

Celogenomová sekvenace v ČR 2021 – souhrnná zpráva NRL k 7.5.2021

K 7.5.2021 bylo za ČR osekvenováno a do GISAID vloženo 2543 celogenomových sekvencí. Za rok 2021 bylo vloženo do GISAID databáze 1944 sekvencí, 266 WGS (BIOCEV a IMG AVČR) zatím nevloženo. Některé ze sekvencí jsou zařazeny do původních A1 a B1 linií, které by již neměly cirkulovat. Přestože odběry lze datovat do roku 2021, jedná se pravděpodobně o specifickou evoluci SARS CoV-2 nikoli o bioinformatickou problematiku.

V NRL byly potvrzeny WGS 2 případy onemocnění B.1.617.1 (indická varianta), epidemiologické šetření probíhá.

Vzorky, které NRL obdrží na sekvenaci určíme předběžně metodou PCR tzv. hot spot mutace.

V rámci PCR vyšetření v NRL lze vyslovit suspekci na: 7 případů linie P2, 5 případů linie B.1.351, 16 případů linie B.1.617.X, jeden případ B.1.1.7 s escape mutací E484K nebo P1 variantu.

Byl potvrzen import B.1.617.1 (indická varianta) a to z Královéhradeckého kraje a z Prahy (Nemocnice Na Bulovce).

Byly potvrzeny 3 případy B.1.1.318 (varianty nesoucí mutace E484K a P681H).

Zcela jasně dominuje B.1.1.7 (britská varianta).

Vzhledem k nárůstu variant detekovaných bez podnětu vyplývajícího z epidemického šetření, doporučuje NRL :

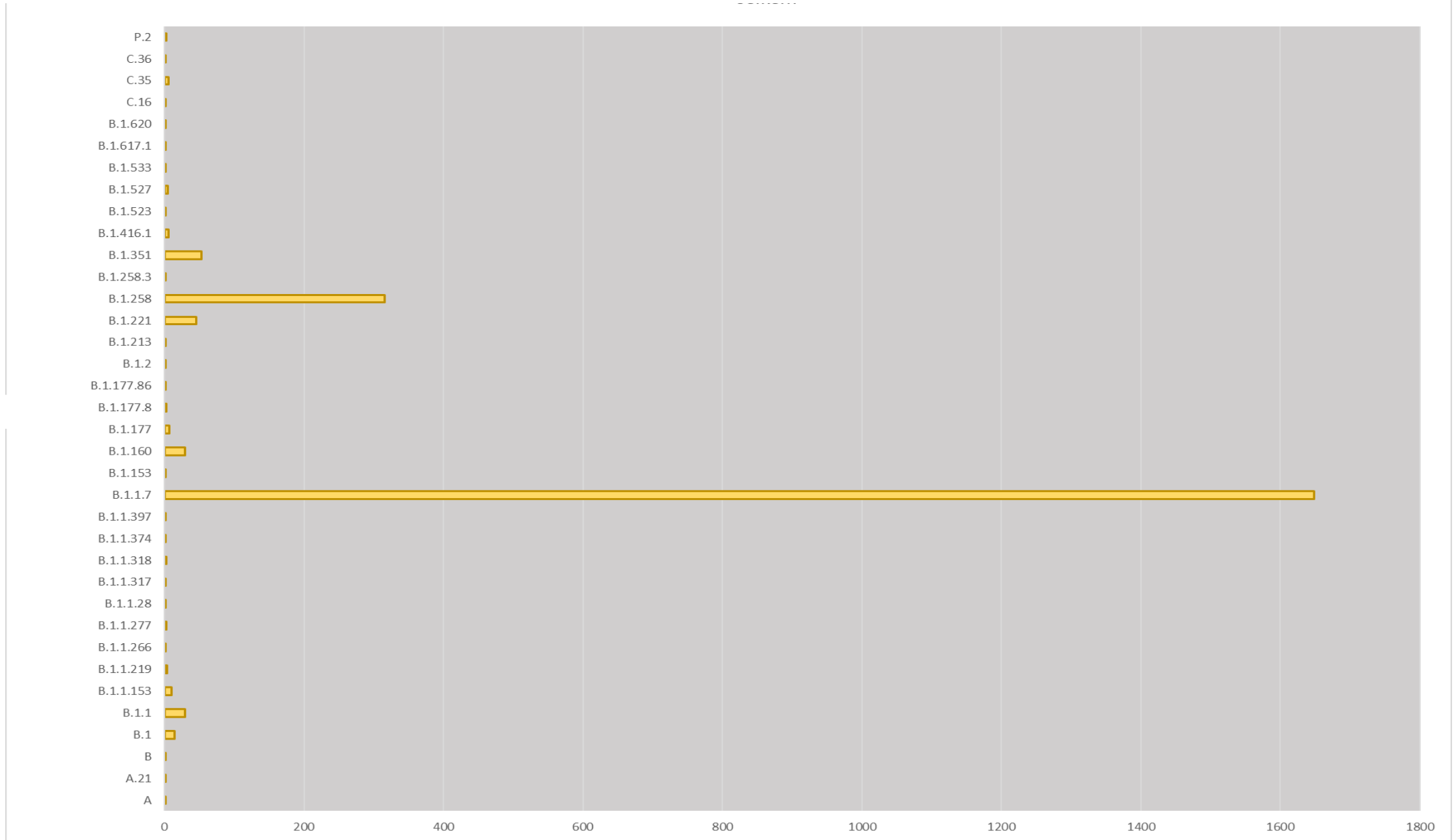
1. V rámci diskriminačních PCR zaměřit se na hot spot mutace na pozicích 452, 484, 501, 681 (L452R, E484R/Q, N501Z/T, P681H/R).
2. V rámci opatření důsledně sledovat všechny příjezdy/přilety, včetně nastavení jasných karanténních opatření, tak aby se zabránilo importu a šíření variant, které mohou překonat imunitní obranu navozenou předchozím onemocněním nebo vakcinací. Jedná se především o varianty nesoucí změny na pozicích 452 a 484, tedy varianty z B.1.617.X (indická varianta), B.1.1.351 (JAR), P1 (Brazílie – Manaus), B.1.1.318. NRL rovněž doporučuje celogenomovou sekvenaci i PCR potvrzených B.1.1.7 (britská var.) , abychom včas zachytili varianty nesoucí mutaci E484K. Graf č. 2 naznačující rychlé šíření především varianty B.1.617.2 v UK podporuje oprávněnost tohoto opatření.

