На модели острого и хронического язвенного колита, индуцированного 1% раствором декстрансульфата натрия (ДСН) у мышей линии C57Bl/6, изучали половые различия субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови. Субпопуляционный состав лимфоцитов определяли методом проточной цитофлуориметрии. Показано, что по сравнению с самцами у половозрелых самок мышей С57Bl/6 контрольной группы, статистически значимо выше показатели относительного числа регуляторных Т- и цитотоксических Т-лимфоцитов. При остром язвенном колите у самок повышается относительное число хелперов, но снижается – цитотоксических Т-лимфоцитов, что отражает активацию иммунного ответа. У самцов снижается абсолютное число лейкоцитов, лимфоцитов и цитотоксических Т- и регуляторных Т-лимфоцитов, что связано с усилением миграции этих субпопуляций в очаг воспаления и регионарные лимфатические узлы. При хроническом язвенном колите по сравнению c контрольной группой и с острым язвенным колитом у самок снижается абсолютное количество лейкоцитов, лимфоцитов, Т-хелперов, цитотоксических Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов. По сравнению с острым язвенным колитом у самок увеличивается содержание регуляторных Т-лимфоцитов. У самцов при хроническом язвенном колите по сравнению с контролем снижается абсолютное число Т-хелперов и В-лимфоцитов, но повышается – регуляторных Т-лимфоцитов; по сравнению с острым язвенным колитом выше относительное содержание и абсолютное количество регуляторных Т-лимфоцитов. Повышение содержания Т-регуляторных лимфоцитов связано с усилением их дифференцировки в тимусе и усилением их миграции в очаг воспаления – ободочную кишку. Полученные в эксперименте результаты по половым различиям субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови являются базовыми при проведении подобных исследований у человека и показывают, что лечение язвенного колита разными лекарственными средствами, включая иммунотропные препараты, следует проводить с учетом пола.

Ключевые слова: половые различия; острый язвенный колит, хронический язвенный колит; мыши C57Bl/6; субпопуляционный состав лимфоцитов.

We studied sex differences lymphocytes subpopulations of peripheral blood  in adult C57Bl/6 mice during acute and chronic colitis, induced with 1% DSS. We measured subpopulations of lymphocytes with flow cytometry. We showed that in the control group the female mice had statistically significantly higher values of the relative number of regulatory and cytotoxic T-lymphocytes comparing to the males. During acute colitis the females showed an increase in the relative number of T-helpers and a decrease of cytotoxic T-lymphocytes, which reflects the activation of immune response. The males had a decrease in the absolute number of leukocytes, lymphocytes and cytotoxic and regulatory T-lymphocytes, probably because of an increase in migration of these cells to the inflammation locus and local lymph nodes. In chronic colitis the females had a decrease in the absolute number of leukocytes, lymphocytes, T-helpers, cytotoxic T-lymphocytes and B-lymphocytes when comparing with acute colitis. During chronic colitis the males had a decrease in the absolute number of T-helpers and B-lymphocytes but an increase of regulatory T-cells in comparison with the control group; in comparison with acute colitis the males with chronic colitis had higher relative and absolute number of regulatory T-cells. The increase of T-regulatory lymphocytes is due to an increase in their proliferation rate in the thymus and increase of their migration to the inflammatory locus - the colon.  Future clinical studies may be based on these results, which show that the treatment of colitis, especially with immunotropic agents, must take sex differences into account.

Key word: sex differences, acute colitis, chronic colitis, c57Bl/6 mice, lymphocytes subpopulations