



Zpráva NRL ke dni 22. 1. 2024

SARS-CoV-2: mikrobiologická situace v ČR, chřipka – situace v ČR a Evropě
NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění

Obsah:

SARS-CoV-2 ČR PCR	Strana 2
SARS-CoV-2 ČR a EU/EEA sekvenační data, aktuální situace	Strana 3 - 6
ARI/ILI –virologická surveillance v EU/EEA a WHO/EURO	Strana 7 - 9
ARI/ILI –virologická surveillance v ČR	Strana 10
Závěr	Strana 11 - 12

- Prosíme o zasílání SARS-CoV-2 (včetně elektronické žádanky) a influenza A/B pozitivních vzorků k sekvenaci.
- NRL přijímá ke confirmaci/sekvenaci vzorky z nemocničních laboratoří (SARS-CoV-2, chřipka A/B, RSV A/B).
- Prosíme o zasílání vzorků od pacientů hospitalizovaných pro diagnózu chřipka a také o zaslání vzorků pozitivních na chřipku typu A k subtypizaci.
- Výsledky uveřejníme anonymně včetně čísla zasílající laboratoře .

Přehled provedených PCR od 15. 1. do 21. 1. 2024 Tabulka 1 (ÚZIS)

Tabulka 1

Celkový počet PCR testů	Celkový počet se žádankou	Celkový počet PCR pozitivních
2 854	2 141	345

Zdroj: reporty@uzis.cz

Přehled testů dle MZČR, 15. 1. – 20./21. 1. 2024

Týdenní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním COVID-19 dle hlášení krajských hygienických stanic a laboratoří (včetně rozdělení na reinfekce),
Tabulka 2

Tabulka 2 (15. – 20. 1. 2024)

Nové případy	1. reinfekce	2. reinfekce	celkem
1 570	550	93	0

Přehled počtu provedených PCR a antigenních testů, Tabulka 3

Tabulka 3 (15. – 21. 1. 2024)

Počet provedených PCR testů	Počet provedených antigenních testů
2 875	18 499

Přehled počtu provedených testů podle indikace, Tabulka 4

Tabulka 4 (15. – 21. 1. 2024)

Diagnostická	Epidemiologická	Preventivní
14 266	5 063	1 357

Zdroj: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19>

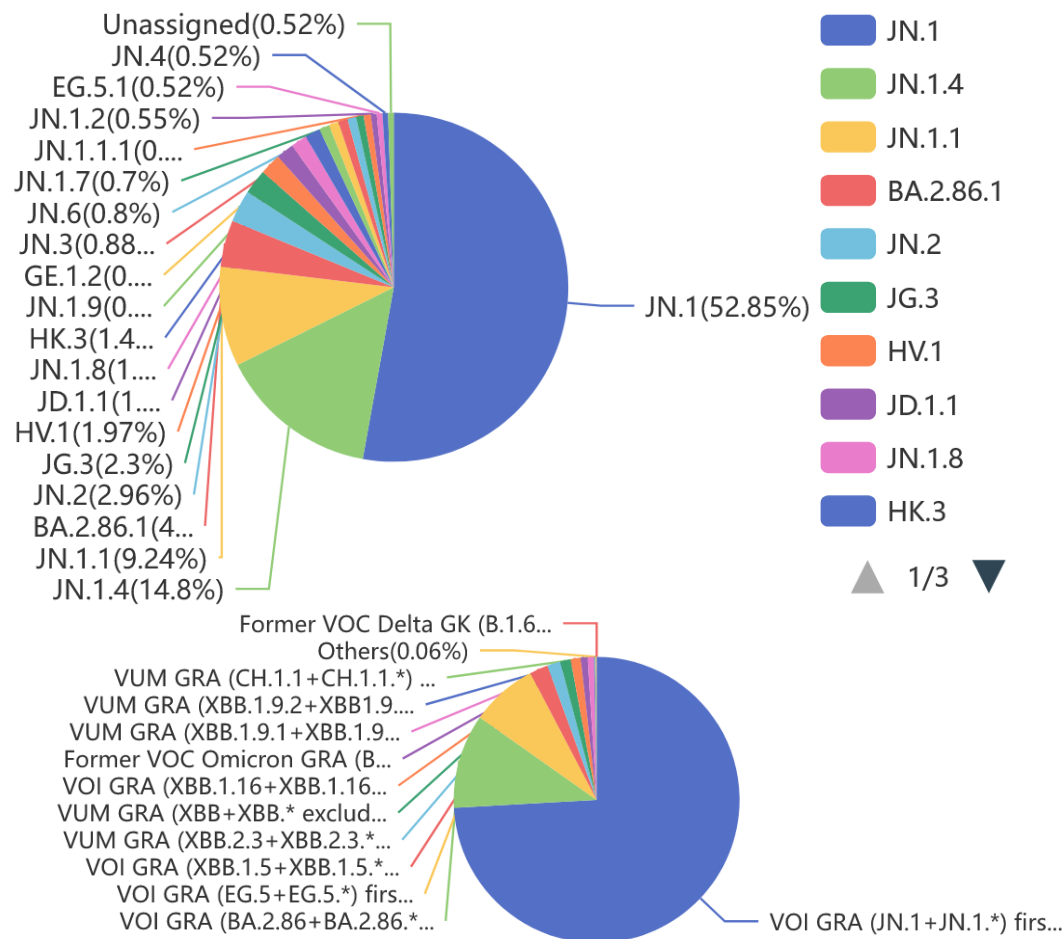
Evropa:

- Odhadovaná distribuce variant zájmu (VOI) k 2. KT (medián a IQR podílů ze 12 zemí) byla:

87 % (85–89 %) pro BA.2.86 (který zahrnuje izoláty JN.1),
 9 % (7–12 %) pro XBB.1.5+F456L,
 0,9 % (0,2–3 %) pro XBB.1.5-like a
 0 % (0–0 %) pro BA.2.75.

