

Protilátky proti SARS-CoV-2: otázky a odpovědi

Od května 2020 až dosud probíhá ve fakultní nemocnici vyšetřování protilátek IgG proti SARS-CoV-2 a vitamínu D. Každá taková akce vzbudí velký zájem, ale současně je i podnětem k celé řadě otázek. „Nejčastějšími dotazy, se kterými se setkávám, jsou Proč, kdy a jaké vyšetřovat protilátky. Jaké jsou hodnoty protilátek po prodělané infekci nebo po očkování. Lze určit zda po prodělané infekci mohou být dárce léčebné plazmy. Pokusím se na tyto otázky i některé další odpovědět,“ řekl náměstek ředitele pro vědu a výzkum prof. MUDr. Ondřej Topolčan, CSc.

Laboratorní testování je postaveno na 2 různých pilířích: na jedné straně detekce akutního onemocnění pomocí měření virové RNA reverzní transkripční polymerázovou řetězovou reakcí (RT-PCR) a na druhé straně měření protilátek různých izotypů proti složkám SARS-CoV-2, což odráží imunitní odpověď a obranyschopnost hostitele.

Jaké máme protilátky?

Protilátky třídíme do tří skupin – skupina IgA protilátky slizniční projev vstupu viru do organismu, protilátky třídy IgM, které prokazují časnou fázi onemocnění a objevují se mezi 1.–3. dnem infekce. Nejsou ale hned detekovatelné a přetrvávají nejčastěji 30 dnů. Nejdůležitější protilátky jsou třídy IgG, vypovídající o tom, že jste se setkali s infekcí, a že se umíte infekci bránit. Podle našich zkušeností spolehlivě přetrvávají 6 měsíců a pak postupně klesají.

Proč protilátky vyšetřovat?

Obecně lze říci, že existuje následující využití pro stanovení protilátek:

1. V diagnostice akutního podezření na covid-19 u pacientů, u kterých se projeví příznaky, a RT-PCR bylo negativní.
2. Pro hodnocení imunitní odpovědi u pacientů se závažným průběhem onemocnění.
3. Pro jednotlivce k posouzení, zda měli infekci covid-19 a zda mají imunitní odpověď.
4. V epidemiologických průzkumech proměnlivosti v rizikových skupinách - zdravotníci záchranáři a podobně.

Jak vyšetřovat a jak posuzovat výsledek?

V zásadě stačí vědět, zda máte nebo nemáte protilátky. Ve Fakultní nemocnici Plzeň poskytujeme číselný výsledek, což umožňuje posoudit vývoj hladin protilátek IgG - stoupání nebo pokles. Každá hodnota nad 15 AU/mL značí, že jsou protilátky přítomny. Pro dlouhodobou ochranu se jeví hodnota nad 100AU/mL. Již hodnota nad 351 AU/mL umožňuje být dárce léčebné protilátkové plazmy.

Kdy a jak probíhalo vyšetřování protilátek IgG u zaměstnanců FN Plzeň?

Zájem o vyšetření protilátek IgG, který probíhal současně s vyšetřením hladiny D vitamínu, byl veliký. Vyšetřeno bylo cca 2000 zaměstnanců a pozitivní protilátky byly prokázány u 8,9% osob. Prakticky ve 100% případů byly protilátky přítomny tam, kde bylo RT-PCR pozitivní a nemocný měl příznaky onemocnění. Zde platilo, čím těžší průběh



onemocnění nebo čím starší nemocný, tím vyšší hladina protilátek. Vyskytly se ale i situace, kdy se RT-PCR s vyšetřením protilátek doplňovala. Negativní RT-PCR, typický průběh covid-19, a byly nalezeny protilátky IgG. Existovaly i opačné situace, kdy bylo RT-PCR pozitivní, ale nebyly přítomny žádné klinické příznaky onemocnění a současně ani my jsme nedokázali přítomnost IgG protilátek.

Mám se nechat očkovat, když jsem prodělal covid-19?

Prodělaná infekce nepochybně spolehlivě chrání přítomnými protilátkami proti reinfekci. Výjimky jsou velice ojedinělé. Spolehlivé hladiny protilátek přetrvávají zpravidla 3–6 měsíců a pak postupně klesají. Je možno očkování odložit, ale nikoli vynechat. Hladiny protilátek po očkování jsou ve většině případů až 10x vyšší než po prodělané infekci.

Jaké jsou hladiny protilátek po očkování?

Po první dávce očkování stoupají hladiny IgM i IgG protilátek. Hladiny protilátek IgG se pohybují v době před podáním druhé dávky okolo 100 AU/mL. Průběh onemocnění v těchto případech byl lehký a nelze ani vyloučit, že k infekci došlo těsně před aplikací druhé dávky očkování. Již týden po druhé dávce však většinou dochází k výraznému vzestupu těchto protilátek na hladiny 1000-2000 AU/mL.

Může být člověk po očkování RT-PCR pozitivní?

Zatím máme jen pilotní zkušenost s 8 případy, kdy v době 7 až 10 dní po druhé dávce očkování byla prokázána pozitivita RT-PCR.

Ve třech případech byly kromě pozitivity RT-PCR přítomny i klinické příznaky covidu-19. Hladiny protilátek u těchto osob byly okolo 100 AU/mL, tj. 10x nižší, než je po druhé dávce obvyklé. Průběh onemocnění v těchto případech byl lehký. U zbylých 5 osob s pozitivním RT-PCR nebyly přítomny klinické příznaky onemocnění a hladiny IgG protilátek byly mezi 500-750 AU/mL, tj. na úrovni 50 až 75 % očekávané hladiny. Je pravděpodobné, že rychlost tvorby protilátek po očkování, a tím i vzniklá imunita, je velice individuální.

Pro jaké indikace budeme IgG protilátky vyšetřovat?

U nemocných i u zaměstnanců FN Plzeň jen tehdy, dojde-li k neshodě mezi klinickým obrazem a výsledkem RT-PCR nebo u zaměstnanců, kde dojde k pozitivitě RT-PCR a ke vzniku onemocnění po druhé dávce očkování. Pokud bude zájem, jsme připraveni 3 měsíce po druhé očkovací dávce provést vyšetření protilátek. To znamená ověření efektu očkování. Takovéto informace ani v literatuře nejsou k dispozici.

Závěrem mi dovoluňte poděkovat všem zaměstnancům Fakultní nemocnice Plzeň, kteří se účastnili programu testování protilátek a zaměstnancům Oddělení imunochemické diagnostiky, za zavedení a provádění vyšetření IgG protilátek proti SARS-CoV 2.

prof. MUDr. Ondřej Topolčan, CSc.