

# LABORATORNÍ LISTY

2021

Prosinec

Vážené kolegyně a kolegové,

v dnešním vydání laboratorních listů Vám přinášíme informace o buněčné imunitě a jejímu významu u pacientů SARS-CoV-2. Příjemné čtení.

## BUNĚČNÁ IMUNITA A JEJÍ VÝZNAM U PACIENTŮ SARS-CoV-2

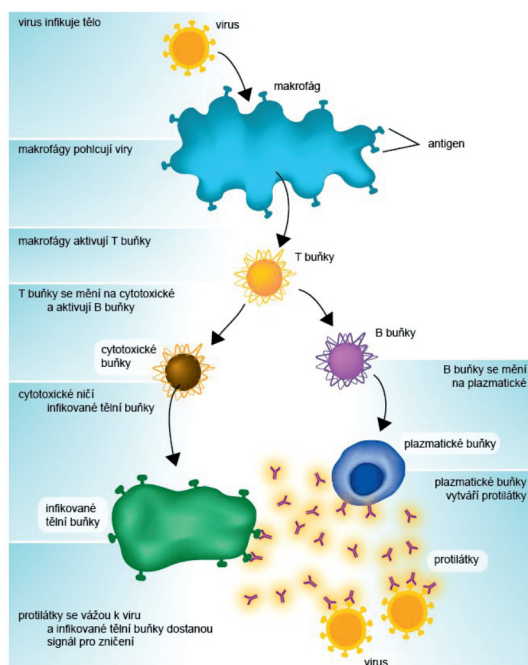
Imunitní odpověď proti SARS-CoV-2 je zajištěna **přírozenou** a **získanou (adaptivní) imunitou**.

**Přírozená imunita** je schopna reagovat časně po nástupu infekce, ale nemá schopnost vytvářet paměťovou složku.

**Získaná (adaptivní imunita)** je zajištěna **B lymfocyty, pomocnými T lymfocyty (Th) a cytotoxickými T lymfocyty (Tc)**. Všechny tyto buňky jsou schopny vytvářet vůči patogenům **paměťovou složku**, která v organismu přetrvává měsíce či roky po infekci. Imunitní odpověď zprostředkovaná **T-lymfocyty** nastupuje **dřív než protilátková odpověď**.

**Tc** slouží k **přímému zabíjení buněk infikovaných patogenem**. Imunita zprostředkovaná T lymfocyty se aktivně podílí na **boji proti COVID-19. Paměťové Tc** se začínají během **druhého** setkání s patogenem rychle množit a vyvolat **silnou a rychlou specifickou imunitní odpověď**. **Th** se podílejí na adaptivní imunitě **synézou cytokinů**, které aktivují ostatní imunitní buňky a zároveň pomáhají regulovat imunitní odpověď.

### Protilátková a buněčná imunita



**Protilátková a buněčná imunita** jsou dvě části, které se **spolupodílejí na eliminaci patogenu z organismu. Protilátky** zastavují patogeny **mimo buňky. Tc** zastavují množení patogenů **uvnitř buněk** tím, že tyto buňky



Institut laboratorní  
medicíny

**Sang Lab - klinická laboratoř, s. r. o.**  
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary  
**Karlovarské imunologické centrum s. r. o.**  
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary  
**TECTUM spol. s r. o.**  
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary

**Hematocentrum s. r. o.**  
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary  
**VARAPALO s. r. o.**  
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary  
**ALERGOAMB s. r. o.**  
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary

[www.labin.cz](http://www.labin.cz)

přímo zabíjejí. Zatím není jasné, jak dlouho přežívají paměťové buňky v organismu po prodělané infekci SARS-CoV-2 nebo po očkování.

**Sledování paměťové složky buněčné imunity a její ochranné funkce má v souvislosti s probíhající světovou pandemií velký význam.**

Pokud jsou v organismu vytvořeny paměťové **T-lymfocyty** (T<sub>c</sub> i T<sub>h</sub>), dochází při jejich **stimulaci spike proteinem k tvorbě** prozánětlivého cytokinu **interferonu gamma** (INF- $\gamma$ ). INF- $\gamma$  hraje ústřední roli v ochraně před viry a mikroorganismy. Mezi **koncentrací INF- $\gamma$**  po jejich opakovaném kontaktu s patogenem a počtem paměťových **T lymfocytů** je **přímá úměra**. Čím více INF- $\gamma$ , tím je větší populace paměťových T lymfocytů.

### Princip použití

Čerstvá lidská plná krev odebraná do zkumavek s lithium-heparinem (EDTA je nevhodná) se napipetuje do tří stimulačních zkumavek. První zkumavka je blank, druhá zkumavka je potažena mitogenem a slouží jako pozitivní kontrola. Třetí zkumavka je potažena spike proteinem. Zde dochází ke kontaktu T lymfocytů se specifickým antigenem. Pokud jsou ve vzorku přítomny buňky schopné reagovat se spike proteinem, dochází k jejich aktivaci a následné produkci INF- $\gamma$ . Stimulovaná plazma je použita ke stanovení koncentrace INF- $\gamma$  metodou ELISA.

### Interpretace

- **0 – 100 mIU/ml** – žádný náznak kontaktu se SARS-CoV-2 v minulosti a/nebo žádná detekce imunitní reakce po očkování, pacient není chráněn buněčnou imunitou. S přihlédnutím k zdravotnímu stavu pacienta a výsledkům dalších laboratorních testů je doporučena vakcinace.
- **100 – 200 mIU/ml** – nejasný výsledek - výsledek nelze jednoznačně interpretovat. S přihlédnutím ke zdravotnímu stavu pacienta a výsledkům dalších laboratorních testů je doporučena vakcinace.
- **> 200 mIU/ml** – vysoce pravděpodobný kontakt se SARS-CoV-2 v minulosti a/nebo detekce imunitní reakce po očkování, pacient je chráněn buněčnou imunitou.

### Informace k odběru

- VYŠETŘENÍ SE PROVÁDÍ Z PLNÉ KRVE.
- ODBĚROVÁ ZKUMAVKA S LITHIUM HEPARINEM (!NE EDTA!).
- MINIMÁLNÍ ODBĚR: 4 ml KRVE.
- ODBĚR UCHOVAT V POKOJOVÉ TEPLOTĚ (jedná se o funkční test), CHRÁNIT PŘED CHLADEM.
- ODBĚRY PRO TOTO VYŠETŘENÍ NEPROBÍHAJÍ V PÁTEK, V DEN PŘED STÁTNÍM SVÁTKEM, PŘÍP. PŘED JINÝM DNEM PRACOVNÍHO KLIDU.

### Referenční rozmezí

negativní:	<100 mIU/ml
nejasný:	100 - 200 mIU/ml
pozitivní:	>200 mIU/ml

Výsledky s komentářem jsou k dispozici do 14 dnů.

**Cena vyšetření:** 1400,- Kč



Institut laboratorní  
medicíny

Sang Lab - klinická laboratoř, s. r. o.  
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary  
Karlovarské imunologické centrum s. r. o.  
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary  
TECTUM spol. s r. o.  
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary

Hematocentrum s. r. o.  
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary  
VARAPALO s. r. o.  
nám. Dr. M. Horákové 1313/8, 360 01 Karlovy Vary  
ALERGOAMB s. r. o.  
Bezručova 10, 360 01 Karlovy Vary

[www.labin.cz](http://www.labin.cz)