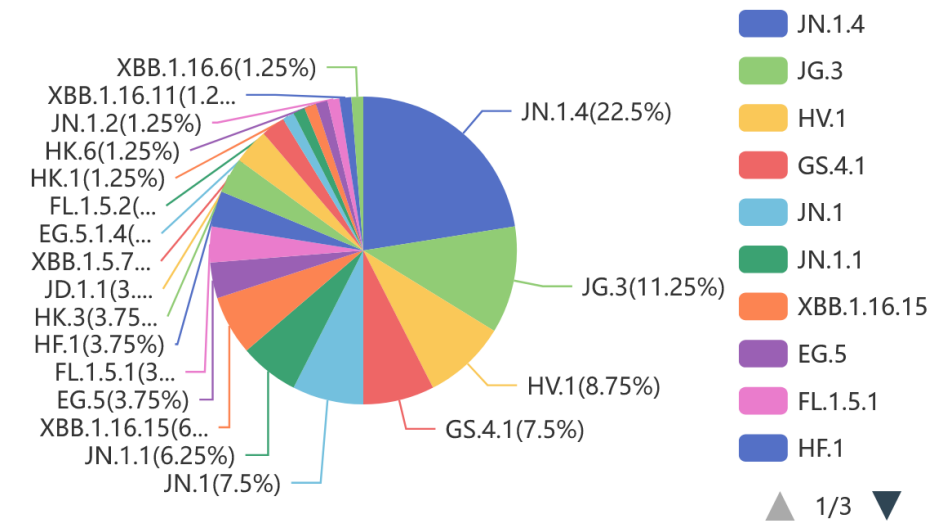
- Podíl BA.2.86 nadále roste, přičemž XBB.1.5-like+F456L a XBB.1.5 vykazují klesající trendy
- V Evropě výrazně převažují detekce variant odvozených od BA.2.86 tedy JN.x

Zastoupení 20 nejčtenějších variant v Evropě od 22. 12. 2023
 Celkem 8 700 WGS

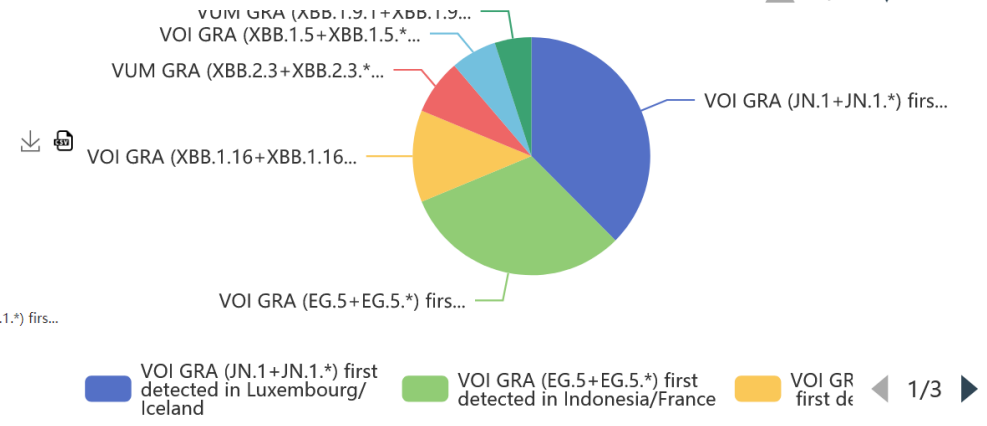
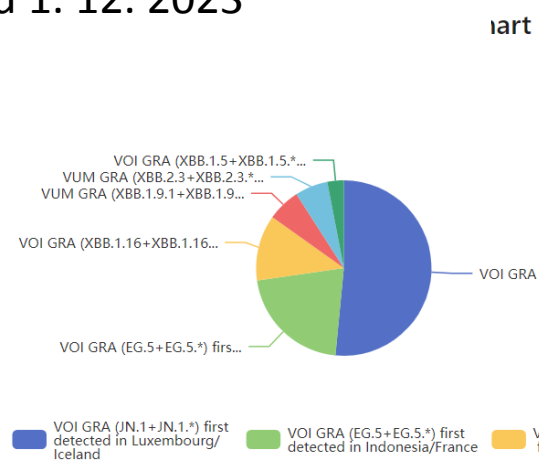
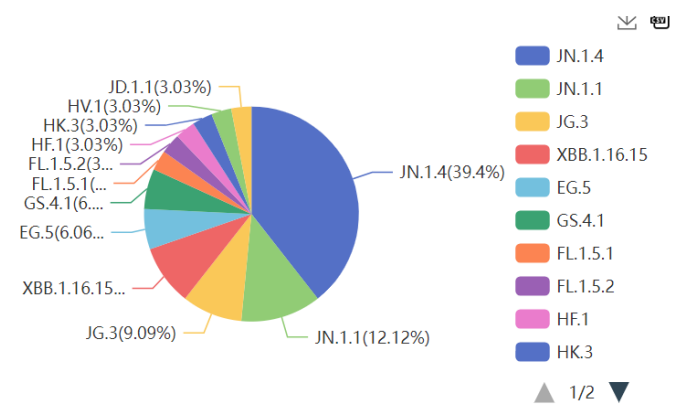


- V ČR bylo od 22. 11. 2023 osekvenovaných 80 vzorků; majoritní varianta je JN.1.x, z toho 33 vzorků s datem odběru v prosinci
- V rámci skupin kategorizovaných jako varianty zájmu v listopadu stále mírně převažovala detekce variant BA.2.86 like (JN.1*), které zaujímají 37,5% podíl sekvenovaných variant (tmavomodrá výšeč na grafu dole) následována variantami EG.5 like (Erik) odvozených od XBB.1.9.2 (31,25 % - zelená výšeč na grafu dole). V prosinci činil podíl variant odvozených od BA-2.86 téměř 50 %,
- Ve shodě s dalšími zeměmi pozorujeme nárůst BA.2.86 like variant, především JN.1. Varianty se od sebe svými klinickými příznaky neliší.

