

LABORATORNÍ LISTY

č. 2/2022



Vážené kolegyně a kolegové,

v dnešním čísle laboratorních listů Vám přinášíme podrobnější informace o koronavirech přenosných na člověka. Příjemné čtení.

KORONAVIRY PŘENOSNÉ NA ČLOVĚKA

Koronaviry jsou RNA viry. Vytvářejí pleomorfní částice s obalem, vel. 60 – 220 nm. Obal obsahuje E proteiny. Z obalu vycházejí výběžky – Spike proteiny, které umožňují vazbu na ACE2 receptory, které zprostředkují průnik viru do hostitelské buňky. Uvnitř virionu je helikoidální nukleokapsida s jednovláknovou RNA s pozitivní polaritou, která je infekční v izolovaném stavu.

Pro člověka mají význam především alfa koronaviry a beta koronaviry. Přehled důležitých koronavirů je uveden v tabulce 1.

Tabulka 1: Přehled klinicky významných koronavirů

	Klasifikace	Inkubační doba	Přenos viru	Klinické příznaky
HCoV-229E	Alfa-Cov	2 - 5 dní	Kapénky, znečišť. předměty	Malátnost, bolest hlavy, kýchání, bolest v krku, kašel, rýma
HCoV-NL63	Alfa-Cov	2 - 5 dní	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, kašel, rýma, bolest v krku, hypoxie
HCoV-OC43	Beta-Cov	2 - 5 dní	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, kašel, kýchání bolest v krku, rýma
HCov-HKU1	Beta-Cov	2 - 5 dní	Kapénky, znečišť. předměty	kašel, kýchání bolest v krku, rýma, zimnice, záchvaty horečky
SARS-CoV	Beta-Cov	2 - 14 dní	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, suchý kašel, bolest hlavy, malátnost dyspnoe, myalgie, únava, průjem, hypoxie
MERS-CoV	Beta-Cov	2 - 14 dní	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, kašel, zimnice dyspnoe, myalgie, únava, průjem, zvracení, selhání respirační a renální
SARS-CoV-2	Beta-Cov	2 - 14 dní	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, suchý kašel, dyspnoe, myalgie, únava, diareja ztráta chuti a čichu pneumonie, selhání orgánů

Z výše uvedených koronavirů SARS-CoV-2 způsobil celosvětovou pandemii. V průběhu posledních let, zhruba 2019 – 2021 byly popsány varianty tohoto koronaviru. Na základě informací, které byly postupně zaznamenány, bylo zjištěno, že jednotlivé varianty se liší v patogenitě a virulenci. Všechny varianty mohou vyvolat bezpříznakové onemocnění, onemocnění s mírnými příznaky a onemocnění s těžkým průběhem, které může končit smrtí pacienta. Přehled dosud známých variant SARS-CoV-2 je uveden v tabulce 2.

Tabulka 2: Přehled dosud známých variant viru SARS-CoV-2

	Varianta	Přenos viru	Příznaky onemocnění
B.1.1.7 α	alfa	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, suchý kašel, dyspnoe, myalgie, únava, diarea ztráta chuti a čichu pneumonie, selhání orgánů
B.351/501.V2 β	beta	Kapénky, znečišť. předměty	
P.1/501Y.V3	gama	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, suchý kašel, dyspnoe, myalgie, únava, diarea ztráta chuti a čichu pneumonie, selhání orgánů
B.1.525 (n WHO)	éta	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, suchý kašel, dyspnoe, myalgie, únava, diarea ztráta chuti a čichu pneumonie, selhání orgánů
BQ.1.617 (delta WHO) δ	Delta δ	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, suchý kašel, dyspnoe, myalgie, únava, diarea ztráta chuti a čichu pneumonie, selhání orgánů
B.1.1.529 (omikron)	Omikron Ω	Kapénky, znečišť. předměty	Horečka, suchý kašel, dyspnoe, myalgie, únava, diarea pneumonie

U onemocnění s mírným a středně těžkým průběhem onemocnění (30 – 40% nakažených) nedochází k rozvoji virové pneumonie. Mezi příznaky patří únava, horečka, zimnice, nechutenství, suchý kašel, kýchaní, myalgie a dyspnoe, může být rovněž průjem, ztráta chuti a čichu. Imunitní systém pacienta je schopen uchránit plíce od napadení virem. U onemocnění s těžkým průběhem imunitní systém není schopen uchránit plíce před infekcí virem.

Mnohdy imunitní systém v důsledku velmi silné autoagresivní imunitní odpovědi vyvolá nežádoucí patologické změny, které mohou vést k trvalému poškození důležitých orgánů. Dochází k pneumonii, poškození dýchacích cest, často dlouhodobému poškození ledvin, kardiomyopatii, tromboembolii, polyneuropatii. Tyto patologické změny mohou postihnout všechny věkové skupiny včetně dětí, mladistvých a starších osob. Ohrožení jsou pacienti, kteří mají závažné zdravotní komplikace – diabetes, choroby srdce a cév, ledvin a pohybového ústrojí. Většinou se jedná o starší osoby, často dlouhodobě upoutané na lůžku.

Závěr: SARS-CoV-2 je nové onemocnění, které nás může překvapit novými klinickými příznaky. Toto onemocnění nás bude neustále provázet. Je naprosto důležité vyvarovat se stresům, kterým jsme vystavováni v důsledku negativních zpráv, které každodenně slýcháme, neboť imunitní systém je v důsledku stresu oslabován více než vlastní virovou infekcí.