

## COVID-19: Aký nebezpečný je nový variant omikron

Nový variant COVID-19 s označením omikron B.1.1.529 bol objavený v Juhoafrickej republike. V tejto krajine získal za rekordných menej ako 20 dní dominanciu nad predošlým variantom delta a šíri sa aj do ostatných štátov. Zatiaľ však nie je k dispozícii dostatok epidemiologických dát, na základe ktorých by bolo možné stanoviť, akou veľkou hrozbou tento nový variant je. Limitované dáta však indikujú veľmi pravdepodobný potenciál extrémne vysokého  $R_0$ , čo by znamenalo vyššiu infekčnosť. Je predčasné zatiaľ hovoriť o priebehu a závažnosti ochorenia. Jednotlivé krajiny zavádzajú opatrenia s cieľom spomaliť jeho šírenie. Úrad verejného zdravotníctva SR mení pravidlá pre osoby, platné pri návrate z Juhoafrickej republiky a ďalších rizikových krajín. Zavádza sa povinná karanténa.

### Základné informácie: Variant omikron B.1.1.529

- Je nový variant COVID-19, ktorý bol objavený v Juhoafrickej republike.
- V krajine veľmi rýchlo vytlačil predošlý variant delta a za menej ako 20 dní sa stal dominantným.
- Prvé importované prípady boli cez víkend zaznamenané v EÚ, UK, Izraeli a Hong Kongu.
- Variant zatiaľ nebol popísaný v žiadnych epidemiologických štúdiách, a preto nevieme s presnosťou určiť jeho základné epidemiologické charakteristiky a ani to, ako sa bude reálne šíriť v svetovej populácii.
- Doterajšie limitované sekvenčné dáta však indikujú veľmi pravdepodobný potenciál extrémne vysokého  $R_0$  (indikátor infekčnosti), prípadne iných evolučných výhod.
- Na spike proteíne variantu omikron bolo identifikovaných až 34 kľúčových mutácií, ktoré potenciálne umožňujú vírusu ľahší prenos medzi osobami, ako aj schopnosť čiastočne obísť imunitu nadobudnutú po očkovaní alebo po prekonaní ochorenia COVID-19. Avšak na to, či k tejto evolučnej výhode aj naozaj dochádza, musíme počkať na prvé štúdie.
- **Presný rizikový profil omikron variantu budeme vedieť podať až v priebehu niekoľkých týždňov, prípadne mesiacov, keď už budú verejne prístupné štúdie dokumentujúce štatisticky významnú skupinu pacientov.**

### Rozšírené informácie: Variant omikron B.1.1.529

#### INFEKČNOSŤ

##### Základné Reprodukčné Číslo $R_0$

- Základné reprodukčné číslo ( $R_0$ ) je jedným z indikátorov infekčnosti. Vyjadruje maximálny možný potenciál patogénu v prostredí bez opatrení.

- $R_0$  prvotného Wuhanského kmeňa bolo odhadované medzi 2-3, to znamená, že v priemere jedna infekčná osoba nakazila ďalšie 2-3 osoby.
- $R_0$  „britského“ alfa variantu sa odhadovalo medzi 3.5 – 4.5 a vo väčšine štátov trvalo niekoľko mesiacov kým sa stal dominantným.
- $R_0$  „indického“ Delta variantu sa odhaduje medzi 6-8.
- Na základe sekvenčných dát z Juhoafrickej republiky sa však nazdávame, že je výrazne vyššie ako u predošlého delta variantu.
- Za menej ako 20 dní sa jeho podiel na sekvenovaných pozitívnych vzorkách zvýšil na viac ako 80%, čo vykazuje asi najrýchlejší rast aký kedy bol u SARS-CoV-2 variantov doposiaľ pozorovaný.
- Zatiaľ nevieme s presnosťou určiť  $R_0$  nového B.1.1.529 variantu.