Zastoupení 20 nejčtenějších variant v ČR od 22. 11. 2023
Celkem 80 WGS



Zastoupení nejčtenějších variant v ČR od 1. 12. 2023
Celkem 33 WGS



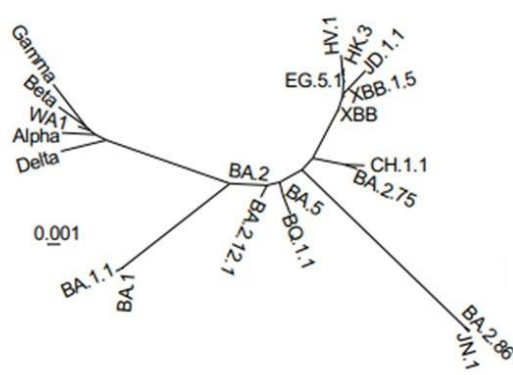
VOI dle ECDC ze dne 19. 01. 2024

WHO label	Lineage + additional mutations	Country first detected (community)	Spike mutations of interest	Year and month first detected	Impact on transmissibility	Impact on immunity	Impact on severity
Omicron	XBB.1.5-like (a)	United States	N460K, S486P, F490S	n/a	Similar to Baseline (1, 2)	Reduced (v) (1, 3)	Similar to Baseline (4)
Omicron	XBB.1.5-like + F456L (b) (e.g. EG.5, FL.1.5.1, XBB.1.16.6, and FE.1)	n/a	F456L, N460K, S486P, F490S	n/a	Baseline	Baseline (5)	Baseline
Omicron	BA.2.86	n/a	I332V, D339H, R403K, V445H, G446S, N450D, L452W, N481K, 483del, E484K, F486P	n/a	Unclear (6)	Unclear (6-8)	No evidence

Emergentní varianty označení

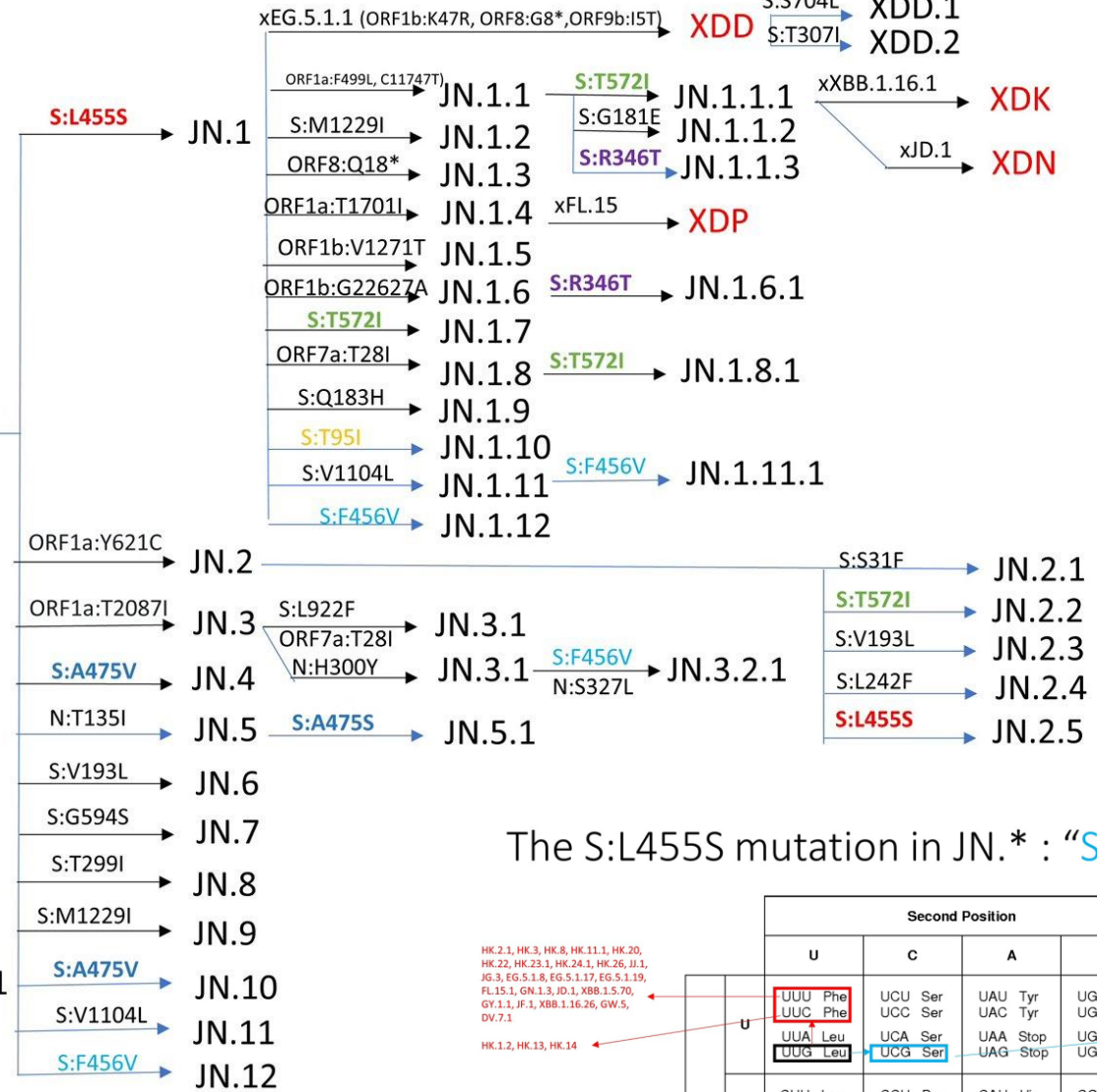
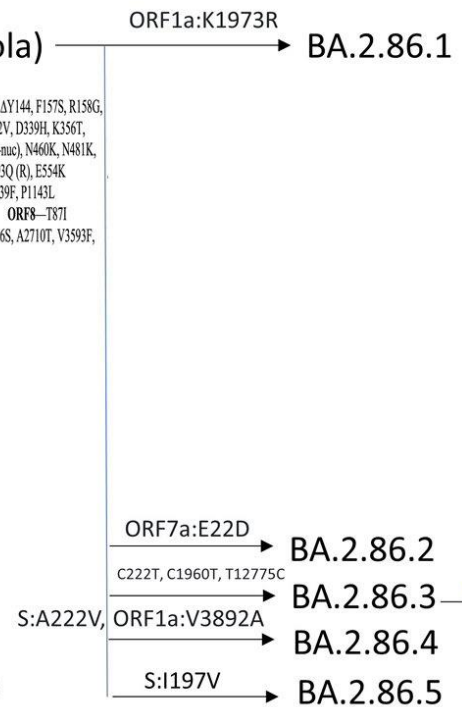
PANGO label	Nickname	Nickname Date	WHO VUM Date	WHO VOI Date
XBB*	Gryphon	Sept. 25, 2022	Oct. 12, 2022	N/A
CH.1.1	Orthrus	Dec. 14, 2022	Feb. 8, 2023	N/A
XBB.1.5	Kraken	Dec. 28, 2022	Feb. 9, 2023	Mar. 15, 2023
XBB.1.9.1 / XBB.1.9.2	Hyperion	Feb. 18, 2023	Mar. 30, 2023 / Apr. 26, 2023	N/A
XBB.1.16	Arcturus	Mar. 13, 2023	Mar. 22, 2023	Apr. 17, 2023
XBB.2.3	Acrux	Apr. 29, 2023	May 18, 2023	N/A
XBB.1.22	Bellatrix	May 24, 2023	N/A	N/A
EG.5 / EG.5.1	Eris	Aug. 1, 2023	July 19, 2023	Aug. 9, 2023
FL.1.5.1	Fornax	Aug. 11, 2023	N/A	N/A
BA.2.86	Pirola	Aug. 18, 2023	Aug. 17, 2023	Nov. 21, 2023
DV.7	Orthrus clan	N/A	Oct. 23, 2023	N/A
JN.1	Pirola clan	N/A	N/A	Dec. 17, 2023

