

- 1) V letech 2020 a 2021 zemřelo více obyvatel ČR než v předchozích letech. Použijte k zhodnocení vhodné míry četnosti. Identifikujte kritická období a diskutujte důvody.
- 2) Zhodnoťte míru fatality (smrtnosti) onemocnění Covid-19 v Evropě v období březen 2020 až červen 2021 podle vhodných publikačních zdrojů.
- 3) Jaký odhadujete průběh covidové pandemie v roce 2023 v České republice a v Evropě? Diskutujte na základě existující evidence.
- 4) Představte si, že jsme v březnu 2023. Navrhněte dvě studie různého typu, kterými můžete zhodnotit účinnost vakcíny proti Covid-19.
- 5) Porovnejte nemocnost a úmrtnost při epidemii Covid-19 v letech 2020 a 2021, a při chřipkové epidemii na přelomu let 1995 a 1996. Diskutujte.
- 6) Při náhledu do demografického atlasu zjistíme, že celková hrubá úmrtnost byla v roce 2019 nejvyšší v Bulharsku, které bylo následováno Ukrajinou a Lotyšskem. I další středo- a východoevropské země jsou mezi těmi s nejvyšší úmrtností. Např. v Bulharsku se úmrtnost zvýšila z 8.3/1000 obyvatel v roce 1963 na 15.5/1000 obyvatel v roce 2019. Diskutujte možné důvody.
- 7) Jedním z hlavních témat podzimu a zimy 2020/2021 v souvislosti s Covid-19 bylo uzavření základních a středních škol. Pokud byste byl(a) hlavním zdravotním poradcem ministra zdravotnictví, doporučil(a) byste na základě existující evidence uzavření či ne? Proč?
- 8) Podle udaju Ceskeho statistickeho uradu (napr [https://www.czso.cz/csu/czso/obypz\\_cr](https://www.czso.cz/csu/czso/obypz_cr)) jsou počty zemřelých v letních měsících roku 2022 vyšší než byly v roce 2021 nebo v letech 2015-2019. Zamyslete se nad možnými důvody toho navýšení.
- 9) V květnu 2022 Eurostat (evropský statistický úřad) zveřejnil předběžná data o průměrně očekávané délce života za rok 2021. (napr. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220506-2>) Na základě zveřejněných údajů se zamyslete nad důvody rozdílných trendů v evropském regionu.

10. Umírají častěji na onemocnění Covid-19 pacienti s nadváhou či obezitou? Pokud se domníváte, že ano, vysvětlete možné patofyziologické mechanismy. Pokud se domníváte, že ne, vysvětlete.
11. Vysvětlete rozdíl mezi homestázou a alostázou a diskutujte na vhodných případech onemocnění či fyziologických jevů v lidském těle.
12. Jak si vysvětlujete, že někteří jedinci po expozici značné virové náloži viru SARS-CoV-2 neonemocní? Diskutujte.
13. Jak vypadá klasický řetěz infekce u onemocnění Covid-19? Jaké jsou faktory na straně infekčního původce, které ovlivňují závažnost klinického onemocnění?
14. Troufnete si odhadnout, jak by na pandemii onemocnění Covid-19 reagoval středověký lékař, v čem by spatřoval hlavní příčinu? Jaké byly hlavní směry chápání etiopatogeneze nemocí v antice a jak se tyto směry vyvinuly dále?
15. Vysvětlete možnou úlohu bílé tukové tkáně v patogenezi cytokinové bouře ("cytokine storm") u pacientů s Covid-19.
16. Jaké jsou základní zákonitosti stárnutí u člověka? Diskutujte v kontextu pandemie onemocnění Covid-19. Existují faktory, které starší populaci predisponují k jinému klinickému průběhu než u mladých lidí? Pro kterou populační skupinu je v současnosti virus podle vašeho názoru nebezpečný? Jak se mění biologické chování viru SARS-CoV-2 v čase?
17. Vysvětlete základní známky chronického zánětu. Jak souvisí aktivace zánětlivé odpovědi s možným poškozením organismu chronickým zánětlivým procesem? Použijte příklad.