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

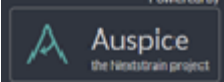
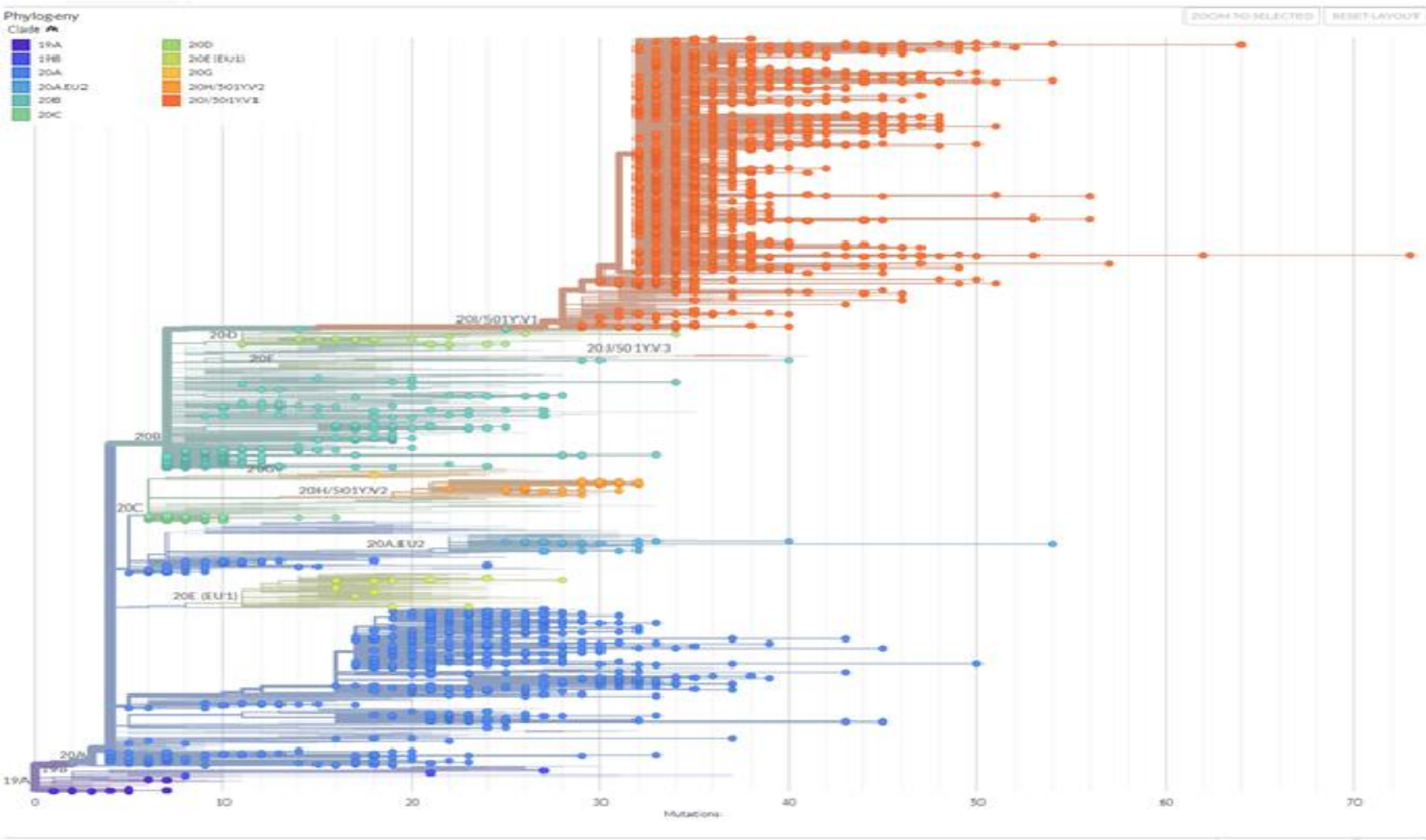
Tabulka 1: Aktuální přehled variant a mutací zájmu již dodány NLČP klíče a kódy

