

2. Co je to imunitní systém?

JAK FUNGUJE IMUNITNÍ SYSTÉM A JAK SI HO V TĚLE PŘEDSTAVIT?

Imunitní systém si lze představit jako buňky, jejich produkty a tkáně, které nám pomáhají rozlišovat to, co je nebezpečné, od všeho, co je našemu tělu vlastní nebo nám může být nějak prospěšné. Spolu s nervovým a hormonálním systémem se imunitní systém zaslouhuje o to, aby naše vnitřní prostředí bylo stabilní. Jednou z nejdůležitějších funkcí imunity je zajišťování adekvátního předávání informací mezi jednotlivými složkami imunitního systému. Tím se imunitní systém zaslouhuje o to, abychom nebyli příliš často nemocní a abychom neměli problémy s hojením ran nebo uzdravováním po prodělání infekce.² Podíváme-li se tedy na hlavní funkce imunitního systému postupně, tak první důležitou schopností naší imunity je ochrana před vnějším nebezpečím. Pokud existuje něco, co vyvolává reakci našeho imunitního systému, nazýváme to antigen. Antigenem mohou být například původci bakteriálních, virových, plísňových nebo parazitárních infekcí.

Buňky imunitního systému spolu vzájemně komunikují, chrání před častým nebo těžkým onemocněním a zajišťují likvidaci potenciálně nebezpečných infekčních mikroorganismů, rychlou úzdravu a opravu poškozených tkání.

Pokud tedy buňky imunitního systému rozpoznají nějaký nebezpečný mikroorganismus, zahájí kaskádu reakcí, která zajišťuje náplavu imunitních buněk ze vzdálených lokalit k danému mikroorganismu. Tyto imunitní buňky si následně předávají informace o mikroorganismu v lymfatických uzlinách a výsledkem této komunikace je vyslání specializovaných buněk do místa infekce, aby usmrtily daný mikroorganismus [schéma 2.1].^{3,4}

Proto můžeme například pozorovat u pacientů s infekčním onemocněním zvětšení lymfatických uzlin, neboť uzlina je více prokrvená a aktivované imunitní buňky se množí a nabývají na objemu.

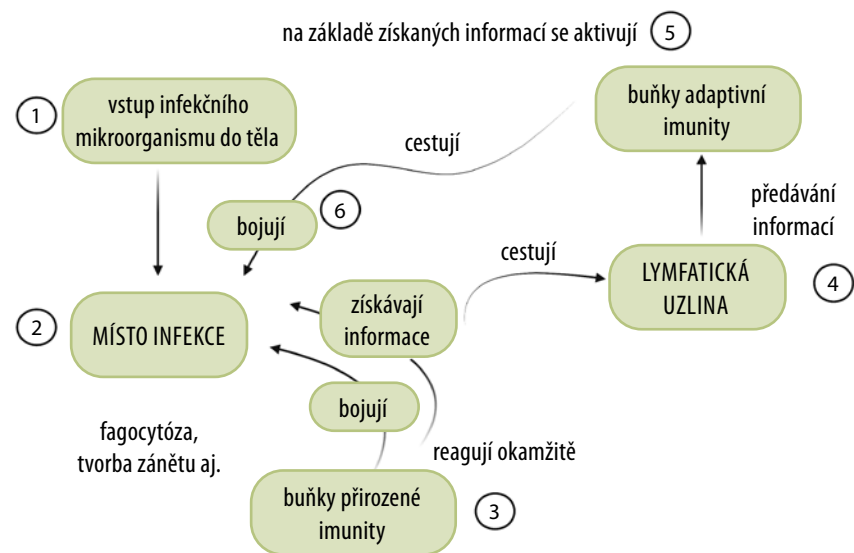


Schéma 2.1 Imunitní reakce v případě infekce

Další významnou funkcí imunitního systému je rozpoznávání vnitřního nebezpečí a vnitřních škodlivin. Protože ne všechna potenciální rizika na nás číhají ve světě kolem nás, je velmi důležité, že náš imunitní systém rozeznává a likviduje i škodliviny uvnitř našeho těla. To zahrnuje například likvidaci starých buněk a nefunkčních buněk, likvidaci příliš agresivních buněk a v neposlední řadě likvidaci mutovaných buněk, které mohou dát vzniknout nádoru.⁵⁻⁷

Imunitní systém také likviduje staré, poškozené nebo mutované buňky, a při správné funkci musí tolerovat vlastní „prospěšné“ mikroorganismy a vlastní správně fungující buňky.