

Novinky v imunologii

Jiřina Bartůňková, Markéta Bloomfield, Magdalena Havlišová, Adam Klocperk, Helena Kubešová, Michal Podrazil, Zuzana Strážová, Anna Šedivá

Ústav imunologie 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Obor imunologie prochází v posledních desetiletích velmi výrazným vývojem, který se odrazil zvláště v počátku tohoto tisíciletí ve významných pokrocích v porozumění imunitnímu systému a v uplatnění těchto znalostí v praxi. Nečekaný pokrok a zrychlení výzkumů a pokroků na poli imunologie způsobil nečekaný nástup pandemie onemocnění covid-19 v roce 2020. Intenzivní vědecká práce vedla nejenom k rozvoji našeho porozumění imunitní odpovědi vůči virům, ale i k rychlé konverzi těchto znalostí do praktického zvládnání pandemie ve světovém měřítku, jak je patrné na příkladu rychlého vývoje vakcín proti viru SARS-CoV-2. Doba pandemie dále přispěla ke zrychlení aplikace nejenom biologických objevů, ale i technologických přístupů, jako jsou možnosti matematických a technických věd, informatiky a nově i umělé inteligence, které výrazně posouvají celé odvětví.

V tomto sdělení přinášíme konkrétní pokroky v jednotlivých oblastech imunopatologických stavů, jimiž jsou hlavně alergie, imunodeficiency, imunita a infekce, očkování, autoimunitní onemocnění a imunologie nádorových onemocnění.

Klíčová slova: alergie, imunodeficiency, imunita, infekce, očkování, autoimunitní onemocnění, nádorová onemocnění.

News in immunology

The field of immunology has undergone a very significant development in recent decades, which has been reflected especially in the beginning of this millennium in significant advances in the understanding of the immune system and in the application of this knowledge in practice. The progress and acceleration of research and advances in the field of immunology was further prompt by the unexpected onset of the COVID-19 pandemic in 2020. The intense scientific work has not only led to the development of our understanding of the immune response to viruses, but also to the rapid conversion of this knowledge into practical pandemic management on a global scale, as exemplified by the development of vaccines against SARS-Cov-2 virus. The pandemic era has further contributed to the acceleration of the application of not only biological discoveries but also technological approaches into practical applications, such as use of advanced mathematics, computer science and, more recently, artificial intelligence which are all adding to the advances that are significantly moving the field of immunology forward.

In this communication, we present specific advances in particular areas of immunopathology, which are mainly allergy, immunodeficiency, immunity and infection, vaccination, autoimmune diseases and cancer immunology.

Key words: allergy, immunodeficiency, immunity, infection, vaccination, autoimmune disease, cancer.

Úvod

Obor imunologie prochází v posledních desetiletích velmi výrazným vývojem, který se odrazil zvláště v počátku tohoto tisíciletí ve významných pokrocích v porozumění imunitnímu systému a v uplat-

nění těchto znalostí v praxi. Jako příklad jednoho z nejvýznamnějších pokroků lze zmínit imunoterapii nádorů, která znamenala zlom v našem nahlížení na nádorová onemocnění a byla v roce 2013 prohlášena časopisem Science průlomovým objevem a vyhlášena objevem