BA.2,75 a od ní odvozená DV.7.1 byly staženy ze seznamu variant budících pozornost.

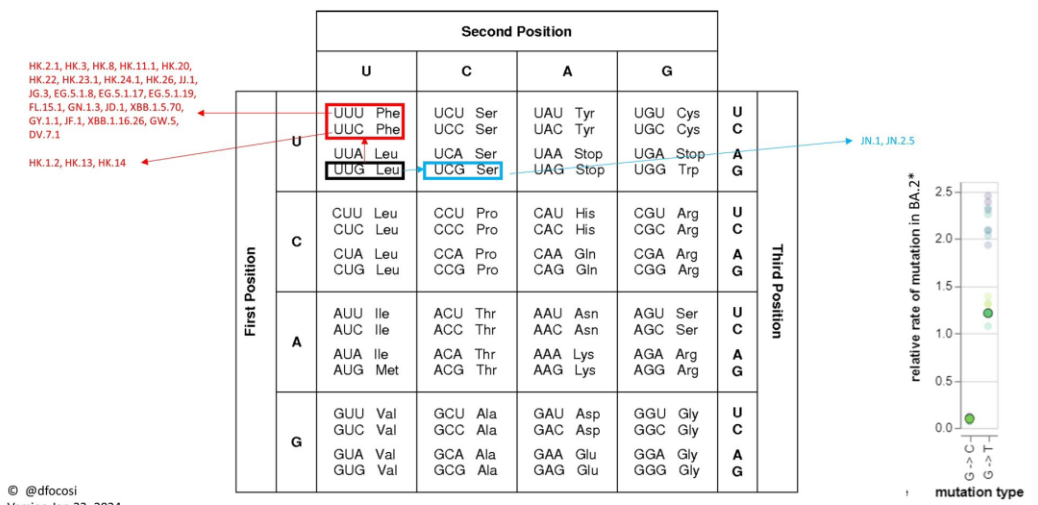


BA.2.86 (Pirola)

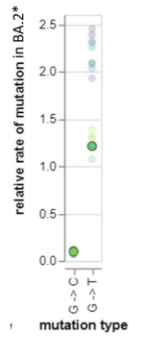
Spike—ins16, MPLF, R21T, S50L, Δ69-70, V127F, ΔY144, F157S, R158G, ΔN211, L212I, L216F, H245N, A264D, I332V, D339H, K356T, R403K, V445H, G446S, N450D, L452W (2-muc), N460K, N481K, ΔV483, A484K (2-muc), F486P (2-muc), R493Q (R), E554K, A570V, P621S, I670V (1/3 seq), H681R, S939F, P1143L, N—Q229K, G243S M—D3H, T30A, A104V ORF8—T87I ORF1a—A211D, V1056L, K1973R (2/3 seq), N2526S, A2710T, V3593F, T4175I



