



Varianty viru SARS-CoV-2

Otázky a odpovědi cílené na další variantu viru SARS-CoV-2, pracovně nazvanou Kentaur. 29.7.2022

Jak vznikají nové varianty koronaviru?

Viry, včetně koronaviru, se v průběhu času a pasáží v lidské nebo zvířecí populaci neustále mění. Dochází u nich k častým mutacím, tedy "chybám", které vznikají během replikace viru. Lze proto očekávat, že se po určité době objeví další nové varianty viru, jejichž genom obsahuje právě jednu konkrétní sadu mutací. Dopředu nevíme, jaký vliv na vlastnosti viru bude mutace mít: zda povede k lepším výsledkům (např. se sníží přenositelnost viru), k horším (např. se zvýší virulence viru) nebo žádným, které by "zmutovaný" virus odlišovaly od původního viru. Od samého počátku pandemie dochází ke změnám v genomu viru, a to ve smyslu vyšší schopnosti vazby na receptor, což vede ke snadnějšímu přenosu, tedy vyšší transmisibilitě. Od prosince roku 2020 lze pozorovat nástup variant nesoucích jasné rysy tzv. escape/únikových mutací, které variantě koronaviru umožňují uniknout před tlakem protilátek navozených imunitní odpovědí po očkování nebo po prodělaném onemocnění. Všechny zásadní mutace, které přinášejí viru evoluční výhodu, tedy snadnější přenos a únik před protilátkami, vznikají ve světě nezávisle na sobě, v důsledku selekčního tlaku.

Kolik mutací dokáže koronavirus vytvořit?

Virus SARS-CoV-2 vytváří přibližně jednu nebo dvě mutace za měsíc, což je méně než u jiných virů, včetně chřipky. Čím více ale virus SARS-CoV-2 cirkuluje, tím více možností k mutacím vzniká. Cokoli, co lze udělat k potlačení šíření viru, pomůže omezit vznikající nové varianty.

Jak získávají jednotlivé varianty své jméno?

Některé varianty koronaviru se v průběhu pandemie objeví a zmizí, jiné varianty jsou úspěšnější, přetrvávají a šíří se v populaci. Dosud bylo od začátku pandemie covid-19 na celém světě zdokumentováno několik významných variant viru SARS-CoV-2. Světová zdravotnická organizace (WHO) v květnu 2021 doporučila, aby se k pojmenování různých variant koronaviru používala řecká abeceda v pořadí, v jakém byly jednotlivé mutace zjištěny. Například **Alfa**, původně Britská varianta, nazvaná B.1.1.7, byla identifikována ve Spojené království (UK) v září roku 2020, **Beta**, původně Jihoafrická varianta, zvaná B.1.351 se objevila se v Jižní Africe nezávisle na B.1.1.7. v září 2020, **Gamma**, původně Brazílská varianta, nazvaná P.1, se objevila v prosinci 2020 v Brazílii, **Delta**, původně Indická varianta, nazvaná B.1.617.2, byla poprvé identifikována v prosinci 2020 a vykazovala zvýšenou infekčnost, **Omikron**, nazvaná B.1.1.529, byla identifikována na začátku listopadu 2021. Tato varianta viru SARS-CoV-2 patří do linie Pango B.1.1.529 se vyznačuje ve srovnání s původním virem vysokým počtem mutací v S-genu. Varianta "**Centaurus**" ("**Kentaur**", což je pouze pracovní název) nazvaná BA.2.75 je subvariantou Omikronu a byla poprvé zachycena v květnu 2022 v Indii. Varianta Kentaur má některé strukturální a genetické změny v spike proteinu. Zatím nevíme, zda bude obcházet naši imunitní obranu nebo způsobovat závažná onemocnění.

Co lze udělat k omezení šíření viru?



Pro omezení šíření viru, který způsobuje onemocnění covid-19, a pro ochranu veřejného zdraví je zásadní důsledné a zvýšené prosazování strategií jako je očkování, fyzické distancování, používání respirátorů, hygiena rukou, izolace a karanténa.

Je subvarianta "Kentaur" již v ČR?

Podle zprávy Národní referenční laboratoře pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění SZÚ k 18. 7. 2022 v České republice ve vzorcích vyšetřených diskriminační PCR dominují v 96 % subvarianty omikronu BA.5.x (případně BA.4.).

Testy v Česku dosud neprokázaly takzvanou subvariantu "Kentaur", ale již byla zachycena varianta BA.2.76, kdy se jedná se subvariantu omikronu blízkou linii s neoficiálním označením "Kentaur".

Zdroj: <http://www.szu.cz/v-cesku-potvrzen-prvni-vyskyt-varianty-ba-2-76-jde-o>

Jaký je záchyt subvarianty "Kentaur" ve světě?

Záchyt subvarianty "Kentaur" podle zprávy ECDC z 29. kalendářního týdne roku 2022 zatím zůstává nízký ve světě i v zemích EU/EHP: Austrálie (10), Rakousko (1), Kanada (15), Čína (1), Dánsko (1) Francie (2), Německo (6) Indie (317) Indonésie (4), Izrael (3), Japonsko (11), Lucembursko (1) Martinik (1) Nepál (10), Nizozemsko (1), Nový Zéland (6), Peru (1), Thajsko (1), Turecko (1), USA (17), Velká Británie (18).

Zdroj:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-17-23-july-week-29>

Jaký bude další vývoj?

Varianty viru SARS-CoV-2, které vedou ke snazšímu šíření nebo obcházení imunity, mají sklon postupně vytlačit původní varianty. Zásadní jsou včasné opatření v ohnisku nákazy. Pokud dojde k rozšíření viru na konkrétním území, zastavit další šíření prakticky již nelze, lze provádět pouze opatření v rámci mitigace/zmírnění dopadu epidemie, především očkování a ochranu vnímavé populace.

Informace o variantách viru SARS-CoV-2 jsou dostupné na:

- <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>
- <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/situation-updates/variants-dashboard>
- <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/country-overviews>
- <https://cdn.knightlab.com/libs/timeline3/latest/embed/index.html?source=1R5-OtMKMZwKxdC1tIwIkwEYlja4o3>
- <https://cov-lineages.org/>
- <https://www.gisaid.org/>
- <http://www.szu.cz/tema/prevence/celogenomova-sekvenace-v-cr-souhrnna-zprava>

29.7.2022

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM