

# Editorial

Jan F. Vojáček

I. interní kardioangiologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

Naprostá většina kardiologických časopisů přinesla v období od března do současné doby editoriały týkající se současné probíhající pandemie COVID-19. Časopis Intervenční a akutní kardiologie nemůže být výjimkou, a proto i editorial právě vycházejícího třetího čísla je věnován stručnému výčtu praktických poznatků, které přinesla pandemie COVID-19 ve vztahu ke kardiologii.

Následující dva odstavce uvádějí některé praktické postřehy z position statement EAPCI o invazivní léčbě akutních koronárních syndromů v době pandemie COVID-19 (1).

- Poškození myokardu kvantifikované pomocí troponinu T a nebo I se vyskytuje u nemocných s COVID-19 poměrně často a je to obdobné jako u jiných pneumonií. Hladina srdečních troponinů koreluje s tíží onemocnění a má prognostický význam. Malé zvýšení srdečního troponinu (2–3 x horního limitu normálu), především u starších nemocných s preexistujícím srdečním onemocněním, nepotřebují vyšetření běžná u akutního infarktu myokardu. Tyto hodnoty jsou dobře vysvětlitelné preexistujícím srdečním onemocněním a jsou ve vztahu k virovému poškození. Naproti tomu vysoké hodnoty srdečního troponinu (více než 5 krát nad horní limit normálu) mohou indikovat těžké respirační selhání, systémovou hypoxemii, šokový stav při COVID-19, těžkou myokarditidu, Tako-tsubo nebo akutní infarkt myokardu vyvolaný COVID-19. Pokud nejsou symptomy nebo EKG známky svědčící pro akutní infarkt myokardu, měla by být zvážena vždy echokardiografie.
- Všichni nemocní se STEMI by měli být považováni za pozitivní pro COVID-19. Je indikována primární koronární angioplastika,

pokud ji lze provést do 120 minut od počátku symptomů. Pokud není kontraindikovaná fibrinolýza, má být zvážena, pokud je čas více než 120 minut od začátku symptomů. Kompletní revaskularizace má být indikována, pokud je nutná. Srdeční funkce má být hodnocena lépe levostrannou ventrikulografií než echokardiografií.

Rovněž Česká asociace intervenční kardiologie (2) vydala stanovisko pro provoz katetizační laboratoře během koronavirové pandemie.

- Léčba STEMI nebo pokračující ischemie u NSTEMI je nadále urgentním výkonem s preferencí primární koronární angioplastiky. Česká asociace intervenční kardiologie rovněž doporučuje přistupovat ke všem nemocným jako k potenciálně infikovaným s maximálním využitím ochranných prostředků, pokud je to klinicky zjevné (u nemocných s teplotou, kašlem, dušností nebo u osob v karanténě). To se týká nepochybně i nemocných hospitalizovaných pro COVID-19, u nichž je diagnostikován STEMI. Plná ochrana personálu katetizační laboratoře by měla podle tohoto stanoviska zahrnovat ochranný oděv – overal, utěsněné brýle, respirátor FFP2 (nebo lépe FFP3), dvojité speciální rukavice, nepromokavý plášť, náivleky (finální utěsnění lepicí páskou). U jinak rizikových nemocných by mělo být ošetření STEMI standardně provedeno s respirátorem FFP2, čepicí, ochranným štítem, dvojitými rukavicemi. U stabilních nemocných s NSTEMI a u elektivních výkonů by měl být proveden test na přítomnost koronavirové infekce. Ten by neměl být starší 48 hodin a současně lze využít interval do 48 hodin,

který je uveden v doporučeních Evropské kardiologické společnosti pro intervenční léčbu stabilizovaných nemocných s NSTEMI, bez pokračující ischemie.

Celá tato problematika je ovlivněna spolehlivostí testů na COVID-19, kde situace z teoretického hlediska zdaleka není ideální (3).

Z tohoto hlediska je nutné brát v úvahu následující základní skutečnosti:

- Při malé infekční dávce SARS-CoV-2 dochází jen k banální infekci horních dýchacích cest na úrovni sliznice a není aktivována specifická imunita, tvoří se maximálně protilátky třídy IgA, které jsou v séru přítomny relativně krátkou dobu a po transportu na povrch sliznic zde zajišťují ochranu proti viru (3).
- Při velké infekční dávce (koncentrace viru ve vdechovaném vzduchu, doba expozice) může dojít k intersticiální pneumonii, celkové imunitní odpovědi, případně vzniká akutní plicní hypertenze, z imunologického hlediska dochází k produkci protilátek IgM a IgG (3). Tyto protilátky je možno detekovat serologickými testy, které však zdaleka nejsou dokonalé. Pozitivita testů je až po 10 až 14 dnech trvání onemocnění, tzn. 2–4 týdny po kontaktu s nákazou, a nejsou vhodné pro časnou diagnostiku (3). Důležitý je typ zjišťovaných protilátek, protilátky IgM a IgG ukazují probíhající nebo proběhlou infekci, ale ne slizniční poškození.
- Navíc je zde patrně paralela s kardiologům velmi dobře známou medicínskou aplikací Bayesova teorému: při rozsáhlém testování populace s nízkým výskytem onemocnění v řádu jednotlivých procent je vysoký počet falešně pozitivních výsledků.

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

prof. MUDr. Jan Vojáček, DrSc., FESC, FACC, vojacjan@fnhk.cz

I. interní kardioangiologická klinika LF UK a FN, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

Cit. zkr: Interv Akut Kardiolog 2020; 19(3): 147–148

Článek přijat redakcí: 14. 8. 2020

■ Na vyšetřování protilátek je založen i COVID-19 rychlotest, krev se odebírá z prstu pacienta a chromatograficky detekuje antiSARS-CoV-2 – IgM a IgG protilátky. Test je spolehlivý 7. den po infikování pacienta, kdy se nejprve objeví protilátky IgM a po několika dnech pak IgG. Protilátky IgM po určitém období vymizí (zatím nevíme, za jak dlouho) a přetrvávají už

pouze IgG. Pozitivní test je nutno ověřovat metodou PCR.

■ Metoda PCR umožňuje přímý průkaz viru v odběru. Důležité je, odkud se výtěr provádí, nejmenší spolehlivost je z nosohltanu a zvyšuje se při odběrech v dalších částech dýchacího ústrojí (senzitivita 93 % bronchoalveolární laváž, 72 % sputum, 63 % výtěr z nosu, 32 % výtěr z krku). Odběr je vysoce

citlivý na zkušenosti a správné technické provedení. Při nesprávném provedení je často falešně negativní. Test může být pozitivní i v případech přítomnosti nefunkčních nebo rozpadlých virionů (3). „COVID-pozitivní“ pacient nemusí být nutně nakažlivý. Negativní výsledek PCR nevylučuje onemocnění v oblasti plic a nelze jej chápat jako průkaz bezinfekčnosti.

## LITERATURA

1. Chieffo A, Stefanini GG, Price S, et al. EAPCI Position Statement on Invasive Management of Acute Coronary Syndromes during the COVID-19 pandemic. *European Heart Journal* 2020;

41: 1839–1851. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa381.

2. Varvařovský I, Mates M, Bernat I, et al. Provoz katetrizační laboratoře během koronavirové pandemie. *Cor Vasa* 2020;

62(Suppl. 1): 34–36.

3. Beneš J. COVID-19 z pohledu infektologa. *Cor Vasa* 2020; 62(Suppl. 1): 9–10.