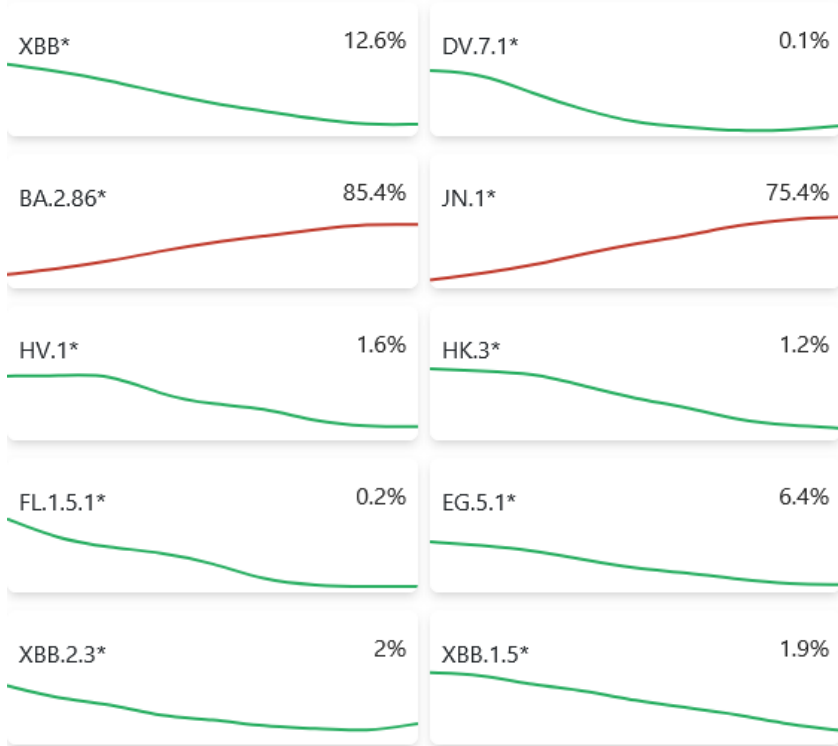
The S:L455S mutation in JN.* : “SLip” vs. “FLip”



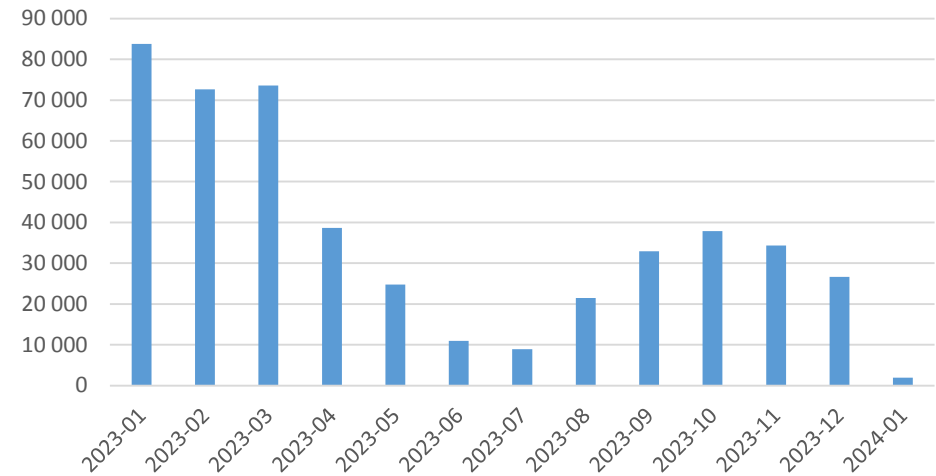
Evolve BA.2.86



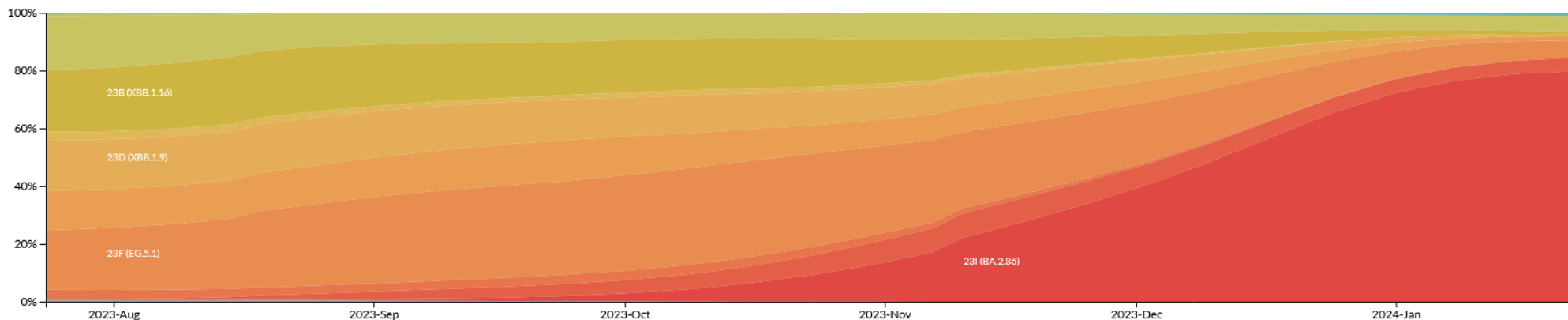
<https://cov-spectrum.org/explore/Europe/AllSamples/Past6M>



Počet osekvenovaných vzorků za Evropu



Frequencies (colored by Clade)



