

Imunosenescence – západ slunce nad imunitním systémem

Zita Chovancová

Ústav klinické imunologie a alergologie, FN u sv. Anny v Brně
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

Imunosenescence představuje charakteristické procesy remodelace a dysregulace funkce imunitního systému, které souvisejí s přibývajícím věkem. Tyto změny postihují vrozený i adaptivní imunitní systém. Vzhledem ke komplexnosti fyziologických procesů, do kterých mechanismy imunitního systému zasahují, jsou těmito změnami ovlivněny také další systémy organismu. Mezi základní příčiny rozvoje imunosenescence patří involuce thymu a chronická antigenní stimulace, která vede k prozánětlivému nastavení organismu. Změny imunitního systému ve stáří se klinicky odrážejí kromě porušené imunitní reakce proti infekcím nebo reaktivace latentních infekcí, snížené odpovědovosti na vakcinaci nebo zhoršení protinádorového imunitního dohledu také v rozvoji chronických onemocnění typických pro vyšší věkové skupiny, jako jsou neurodegenerativní nebo metabolické choroby. Mechanismy imunosenescence můžeme alespoň částečně ovlivnit aktivním životním stylem a adekvátními dietními opatřeními.

Klíčová slova: dysregulace imunitního systému, imunosenescence, stárnutí.

Immunosenescence – the sunset over the immune system

Immunosenescence is characterized by remodeling and dysregulation of immune system due to aging process. These changes affect innate as well as adaptive immunity. Due to the complexity of the physiological processes, in which the mechanisms of the immune system interfere, also other systems of the organism are affected by these changes. Thymus involution as well as chronic antigenic stimulation are the main causes of immunosenescence and lead to a proinflammatory setting of the organism. In addition to impaired immune response against infections or reactivation of latent infections, reduced response to vaccination or decreased antitumor immune surveillance, changes of the immune system in elderly are clinically reflected in the development of chronic diseases typical for older age groups, such as neurodegenerative or metabolic diseases. The mechanisms of immunosenescence can be at least partially influenced by an active lifestyle and adequate dietary measures.

Key words: immune system dysregulation, immunosenescence, aging.

Úvod

Schopnost imunitního systému člověka reagovat na různé podněty se během života mění. Po narození se obranyschopnost člověka postupně rozvíjí ve snaze dosáhnout co nejlepší funkce v boji proti nežádoucím vlivům vnějšího i vnitřního prostředí, čehož je pak využíváno během produktivního života člověka. Nicméně ve vyšším věku dochází k postupné remodelaci funkce imunitního systému, která může být v jistých ohledech pro organismus výhodná, ale ve většině případů je tomu spíše naopak. Tento proces je označován jako imunosenescence.

Imunosenescence však není imunodeficience (1). Ve vyšším věku se sice v populaci setkáváme se sníženou schopností obranyschopnosti zejména proti dříve neprodělaným infekcím, postupným vymizením vakcinační odpovědi (2) a vyšším rizikem rozvoje nádorových onemocnění (3), ale změny funkce imunitního systému nejsou shodné s těmi, které jsou popisovány u pacientů s imunodeficientními onemocněními (1). V posledních dekadách se zvyšuje věkový průměr populace, a to s sebou přináší také zvyšující se počet různých chronických onemocnění, jako jsou degenerativní nebo kardiovaskulární onemocnění. Mnoho z těchto patologických stavů se dává do souvislosti také s dysregulací

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Zita Chovancová, Ph.D., zita.chovancova@fnusa.cz

Ústav klinické imunologie a alergologie, FN u sv. Anny v Brně, Pekařská 664/53, 656 91 Brno

Cit. zkr. Vnitř Lék 2020; 66(6): 353–358

Článek přijat redakcí: 11. 7. 2020

Článek přijat po recenzích k publikaci: 29. 7. 2020