

# Laboratorní vyšetření buněčné imunity

Cílem **laboratorních metod vyšetřování buněčné imunity** je stanovení základních buněk podílejících se na imunitní odpovědi. Odebírá se periferní krev, používají se imunohistochemické metody.

## Morfologické testy

Pomocí krevního obrazu určíme základní buňky, jejich morfologické defekty a počty. Nejvíce se zajímáme o T-lymfocyty a B-lymfocyty, resp. o jejich **subpopulace** (liší se membránovými povrchovými znaky). Princip detekce je založen na fluorometrii a fluorescenci. T-lymfocyty mají marker CD3, navážeme tedy monoklonální protilátky proti CD3 a označíme je fluorochromem, promyjeme a navázané detekujeme:

- **mikroskopem**: pracné, náročné, zatíženo subjektivní chybou,
- **průtokovým cytometrem**,
- **imunohistochemicky**: ELISA,
- **PCR**: v imunologii založena na reverzní transkripci; potřebujeme získat mRNA, která je přítomna v situaci, kdy dochází k reprodukci určitého mediátoru,
- **in situ hybridizací**: detekujeme mRNA a DNA přímo v buňkách; podobné PCR; zda-li je produkován určitý typ mediátoru a kolik; detekce genů v buňkách v mikroskopickém zobrazení (přímo vidíme, co která buňka produkuje).

## Funkční testy

Používají se i **testy detekující funkci** jednotlivých typů buněk.

### Testy sekrece cytokinů

Detekujeme vlastní antigen (cytokin) imunohistochemicky nebo cytometricky. TH2-lymfocyty produkují především IL-4. Nemají charakteristický membránový znak.

### Testy proliferace antigenu

Míra schopnosti proliferace pomocí mitogenů (např. *pokeweed*). Nárůst buněčné populace detekujeme cytometricky nebo inkorporací radioaktivního thymidinu, měříme radioaktivitu (čím více thymidinu, tím větší proliferační aktivita).

### Funkční test aktivity neutrofilů

Suspenze leukocytů se smíchá s kvasinkami nebo partikulami a sleduje se schopnost fagocytózy. Dále lze sledovat **intracelulární mechanismy zabíjení**. Měříme oxidační aktivitu buněk v suspenzi (změna barvy, uvolňování fotonů), aktivitu enzymů. Lze detekovat i počet fagocytujících partikulí.

## Odkazy

### Související články

- Defekty buněčné imunity
- Nespecifická imunita ■ Specifická imunita
- T-lymfocyty ■ B-lymfocyty ■ Makrofágy ■ Neutrofily ■ CD

### Použitá literatura

- HOŘEJŠÍ, Václav a Jiřina BARTŮŇKOVÁ. *Základy imunologie*. 3. vydání. Praha : Triton, 2008. 280 s. ISBN 80-7254-686-4.