<https://nextstrain.org/nCoV-gisaid/europe/6m>

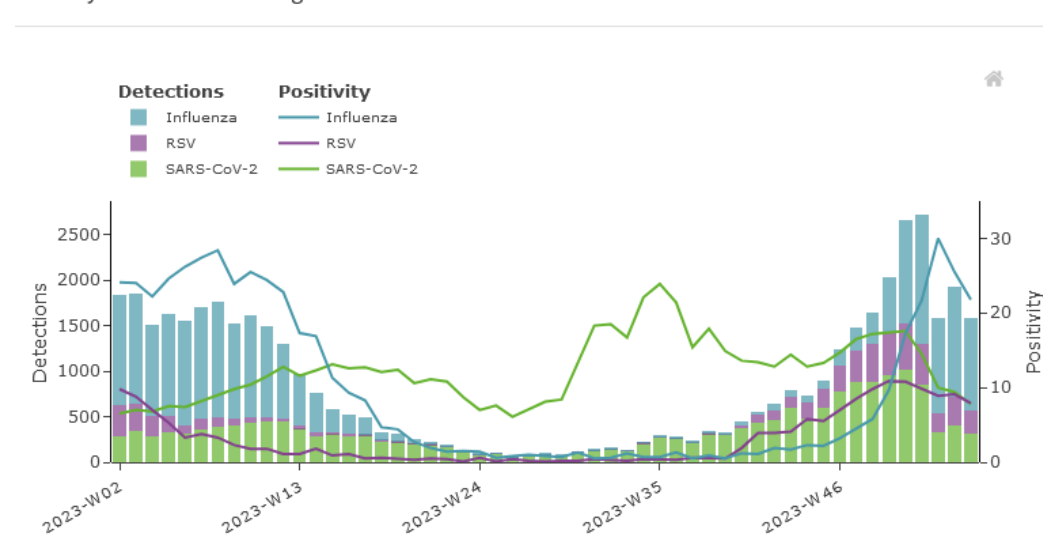
- Do konce týdne 2 (končícího 14. ledna 2024) je míra respiračních onemocnění (ILI) a/nebo akutní respirační infekce (ARI) zvýšená ve většině zemí EU/EHP. Počty případů závažných akutních respiračních infekcí (SARI) v sentinelové sekundární péči zůstávají na úrovni srovnatelné se stejným obdobím loňského roku.
- Sezónní chřipka cirkuluje ve vyšších úrovních než SARS-CoV-2 a respirační syncytiální virus (RSV). Všechna data naznačují pokračující vysokou aktivitu chřipky (všechny vykazující země byly nad 10% prahem positivity v sentinelové primární péči), většina zemí hlásí celoplošné šíření. Závažné onemocnění způsobené chřipkou postihlo především osoby ve věku 15 let a více. Incidence SARS-CoV-2 a RSV měla ve většině zemí sestupný trend.
- Medián positivity testu na sezónní chřipku u případů SARI byl 29 % (positivita společného testu: 36 %; hodnoty IQR zemí: 28–36 %).
- Během týdnů 40/2023–02/2024 bylo geneticky charakterizováno 234 kmenů A(H1)pdm09, 106 A(H3) a 12 izolátů B/Victoria. A(H1)pdm09: 90 sekvencí spadalo do klády 5a.2a a 144 do klády 5a.2a.1. A(H3): dvě sekvence byly hlášeny jako kláda 2a.3a a 104 WGS jako 2a.3a.1. Všech 12 sekvencí B/Victoria bylo hlášeno jako V1A.3a.2.
- Pozitivita SARS-CoV-2 u případů SARI v posledních týdnech nadále klesala (11 % za 2. KT; medián positivity: 11 %). Celkově od 50. týdne postupně klesaly počty hospitalizací, hospitalizací na JIP a úmrtí.
- Testy RSV mezi případy SARI byly hlášeny čtyřmi z pěti zemí v 2.KT s mediánem positivity testu 14 % (positivita společného testu: 16 %; IQR hodnot zemí: 10–20 %). Nejvyšší pozitivita testu byla pozorována ve věkové skupině 0–4 let (positivita souhrnného testu: 41 %). Nesentinelové RSV hospitalizace mezi dětmi ve věku 0–4 let nadále vykazovaly klesající trend, který začal v 52. týdnu 2023.

Virologická sentinel surveillance (WHO/EURO):

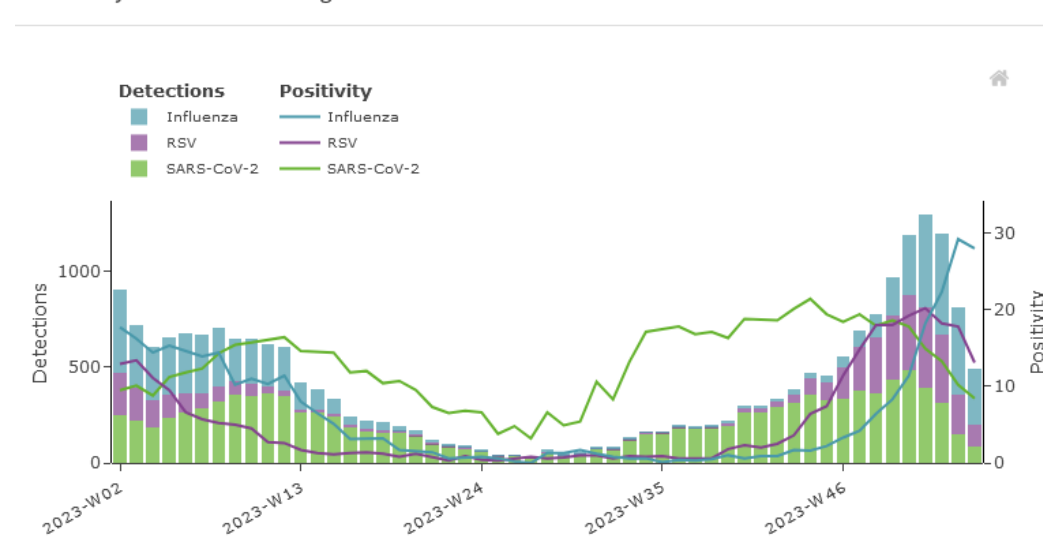
Epidemický práh pro virologickou surveillance v rámci ECDC je definován jako podíl větší než 10 %.

