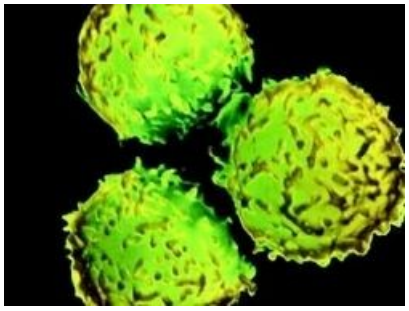

Американские ученые выяснили, что иммунные системы плода и взрослого человека развиваются из различных типов стволовых клеток, сообщает Science Daily. Отчет об исследовании группы специалистов под руководством Джозефа Маккьюна (Joseph M. McCune) из Университета Калифорнии в Сан-Франциско (University of California, San Francisco) опубликован в журнале Science.

Результаты исследования опровергли мнение о том, что иммунная система плода является незрелой формой иммунитета взрослых. Причиной того, что иммунитет плода менее активен в отношении чужеродных агентов, чем у взрослых, ранее считалось значительное количество регуляторных Т-лимфоцитов у детей. В частности, на 20 неделе внутриутробного развития доля этих клеток в три раза превышает аналогичный показатель у взрослого человека.

Группа Маккьюна выделила неактивированные (не контактировавшие с антигенами) Т-лимфоциты у взрослых людей и плодов на 20 неделе внутриутробного периода. После этого исследователи подвергли эти Т-лимфоциты воздействию чужеродных клеток, чтобы вызвать иммунный ответ.

В ответ на действие чужеродных агентов активировались 70 процентов иммунных клеток плода и лишь 10 процентов клеток взрослых. При этом у плода количество неактививрованных клеток, превратившихся в регуляторные Т-лимфоциты, вдвое превысило аналогичный показатель у взрослых.

По словам авторов исследования, это свидетельствует о том, что иммунные клетки плода не только более чувствительны к чужеродным агентам, но и менее агрессивны к ним, по сравнению с иммунитетом взрослых.

Проведя генетический анализ Т-лимфоцитов, ученые выяснили, что клетки плода и взрослых развиваются из различных типов стволовых клеток. Эти данные были подтверждены экспериментом, в котором исследователи выращивали лимфоциты из клеток-предшественниц.

Ученым не удалось установить причины, по которым кроветворная система плода производит менее агрессивные Т-лимфоциты, чем у взрослых. Маккьюн отметил, что необходимы дальнейшие исследования в этой области. По его словам, они позволят более детально изучить иммунные процессы, происходящие во время внутриутробного заражения ВИЧ или вакцинации новорожденных.