### Efektívne Reprodukčné Číslo $Reff$

- Efektívne reprodukčné číslo vyjadruje rýchlosť šírenia vírusu v danom časovom momente a mení sa na základe správania sa obyvateľstva, aktívnych kontrolných opatrení a zaočkovanosti populácie.
- Efektívne reprodukčné číslo **omikron variantu v JAR je odhadované na 2, kým u delta variantu na 1.48**, čo ďalej potvrdzuje jeho evolučnú výhodu v rýchlom šírení. **To znamená, že i napriek protiepidemickým opatreniam a vysoko zaočkovanej populácií, jedna infikovaná osoba v priemere nakazí ďalšie dve osoby.**

### HRANICA KOLEKTÍVNEJ IMUNITY

- Je priamo odvodená od hodnoty základného reprodukčného čísla. Čím je  $R_0$  väčšie, tým je súčasne potrebné zaočkovať väčšie percento celkovej populácie.
- Na dosiahnutie kolektívnej imunity **vo Wuhnaskom prostredí bolo potrebné zaočkovať iba 50-66%**, v prostredí infekčnejšieho Alfa variantu sa zvýšila potreba zaočkovanosti populácie na 71-77 % a v prostredí Delta variantu až na 83-88%.
- Ak by  $R_0$  nového variantu **dosiahol hodnoty 10-12, tak by bolo nutné zaočkovať 90-92% populácie** na to, aby sa efektívne zabránilo epidemickému rastu.
- Pri narábaní s konceptom kolektívnej imunity však treba dôrazne podotknúť, že pri očkovaní nemôžeme nikdy ísť na samotnú matematicky vypočítanú hodnotu kolektívnej imunity. Vždy je potrebné ešte zaočkovať dodatočné percento a vytvoriť tak dodatočnú rezervu, lebo populácia sa vždy mieša nehomogénne.

### Secondary Attack Rate

- (SAR) vyjadruje šancu stať sa pozitívne potvrdeným kontaktom, ak som bol exponovaný v úzkom kolektíve.
- Varianty s vyšším  $R_0$  majú zväčša aj vyššiu SAR, čo znamená, že k prenosu infekcie dochádza výrazne ľahšie, a to aj pri menej intenzívnych sociálnych kontaktoch a dochádza k výraznému komunitnému šíreniu. SAR nového omikron variantu nie je doposiaľ známe.

### Generačný čas

- Generačný čas vírusu je doba, počas ktorej sa infikovaná osoba stáva infekčnou, čiže schopnou šíriť nákazu ďalej v populácii.
- Krátke generačné časy predstavujú významný problém, lebo vďaka nim sa nákaza dokáže šíriť rýchlo a reťazovito. Toto bola evolučná výhoda aj pri Delta variante, pri ktorom sa osoba stala v priemere infekčnou už na 2-3 deň. Klasické testovanie a vyhľadávanie kontaktov preto v prostredí Delta variantu stratilo významný efekt. Kým úzke kontakty stihli byť skontaktované, zväčša už boli nielen infekčné, ale stihli nakaziť aj ďalšie osoby, čím Delta variant získal výrazný náskok.
- Zatiaľ neboli publikované žiadne štúdie, ktoré by zisťovali generačný čas omikron variantu.

### IMUNITA

- Zatiaľ neexistujú dáta, na základe ktorých by sme vedeli určiť efektívnosť doterajších vakcín proti novému variantu.
- Rovnako ešte nevieme ani do akej miery poskytuje predošlé prekonanie choroby COVID-19 ochranu pred novým variantom.

### CHOROBNOSŤ

#### Severita

- Zatiaľ neexistujú dáta, na základe ktorých by sme vedeli určiť riziko ťažkého priebehu ochorenia (severita) a prípadne smrtnosť vírusu.

#### Inkubačná doba

- Zatiaľ neboli publikované žiadne štúdie, ktoré by určili inkubačnú dobu omikron variantu.
- Inkubačný čas zásadne ovplyvňuje, ako skoro je možné identifikovať nákazu v populácii.
- Infikované osoby spravidla vyhľadajú zdravotnú pomoc až po vypuknutí prvých symptómov. Rizikom sú preto dlhé inkubačné doby, pri ktorých sa patogén stihne v populácii značne rozšíriť ešte pred tým ako je možné objaviť prvé pozitívne prípady.

### **POZOR: Pri návrate z rizikových krajín je povinná karanténa**

Od stredy 1. decembra 2021 platí po príchode na Slovensko povinná karanténa pre všetky osoby (bez ohľadu na očkovanie a prekonanie COVID-19), ktoré za posledných 14 dní navštívili:

- Juhoafrickú republiku • Botswanu • Namíbiu • Lesotho • Eswatini • Mozambik • Zimbabwe • Izrael • Hongkong • Seychely.

**Pre tieto osoby nateraz neplatia žiadne výnimky.** Viac na stránke Úradu verejného zdravotníctva SR tu: [https://www.uvzsr.sk/docs/uvod/omikron\\_hranice\\_1-12-2021.pdf](https://www.uvzsr.sk/docs/uvod/omikron_hranice_1-12-2021.pdf)