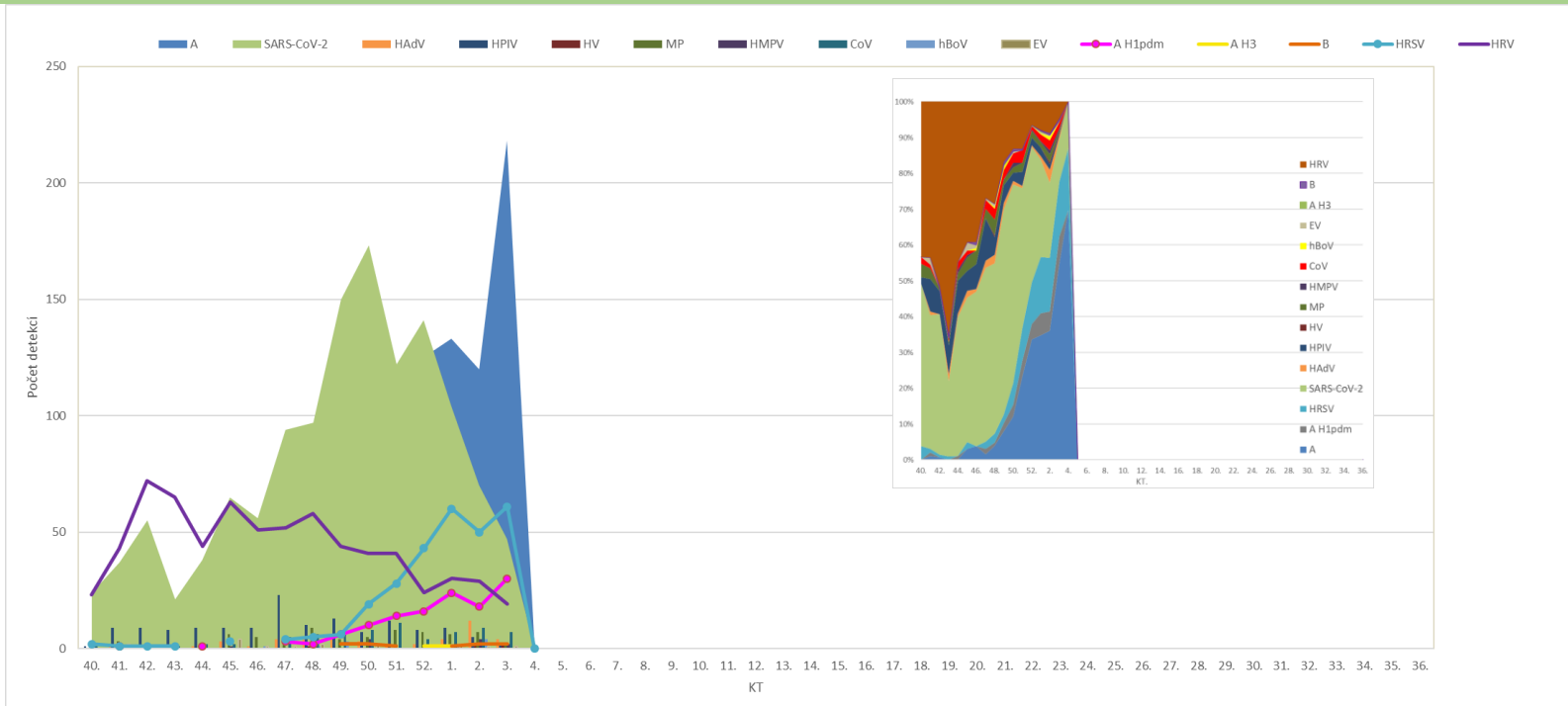
- Chřipka zůstává nad 10% prahem epidemie na 22 % ve srovnání s 26 % v předchozím týdnu. Střední míra positivity země pro 28 zemí a oblastí byla 19 % (rozsah: 4 %–40 %) a 24 zemí uvedlo alespoň 10% pozitivitu. Rostoucí trend v pozitivitě chřipky byl tento týden pozorován v 8 reportujících zemích.
- Podíl SARS-CoV-2 byl 8 % ve srovnání s 9 % v předchozím týdnu. Střední míra positivity pro 26 zemí a oblastí byla 7 % (rozsah: 0 %–40 %). Rostoucí trend v pozitivitě SARS-CoV-2 byl tento týden pozorován v 6 reportujících zemích a oblastech: Polsko (41 %), Portugalsko (33 %), Švýcarsko (18 %), Slovensko (17 %), Izrael (11 %) a Ruská federace (2 %).
- Podíl RSV byl 8% ve srovnání s 9 % v předchozím týdnu. Střední míra positivity pro 22 zemí a oblastí byla 4 % (rozsah: 0 %–37 %). Tento týden byl v 7 sledovaných zemích a oblastech pozorován rostoucí trend v pozitivitě RSV.

