Situace v Evropě během 44. KT:

- Aktivita chřipkových virů zůstává na mezisezónní úrovni.
- Viry chřipky byly zachyceny jen sporadicky u osob s příznaky ARI/ILI, nikdo nebyl hospitalizován.
- Pandemie COVID-19 stále nepříznivě ovlivňuje sběr dat i vyšetřování v celém evropském regionu. Údaje je třeba interpretovat s přihlédnutím k situaci. Souhrnné informace je možné nalézt:
  WHO web: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019
  ECDC web: https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus-china

- Intenzita chřipkové aktivity: Z 31 hlásících zemí evropského regionu téměř všechny vykazují úroveň intenzity „baseline", jen 3 země uvádí nízkou intenzitu chřipky (Ázerbájdžán, Srbsko a Slovensko).
- Geografické rozšíření: Z 32 zemí, 5 zemí hlásí sporadický výskyt chřipky - Ázerbájdžán, Dánsko, Portugalsko, UK (Skotsko) a Slovensko, všechny ostatní země vykazují nulovou chřipkovou aktivitu.

Situace v ČR:

NRL:

V 44. týdnu bylo v rámci sentinelu v NRL vyšetřeno pouze 8 materiálů. Ve 3 případech s pozitivitou SARS – CoV-2, zbylých 5 materiálů bylo na běžné respirační viry negativní (RSV, MPV, CoV, PIV, ADV, BocaV, EV, hRV). Ve 45. KT bylo do NRL zasláno10 materiálů, 8 pozitivních na přítomnost SARS – CoV-2, 2 zatím nevyšetřeny.

Ve 45. týdnu nahlásilo 6 spolupracujících laboratoří přehled o vyšetřování respiračních virů jiných než SARS CoV-2, z celkem 38 vyšetření byly ve třech materiálech detekovány rhinoviry (1 x ve smíšené infekci s běžnými koronaviry) a 1 x koronaviry.

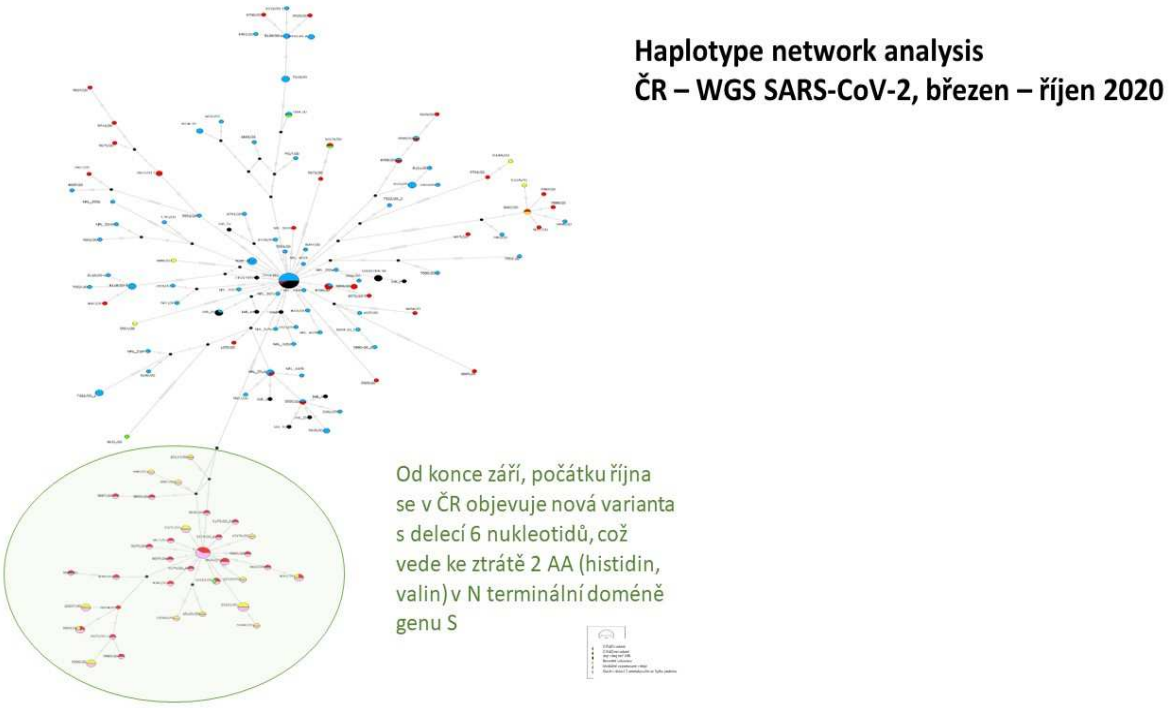
WGS – SARS-CoV-2

V Praze a ve Středočeském kraji se zcela nezávisle na sobě objevují varianty viru nesoucí deleci v N terminální doméně spike proteinu, viz obr. 1. Delece dvou aminokyselin na pozici 69 a 70, histidinu a valinu, vede ke konformační změně vedoucí k významné změně reliéfu povrchu spike proteinu (obr. 2 a 3). Tato delece je současně doprovázena bodovou záměnou aminokyselin asparaginu za lysin na pozici 439 (N439K). Tato mutace je opět exponovaná na povrchu, je v 3D značně vzdálená, a může potenciálně spolupůsobit resp. zesilovat antigenní odlišnost této skupiny koronavirů. Především delece histidinu, tedy aminokyseliny s objemným bočním řetězcem nesoucím imidazolové jádro vedoucí k obnažení serinu a glycinu, vede k poměrně významné povrchové změně.
Z krystalografických struktur komplexu molekuly HA s neutralizujícími monoklonálními protilátkami je známé, že stačí jediná aminokyselinová substituce k selekci escape mutanty. Tato mutace tedy může být významná z hlediska přípravy vakcíny.