varianta - původ - první detekce	Pangolin lineage	W152C	K417N	K417T	L452R	N439K	T478R	T478K	E484Q	E484K	N501Y	N501T	A570D	H655Y	P681H	P681R	A701V	V1176F	del 69,70	del 141-143	del 144	del Y145-H146	F888L
Vlastnosti		esc NTD	trans/escape	trans	esc				esc	esc	trans	trans	?	trans?	trans?	trans?	trans?	mortalita	esc	esc	esc	-	?
Britská	B.1.1.7		-	-	-	-	-	-	-	-/+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
JAR	B.1.351		+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Brazílská	B.1.1.28		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Brazílská ex manus	P.1		-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-		+	-	-	-	-	-
UK/Nigerie	B.1.525		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		-	+	-	+	-	+
Jižní Amerika	B.1.526				-				-	+							+			-	-	-	-
NY	B.1.526.1				+				-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
tzv. "česká" ale nečeská!	B.1.258		-	-	-	+/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	+	-	-	-	-
19B (D614)	A.27		-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
19B (D614)	A.28		-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Kalifornie	B.1.427		-	-	+				-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Kalifornie (+transmisibilita)	B.1.429	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Nigerie - no transission	B.1.207		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-	-	-	-	-	-
Brazílská	P.2 (B.1.1.248)		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		+	-	-	-	-	-
Liverpool	A.23.1		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
UK/Florida	B.1.1.318		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-		-	-	-	+	-	-
Filipíny	P.3		-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-		-	-	+	-	-	-
UK Antigua	B.1.324.1		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Indie	B.1.617		-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Indie	B.1.617.1		-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+		-	-	-	-	-	-
Indie	B.1.617.2		-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+		-	-	-	-	-	-
Indie	B.1.617.3		-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+		-	-	-	-	-	-
Indie (Bengálsko, říjen 2020)	B.1.618		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	+	-
Tanzánie	A.VOI.V2 (A.23.1)		-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-		-	-	+	-	-	-

Graf 1: Přehled zastoupení linií detekovaných v ČR



Obr. 1: Fylogenetická analýza sekvencí k 7/5/2021, vložených do GISAID 01-03-21 až 07-05-2021 (celkem 2543)



Obr. 2: Přehled sekvenačních center k 5. 5. 2021, celkem 2 141 sekvencí

BIOCEV	81
FN Brno	190
IAB	93
Olomouc	160
SVU	5
Tilia Laboratories	1
UMG	185
NRL + SVU	1287
FN Motol	46
GHC	26
Bioptická lab Plzeň	67

Graf. 2: Rapidní nárůst incidence B.1.617.2 v UK

**COVID VARIANTS DETECTED IN THE UK:
DISTRIBUTION OF CASES (CUMULATIVE)**
Data: PHE | Analysis: Dr Duncan Robertson @dr_d_robertson
Cases include genomically confirmed & probable cases; excludes B.1.1.7 (Kent variant)
VOC = Variant of Concern (bold lines) VUI = Variant under Investigation

