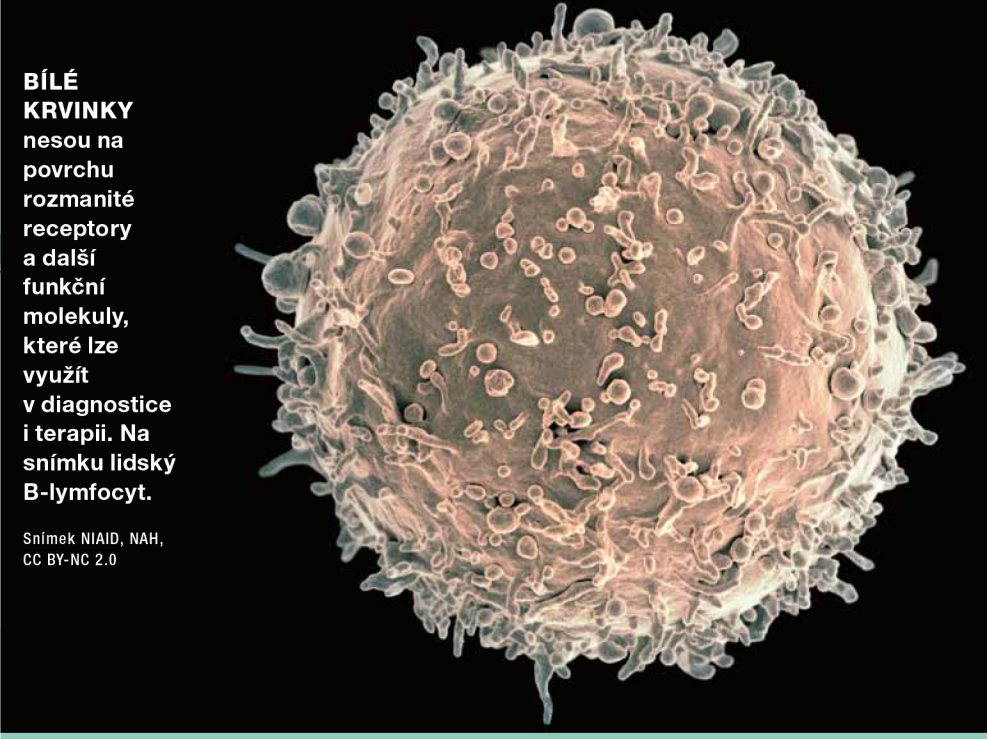


BÍLÉ KRVINKY nesou na povrchu rozmanité receptory a další funkční molekuly, které lze využít v diagnostice i terapii. Na snímku lidský B-lymfocyt.

Snímek NIAID, NAH, CC BY-NC 2.0

IMUNOLOGIE

Imunoterapie a diagnostika mohou mířit na nové cíle

LEUKOCYTY KOMUNIKUJÍ se svým okolím prostřednictvím specializovaných bílkovin na svém buněčném povrchu. Tyto molekuly umožňují rozpoznání patogenů, přenos signálů mezi buňkami a regulaci vrozené i adaptivní imunitní odpovědi. Zároveň se podílejí na udržování imunitní rovnováhy a na prevenci autoimunitních reakcí.

Aby bylo možné povrchové molekuly leukocytů jednoznačně identifikovat, byla v sérii workshopů garantovaných Mezinárodní unií imunologických společností (IUIS) vytvořena tzv. nomenklatura CD (cluster of differentiation). Molekuly zařazené do této nomenklatury slouží jako klíčové povrchové znaky, podle nichž lze rozlišovat jednotlivé typy imunitních buněk, jejich podskupiny i vývojová stadia. Protilátky namířené proti těmto molekulám jsou základním nástrojem například v průtokové cytometrii, která umožňuje detailní analýzu buněčných populací v krvi či tkáních. Molekuly CD hrají stále důležitější roli také v léčbě. Řada moderních imunoterapií zejména v onkologii, ale i u autoimunitních nebo zánětlivých onemocnění, je založena na cílení protilátek právě proti vybraným povrchovým molekulám imunitních buněk.

Dosud bylo popsáno přes 400 molekul CD, jejich celkový počet se odhaduje na více než tisíc. V pořadí 11. workshop rozšířil nomenklaturu CD o třináct receptorů GPCR (receptorů spřažených s G-proteiny imunitního systému). Tím se tyto receptory staly lépe definovanými cíli pro výzkum, diagnostiku i potenciální terapeutické využití. Přehledový článek o nich publikoval mezinárodní tým autorů za účasti odborníků z Laboratorního centra CLIP (Childhood Leukaemia Investigation Prague) Kliniky dětské hematologie a onkologie 2. LF UK a FN Motol, které je součástí Národního ústavu pro výzkum rakoviny (NÚVR). Článek představuje i možné terapeutické využití těchto receptorů u rakoviny nebo jiných, zejména autoimunitních onemocnění.

Receptory GPCR představují největší rodinu receptorů v lidském genomu, zahrnující více než 800 různých proteinů. Vážou široké spektrum signálních látek, jako jsou hormony, chemokiny nebo produkty mikroorganismů, a regulují řadu fyziologických procesů. Řídí například pohyb imunitních buněk v těle, jejich aktivaci a účast na zánětlivých reakcích. Z tohoto důvodu jsou považovány za významné terapeutické cíle u celé řady onemocnění zprostředkovaných imunitou.

Jan Kulhavý

Fernández-Calles J. et al.: Eur. J. Immunol., 2025, DOI: 10.1002/eji.70099