

Udział cytokin w odpowiedzi układu immunologicznego

na komórki nowotworowe.

Z chwilą powstania komórek nowotworowych aktywowane są obronne mechanizmy immunologiczne. Do najważniejszych mechanizmów immunologicznych przeciwstawiających się rozwojowi nowotworów należą: aktywność komórek NK, cytotoksyczność limfocytów T cytotoksycznych, makrofagów i neutrofilii, aktywność cytokin wydzielanych przez komórki immunokompetentne, cytotoksyczność przeciwciał. Komórki immunokompetentne rozpoznają antygeny na zmienionych komórkach nowotworowych, w wyniku czego aktywowana jest zarówno odporność komórkowa, jak i humoralna. Jednakże ze względu na to, że komórki nowotworowe są komórkami autologicznymi, reaktywność immunologiczna w stosunku do ich antygenów jest często niewystarczająca.

Kluczową rolę w przeciwnowotworowej odpowiedzi immunologicznej pełnią cytokiny. Z jednej strony są one odpowiedzialne za aktywację kolejnych komórek układu odpornościowego, z drugiej strony bezpośrednio niszczą komórki nowotworowe. IFN- γ aktywuje makrofagi i neutrofile, które niszczą komórki nowotworowe i hamują ich proliferację poprzez fagocytozę lub wydzielane cytokiny TNF i IL-1. Wydzielane przez pobudzone makrofagi i neutrofile cytokiny (IL-12, -15) promują aktywację limfocytów Th1. Produkowane przez limfocyty Th1 cytokiny IL-2, TNF- α i IFN- γ indukują aktywność limfocytów cytotoksycznych i komórek NK.

Cytokiny mogą być użyteczne w immunoterapii nowotworów dzięki zdolności regulowania proliferacji i funkcji komórek immunokompetentnych. GM-CSF, IL-4 i IFN- γ działają już na etapie rozpoznawania komórek nowotworowych, ułatwiając prezentację antygenów. TNF, IL-1 i IFN- γ regulują migrację limfocytów, a IL-2, IL-12 i IFN- γ aktywują komórki immunokompetentne. Cytokiny mogą ponadto bezpośrednio oddziaływać na komórki nowotworowe hamując ich proliferację (IFN- γ), działając cytotoksycznie (TNF, limfotoksyna) oraz zwiększając wrażliwość komórek nowotworowych na efekt cytotoksyczny (TNF, IFN- γ). Interferony ponadto działają antyangiogenie (hamują powstawanie naczyń krwionośnych w guzach przeciwdziałając ekspansji komórek nowotworowych).

ZAPALENIE - POBUDZENIE - HAMOWANIE

