

Laboratorní parametry u infekce COVID-19

U uvedeného vyplývá, že koagulopatie je marker nepříznivého vývoje onemocnění. Hlavními koagulačními parametry, které mají souvislost s mortalitou pacientů, jsou prodloužený PT, zvýšená hodnota D-dimerů, snížená hladina antitrombinu (AT) a trombocytopenie. Komplexní sledování koagulačních parametrů a zánětlivých mediátorů nám může pomoci ve zlepšení managementu péče o hospitalizované pacienty.

U všech hospitalizovaných pacientů s onemocněním COVID-19 bychom měli pravidelně sledovat následující laboratorní parametry: krevní obraz včetně počtu trombocytů a lymfocytů, PT, aPTT, laboratorní parametry odrážející poruchu fibrinolýzy (fibrinogen, D-dimery), dále zánětlivé parametry – ferritin a CRP (14).

V četných probíhajících studiích jsou sledovány také další ukazatele, např. aktivita von Willebrandova faktoru, PAI1, hladina antitrombinu, eventuálně i proteinu C a S, IL-1 β , IL-6.

Antikoagulační léčba při koagulopatii asociované s infekcí COVID-19

Bylo prokázáno, že podávání nízkomolekulárního heparinu (LMWH) snížilo mortalitu u pacientů s CAC. Výrazné snížení mortality při podávání LMWH bylo popsáno především u těch nemocných, kteří měli SIC skóre vyšší než 4, nebo měli signifikantně zvýšené D-dimery (15). Kromě antikoagulačního účinku v sobě nízkomolekulární heparin skrývá také řadu dalších funkcí, které mohou být ku prospěchu při podávání LMWH u koagulopatie. Heparin vykazuje také protizánětlivé účinky díky své vazbě na trombin, kdy dojde následně k blokování účinku trombinu a tím k utlumení zánětlivé reakce a zabránění vzniku trombu. Mezi další funkce heparinu patří ochrana vaskulárního endotelu, který představuje stěžejní místo poškození při infekci koronavirem. Z poškozených buněk

se při infekci uvolňují histony, které samy o sobě mohou vést k dalšímu poškození endotelu cév. Heparin může antagonistizovat účinky histonů a ochránit tak cévní endotel. Na experimentálním modelu se také studoval antivirový účinek heparinu, kdy se předpokládá, že heparin je schopný vázat se na různé proteiny a tím inhibuje virové připojení. V recentně publikované studii se uvádí, že spike proteiny nového typu koronaviru mohou také interagovat s heparinem (16).

Pokud je hospitalizován nemocný bez prokázané tromboembolické komplikace, podáváme profylaktickou (ev. zvýšenou profylaktickou) dávku nízkomolekulárního heparinu.

Diagnostický postup k potvrzení eventuální přítomnosti TEN u pacientů s COVID-19 využívá stejné zobrazovací metody jako u ostatních pacientů, vyšetření samozřejmě musí probíhat v izolačním režimu. Nedoporučuje se screeningové vyšetření (např. screeningové provádění ultrazvukového vyšetření žilní dolních končetin), avšak vzhledem ke známému vysokému riziku TEN musí být práh podezření na tuto diagnózu nízký.

Při suspektní či již potvrzené tromboembolické příhodě u pacientů s COVID-19 je indikována plná léčebná dávka LMWH dle hmotnosti a stavu renálních funkcí, se současným posouzením rizika krvácení.

Po propuštění pacienta do ambulantní péče jsou pak lékem volby přímá orální antikoagulantia (DOAC), neboť nevyžadují pravidelnou laboratorní monitoraci a adjustaci dávek, tedy snižují nutnost pravidelného kontaktu pacienta se zdravotnickým personálem. Je však nutno vzít v úvahu riziko interakcí DOAC s protivirovými léky, případně s další konkomitantní medikací (17).

Pokud je pacient léčen v ambulantním režimu (tedy s mírným průběhem onemocnění), podáváme profylaktickou antikoagulační léčbu v případě, že se v anamnéze pacienta již v minulosti vyskytla tromboembolická nemoc. Profylaktická antikoagulační léčba je také

Obr. 1. Mechanismus rozvoje koagulopatie při onemocnění COVID-19 a témata pro budoucí výzkum (18). Překresleno MUDr. Simona Bílková