Primary care sentinel testing



Secondary care sentinel testing



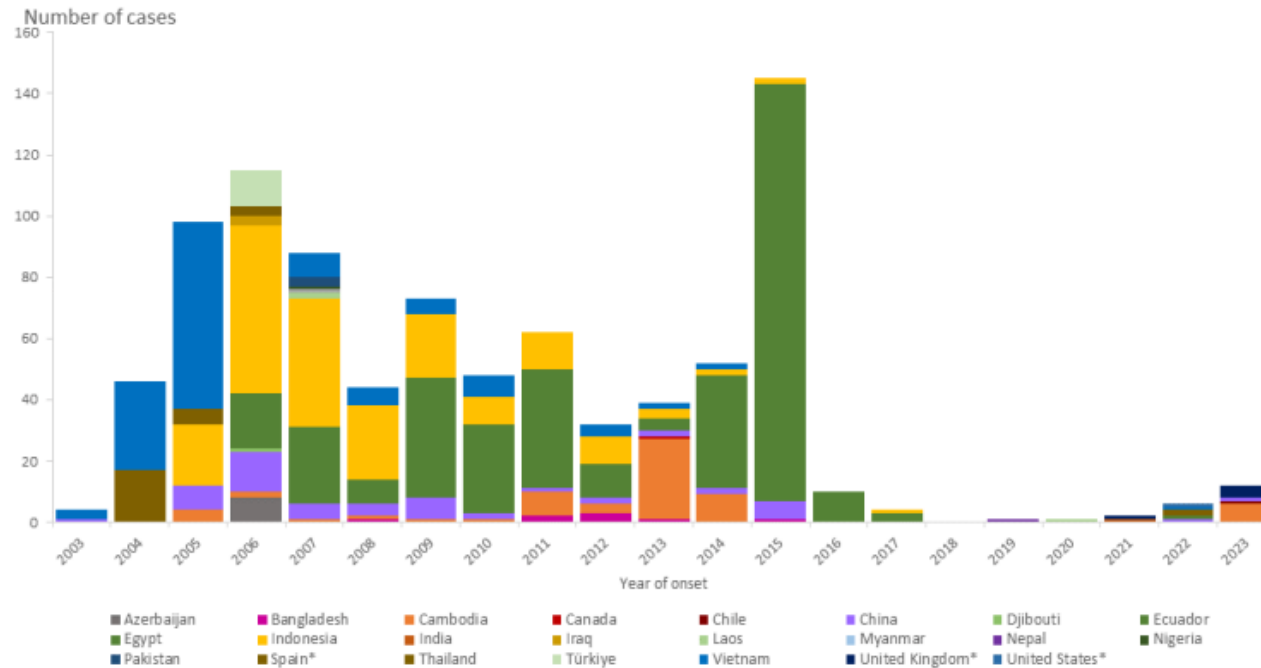


Kalendářní týden (KT)		1.	2.	3.
Detekce viru	A	133	120	218
	A H ₁ pdm	24	18	30
	A H ₃	1		1
	B	1	2	2
	HRSV	60	50	61
	HAdV	4	12	4
	HPIV	9	5	2
	HV		2	2
	MP	6	7	2
	HMPV	1	4	2
	CoV	7	9	7
	HRV	30	29	19
	hBoV	1	4	
	EV	2	1	1
	SARS-CoV-2	104	70	47
	SM	10	11	11
	negativní	943	1016	735
	pozitivní	1059	1098	794
	podíl pozitivních	79%	81%	69%
Celkový počet vyšetření:		1336	1360	1144

• V sentinelové i nonsentinelové virologické surveillace je i v 3. KT jednoznačně dominujícím patogenem virus chřipky typu A (pravděpodobně především A/H1pdm, virus chřipky typu A byl určen ve 32 % pozitivních detekcí, což je mírný pokles oproti minulému týdnu (37 %). Detekce SARS-CoV-2 má naopak klesající tendenci, ze 20 % ve 2. KT na 6 % ve 3. KT. Třetím majoritně cirkulujícím patogenem je RSV, jeho záchyt vykazuje sestupnou tendenci, a to z 20 % ve 2. KT na 6 %. V rámci sentinelové surveillace bylo vyšetřeno 88 vzorků, z nichž 24 bylo pozitivní na alespoň jeden z vyšetřovaného spektra respiračních patogenů, i v této surveillace je majoritním patogenem virus chřipky typu A (A/H1N1 pdm), který byl detekován u 46 % vzorků což je mírný pokles v porovnání s 50% podílem v minulém týdnu. SARS-CoV-2 byl detekován ve 4 %, a i v této surveillace má jeho detekce poměrně strmou sestupnou tendenci v porovnání s 20% podílem v minulém týdnu. RSV se v sentinelových vzorcích uplatňuje ve 20 % pozitivních detekcí. V porovnání s minulým rokem, kdy jasně převažoval RSV B, evidujeme v sentinel surveillace pouze RSV A. Přímá detekce *Mycoplasma pneumoniae* zachytila pouze 2 pozitivní vzorky v non sentinel surveillace.

• Legenda: A – Influenza A; B – Influenza B; HRSV - Respirační syncytiální virus; HAdV – Adenovirus; HPIV – Parainfluenza; HV - Herpetické viry; MP – Mycoplasma; HMPV – Metapneumovirus; CoV – Coronavirus; HRV – Rhinovirus; hBoV – Bocavirus; EV – Enterovirus; SM - Smíšená infekce

- A/H5N6: Nový případ onemocnění ptačí chřipkou A(H5N6) byl hlášen z města Ziyang, provincie Sichuan, Čína, pacientkou byla 59letá žena, která byla v kontaktu s drůbeží, od nástupu příznaků dne 25. listopadu 2023 byla přijata 29. listopadu 2023 do nemocnice s těžkým zápalem plic, nyní se zotavuje.
- Od roku 2014 k 17. lednu 2024 bylo evidováno 90 laboratorně potvrzených případů, včetně 35 úmrtí (CFR:38,9 %). Tyto případy byly hlášeny z Číny (89) a Laosu (1). Celkový přehled infekcí člověka od roku 2003 je uveden v grafu níže.



- A/H5N1: v souvislosti s úhynem 95 % narozených mláďat rypouše sloniho na pobřeží Patagonie vyhlásil WCS (Wildlife Conservation Society) aktuálně cirkulující virus A/H5N1 jako hrozbu pro druhovou rozmanitost.

- EU/EHS: Převažuje detekce chřipky nad SARS-CoV-2 a RSV, přičemž ve všech zemích se detekce pohybují nad epidemickým prahem. Ve většině případů je detekován subtyp A/H1N1pdm.
- ČR: Majoritním cirkulujícím virovým patogenem je jak v sentinel tak non-sentinel surveillance virus chřipky typu A, a to především A/H1N1 pdm, druhý nejčastěji detekovaný patogen je RSV. Detekce SARS-CoV-2 naopak poklesla na 6 % a lze konstatovat, že pokračuje sestupný trend. ČR data vykazují shodu s daty evropskými.
- Dle hlášení z vyšetřujících laboratoří v ČR nedochází ke zvýšenému počtu přímých záchytů *Mycoplasma pneumoniae*.
- SARS-CoV-2: V prosinci převažuje detekce variant odvozených od BA.2.86 – tedy JN.1 a případně další subvarianty JN.*.
- Nemocnost akutních respiračních infekcí (ARI) v ČR ve 3. kalendářním týdnu roku 2024 dosáhla úrovně 1432 nemocných na 100 000 osob, což je vzestup o 10 % oproti minulému týdnu. Nárůst se týká zejména dětských věkových skupin. Aktuálně nejvyšší nemocnost je hlášena z Jihomoravského a Karlovarského kraje.
- V kategorii chřipce podobných onemocnění (ILI) je evidován výrazný nárůst počtu nemocných, a to o více než 80 %. Nemocnost ILI přesáhla úroveň hlášenou v předvánočních týdnech.
- Původcem akutních respiračních onemocnění je v současnosti několik respiračních virů s dominancí viru chřipky A/H1pdm.

Autoři zprávy: RNDr. Helena Jiřincová, MSc. Timotej Šúri, Alena Janypková a MUDr. Jan Kynčl, PhD.