

THE INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY ON IMMUNITY

Sanja Mazić*, Marina Đelić

University in Belgrade – Faculty of Medicine, Department of Sport Medicine,
Belgrade, Serbia

*sagabgyu@yahoo.com

Response of the immune system depends primarily on the intensity of physical activity. Infections of the upper respiratory tract are 2-6 times more common in elite athletes compared to the general population, especially during intensive training. It has been shown that vigorous physical activity can lead to a decrease in the activity of B and T lymphocytes and an increase in the level of the stress hormones adrenaline and cortisol, as well as the level of free radicals. There is also a decrease in the level of IgA, which protects the gastrointestinal and respiratory tract from viral infections. At the beginning of this century with the discovery of numerous cytokines, studies have confirmed that 60 minutes of moderate aerobic exercise, at least three times a week, enhance our immunity in the following ways: deepens breathing and consequently the chance to expel microorganisms from the respiratory tract, increases activation and secretion of immunoglobulins and cytokines, accelerates the circulation of blood and lymph through muscle contractions, and in this way, neutrophils and lymphocytes reach the microorganisms faster. Also, regular physical activity increases the number of CD4+T cells, which are responsible for alerting the immune system to an "outside" attack and for regulating its reaction to bacteria and viruses. Studies have shown over 100 times increase in IL-6 compared to resting values after exhausting physical activity such as the marathon race, and this response can last up to 72 hours of recovery, thus confirming and indicating systemic inflammation during vigorous physical activity.

UTICAJ FIZIČKE AKTIVNOSTI NA IMUNITET

Sanja Mazić*, Marina Đelić

Univerzitet u Beogradu - Medicinski fakultet, Katedra za medicinu sporta, Beograd,
Srbija

*sagabgyu@yahoo.com

Fizička aktivnost i vežbanje imaju značajnu ulogu u odbrani od infektivnih agenasa. Važno je istaći da je pokazano da odgovor imunskog sistema zavisi prvenstveno od intenziteta fizičke aktivnosti. Krajem prošlog veka se desila ekspanzija istraživanja u ovoj oblasti i to otkrićem da su infekcije gornjeg respiratornog trakta 2-6 puta češće kod vrhunskih sportista i to naročito tokm treninga intenzivnog vežbanja u poređenju sa opštom populacijom. Pokazano je da intezivna fizička aktivnost može dovesti do smanjenja aktivnosti B i T limfocita i povećanja nivoa hormona stresa adrenalina i kortizola, kao i nivoa slobodnih radikala. Takođe dolazi do smanjenja nivoa IgA koji štiti gastrointestinalni i respiratorni trakt od virusnih infekcija. S druge strane, početkom ovog veka i otkrićem brojnih citokina, brojna istraživanja su potvrdila da 60 minuta umerenih aerobnih vežbi, minimalno tri puta nedeljno jača naš imunitet na sledeće načine: produbljuje disanje i posledično šansu da se izbace mikroorganizmi iz disajnih puteva, povećava aktiviranje i izlučivanje imunoglobulina i citokina, ubrzava cirkulaciju krvi i limfe mišićnim kontrakcijama i na taj način, neutrofil i limfociti, brže stižu do mikroorganizama. Takođe, redovna fizička aktivnost povećava i broj CD4+T ćelija koje su odgovorne za uzbunjivanje imunološkog sistema na napad „spolja“ i na regulisanje njegove reakcije na bakterije i viruse. Mnoge studije su pokazale povećanje IL-6 preko 100 puta u odnosu na vrednosti u mirovanju posle iscrpljujuće fizičke aktivnosti kao što je trka maratona, a može trajati i do 72h oporavka i time potvrdile i ukazale na sistemsku inflamaciju tokom intenzivne fizičke aktivnosti.