов, следовательно в культуре независимо от исходного состава популяций паразитов остается 92-97 % трофозоитов. После того, проводится пересев с исходной паразитемией 0, 3-0, 5 % и культивируется в среде RPMI-1640.

Способ II. Синхронизация культур малярийных паразитов в данном способе осуществляется с использованием неполной питательной среды RPMI-1640 (без сыворотки.). Культура малярийных паразитов культивируется в данной среде в течение 24-48 часов. После того в культуре трофозоиты составляют около 95 %, Затем проводят пересев с исходной паразитемией 0, 3-0, 5 % и продолжают культивирование в полной среде с 10 % сывороткой.

Способ III. Известно, что путем центрифугирования в стеклянном капилляре эритроциты, зараженные P. falciparum можно разделить по возрасту (Л.Н. Гринберг, 1985). Исходя из этих представлений нами предпринята попытка синхронизировать культуры малярийных паразитов с использованием данного способа.

Суспензию зараженных эритроцитов P. falciparum с исходной паразитемией 5-6 %; гематокритом 30-50 % набирают в капилляр диаметром 1, 0 мм и длиной 75 мм, закрывают замазкой и центрифугируют в гематокритной центрифуге 10 мин при 15000 g. В зависимости от плавучей плотности зрелые паразиты концентрируются в верхней части капилляра в виде темно-коричневого цвета (до разделения общий состав популяций паразитов был: 12, 5 % кольцевидных, 47, 5 % трофозоитов и 40 % шизонтов, а после разделения в верхней части она соответственно составляла: 1, 6; 8, 1; 90, 3 %). Соблюдая стерильность, отделяют эту часть и вводят в культуру со свежими эритроцитами. Через 24 часа проводят пересев с исходной паразитемией 0, 3-0, 5 %.

Таким образом, предложенные способы позволяют синхронизировать культуру малярийных паразитов в течение 24-96 часов не используя химические и др. агенты. Они являются более физиологическими и могут быть используемы для синхронизации культуры малярийных паразитов.