Tento nález je z hlediska změny povrchové struktury významný a podtrhuje důležitost molekulární surveillance, tedy sběru pozitivních vzorků na celém území ČR a získávání celogenomových sekvencí. Pro WGS je nutné zasílat prvé vzorky z počátku onemocnění

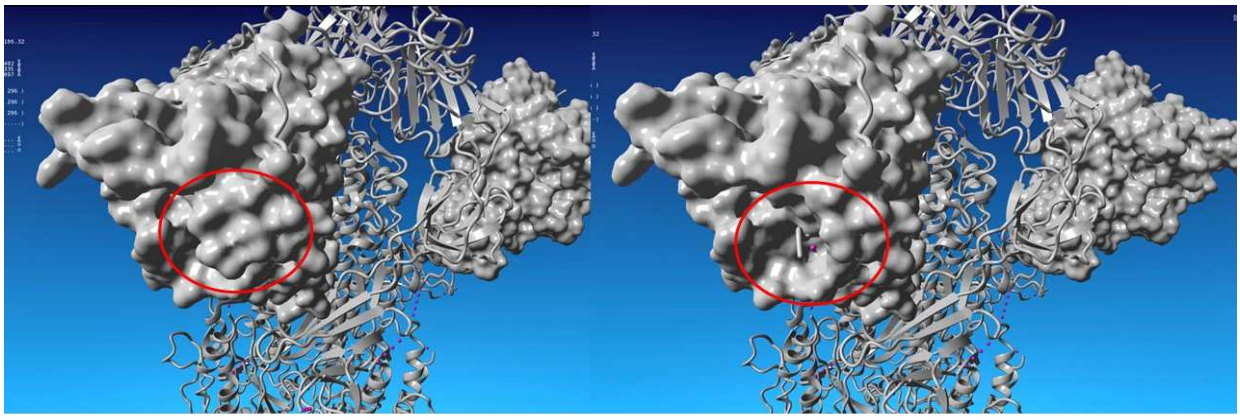
(prvních 5 dnů od nástupu symptomů), nikoli kontrolní odběry. Kontrolní odběry se vyznačují již částečně degradovanou RNA a WGS z nich není možné určit.

Obr. 1:



Obr. 2

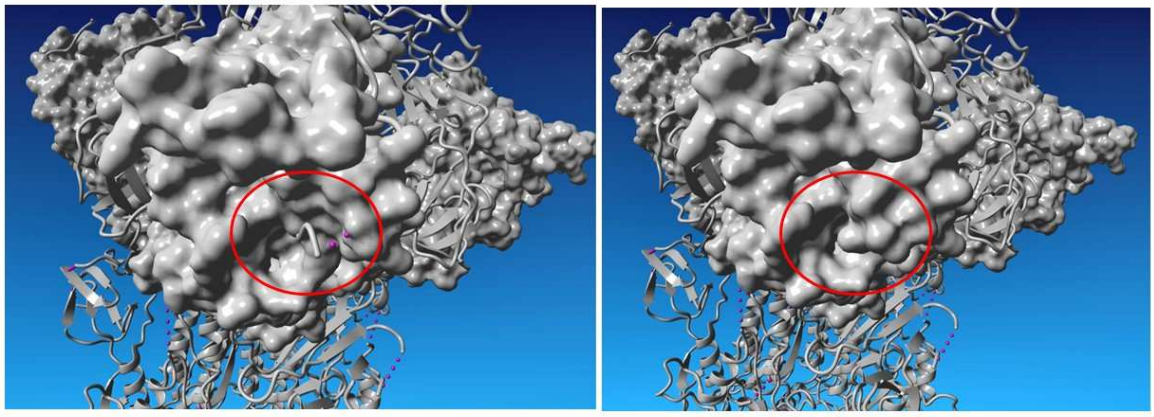
Vlevo původní varianta	Vpravo – – nová varianta



Delece 6 nukleotidů, tedy 2 aminokyselin (69 histidin, 70 valin) v N-terminální doméně spike proteinu - boční pohled

Obr. 3

Vlevo – nová varianta	Vpravo – původní varianta



Delece 6 nukleotidů, tedy 2 aminokyselin (69 histidin, 70 valin) v N-terminální doméně spike proteinu - boční pohled

Závěr:

V zemích evropského regionu dominuje SARS-CoV-2. V ČR na základě sporadických vyšetření lze usoudit, že přetrvává cirkulace rhinovirů a běžných koronavirů,.

Prosíme o zasílání materiálů od SARS-CoV-2 negativních osob s klinickými příznaky respiračního onemocnění pro zajištění surveillance.

Prosíme o zasílání materiálů pozitivních na SARS-CoV-2 na celogenomovou sekvenaci.

RNDr. Helena Jiřincová,
NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění