



Circulatia virusurilor gripale in sezonul 2017-2018 in Romania- aspecte de laborator

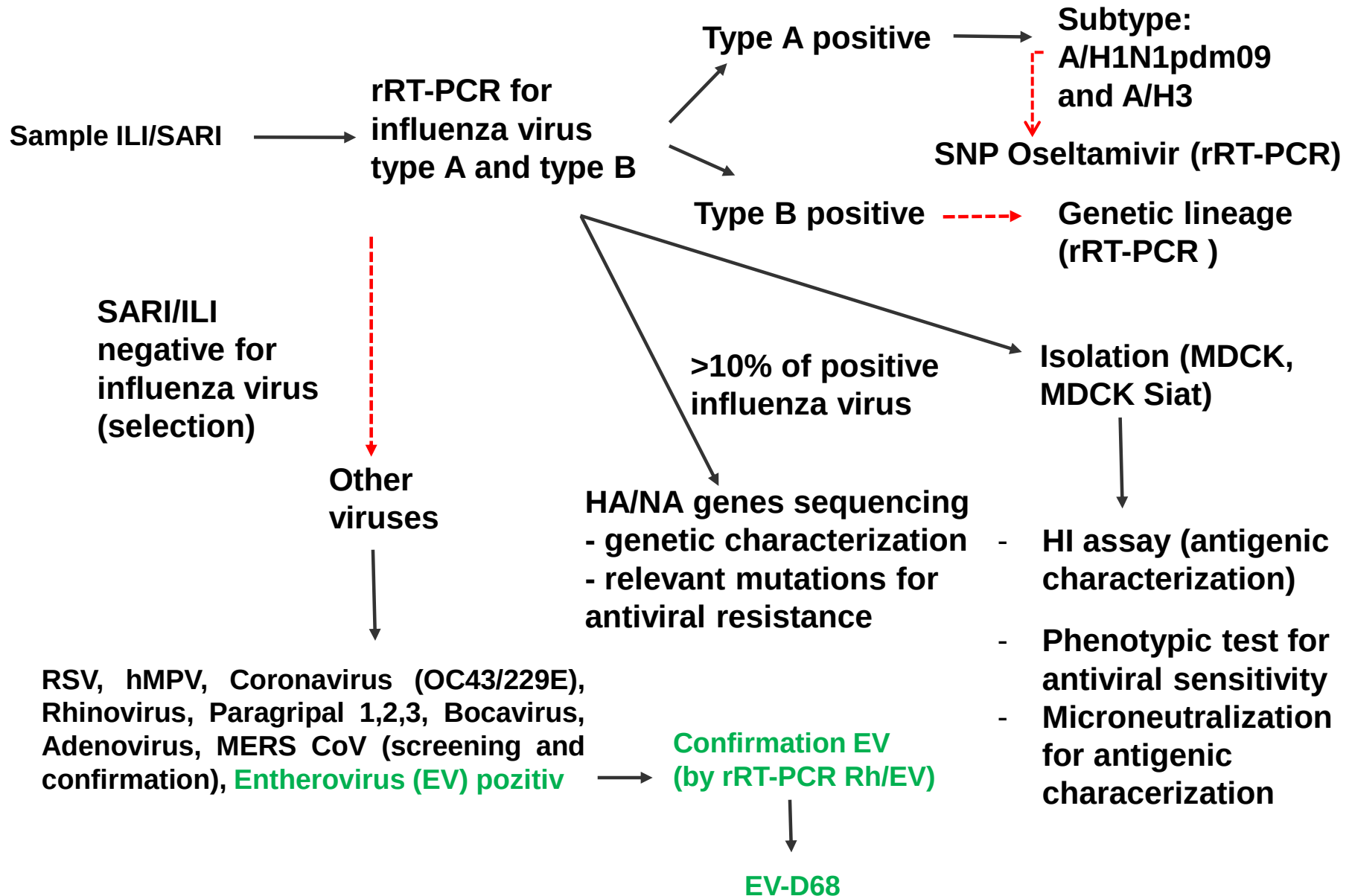
Biol.Alina Ivanciuc

Rezultatele supravegherii infectiilor respiratorii acute, a gripei si a SARI in sezonul 2017-2018 si lansarea Metodologiei de supraveghere pentru sezonul 2018-2019

Bucuresti, 25 - 26 Octombrie 2018

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Medico Militară "Cantacuzino"

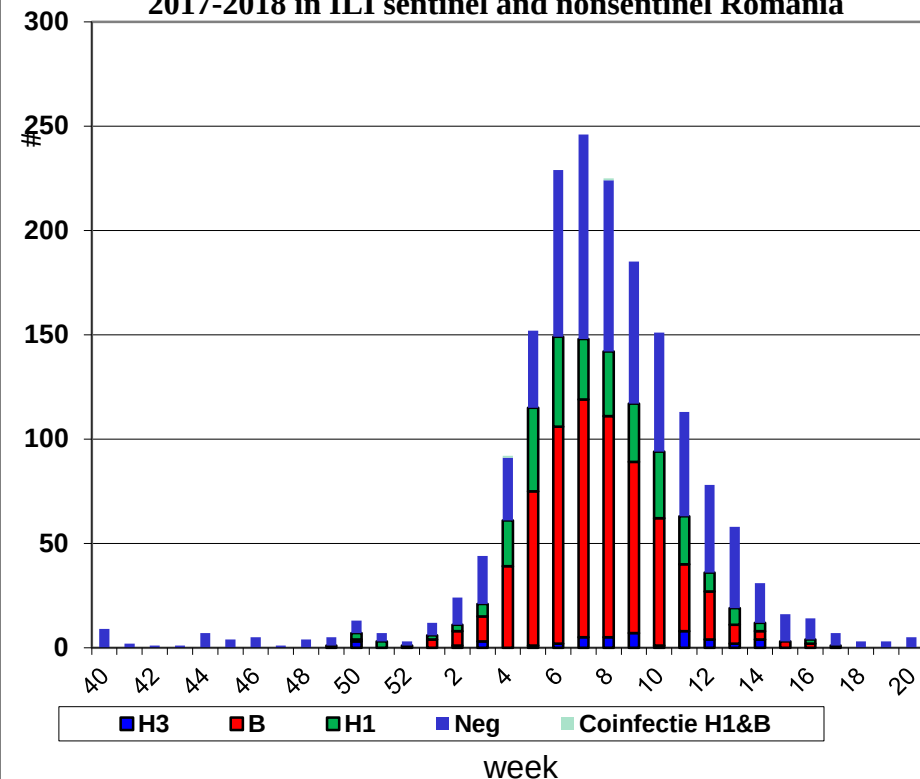
Algorithm of diagnostic, influenza and other respiratory viruses



Supravegherea virologica a activitații gripale în România sezon 2017/18

- Prima săptămână în care s-au detectat virusuri gripale a fost S 49/2017, un virus tip B (Sp. V. Babes) dar detecții constante au început în săptămâna 2/2018.
- Cel mai mare numar de specimene pozitive detectate s-a înregistrat în săptămânile 5/2018 – 10/2018.

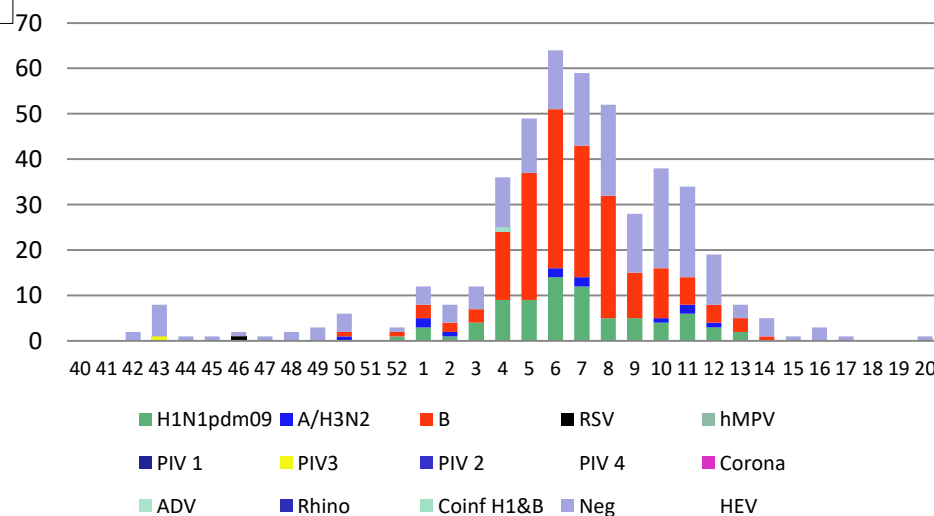
Weekly distribution of influenza virus detection in 2017-2018 in ILI sentinel and nonsentinel Romania



Virusul gripal tip B a fost dominant de la începutul sezonului și a fost detectat la 65.2% din cazurile ILI/SARI investigate.

Virusurile gripale A(H1N1)pdm09 (29.1%) și A(H3N2) (4.5%) au circulat întregul sezon dar la un nivel mai scăzut.

Weekly distribution of SARI cases 2017-2018



ILI în sistemul santinelă si non-santinelă 1943 specimene testate (IC si cele doua CRSP)

Pozitive virus gripal 1076 (55.4%):

- Tip A: 346 (32.2%)
 - H1N1 pdm09: 297 (85.8%)
 - H3N2: 49 (14.2%)
- Tip B: 728 (67.7 %)
- Coinfectie A/H1 cu B: 2

- Alte virusuri respiratorii : 14

Linia genetica dominanta fost B(Yamagata)

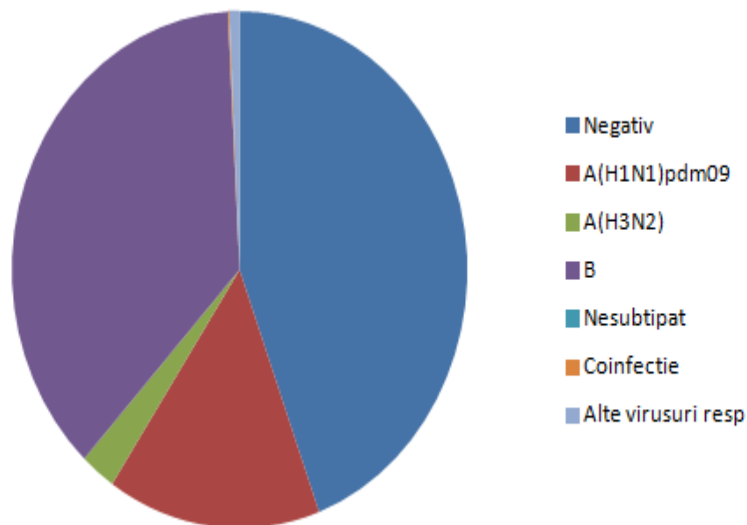
SARI în sistemul santinelă si non-santinelă:

753 specimene testate (IC si cele doua CRSP)

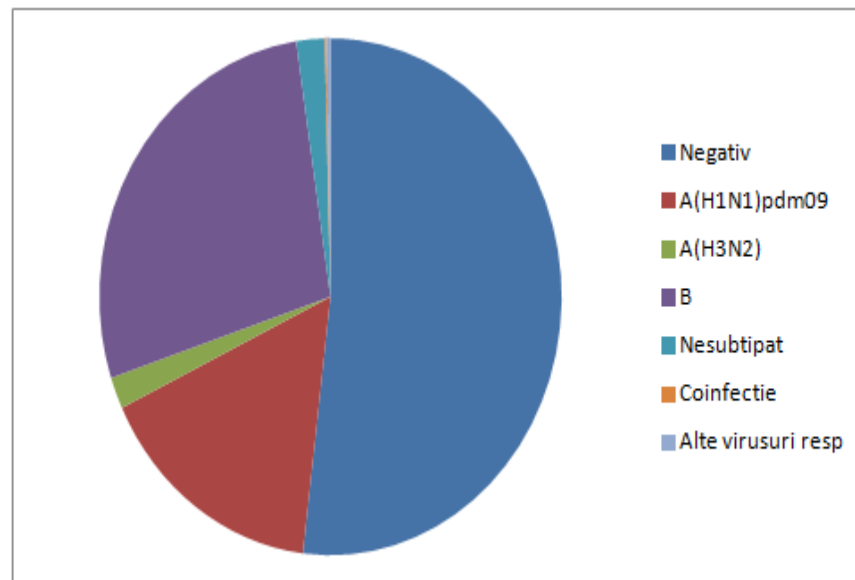
Pozitive virus gripal 361 (47.9%):

- Tip A: 151 (41.8%)
 - H1N1 pdm09: 121 (80.2%)
 - H3N2: 15 (9.9%)
 - Nesubtipate: 15 (9.9%)
- Tip B: 209 (57.9 %)
- Coinfectie A/H1 cu B: 1
- Alte virusuri respiratorii : 2

Distributia virusurilor respiratorii in probe ILI



Distributia virusurilor respiratorii in probe SARI



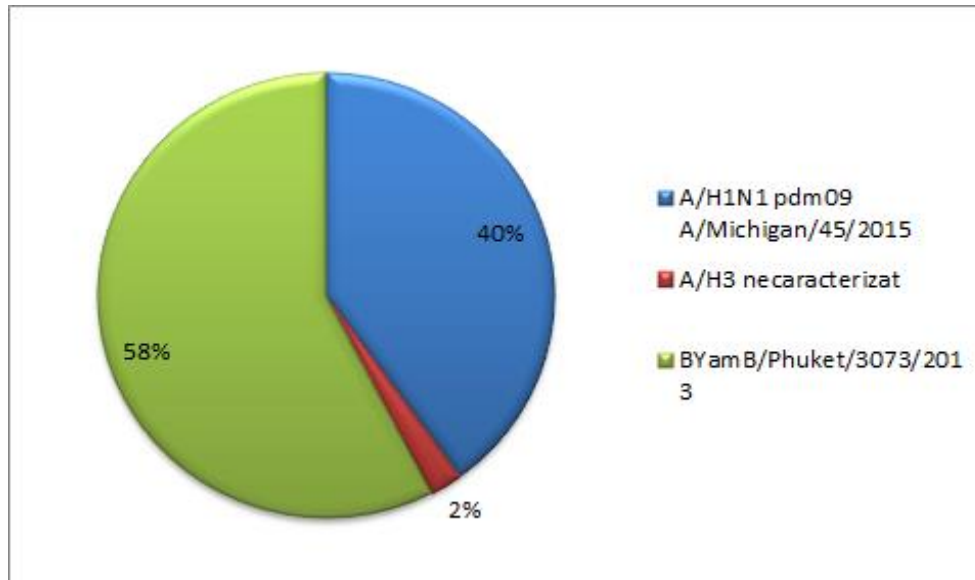
16 specimene pozitive pentru alte virusuri respiratorii: 10 RSV, 1 Coronavirus OC43, 4 Bocavirus. 1 Virus paragripal

Total decedați confirmați în INCDMM “Cantacuzino”

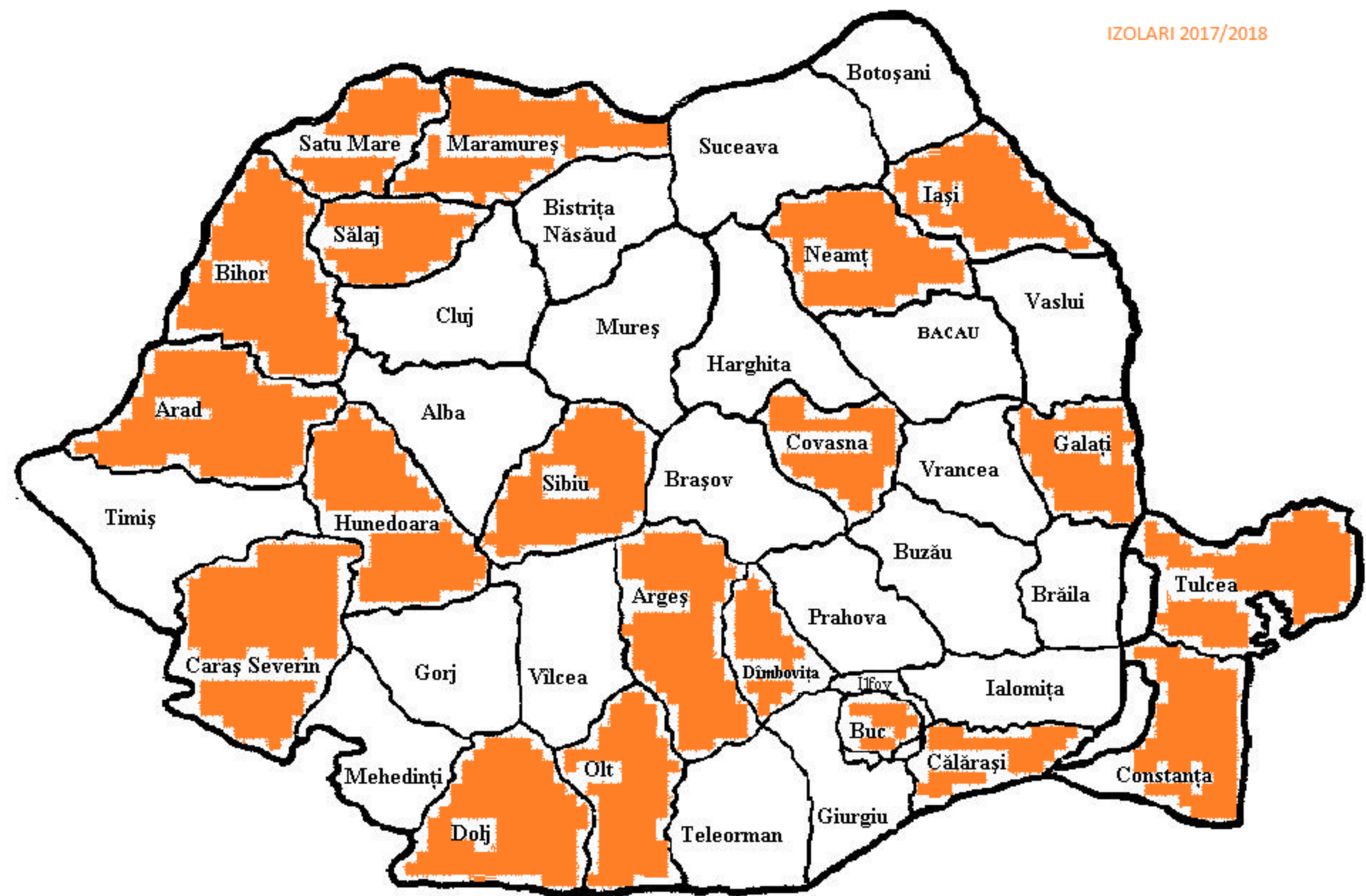
Pozitive virus gripal 61

- Tip A/H1N1pdm09: 29
- Tip B: 32
- Alte virusuri respiratorii : 2 RSV

Caracterizarea antigenica a virusului gripal in sezonul 2017/18 (N = 85)



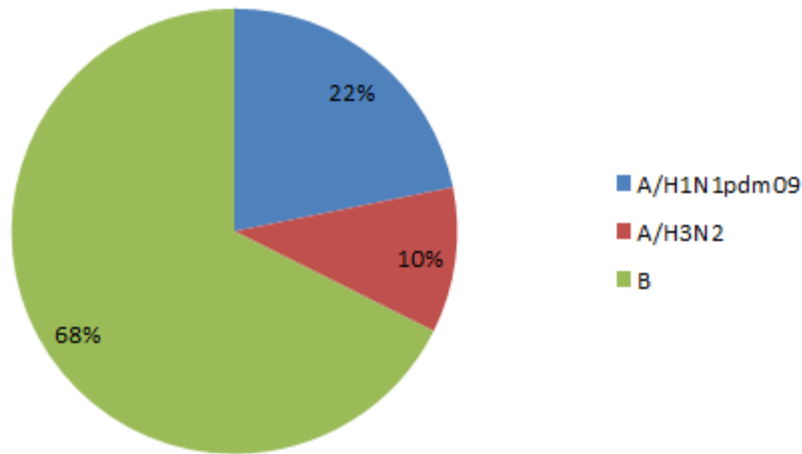
Multiplicarea virală la 2 izolate A(H3N2) a fost pusă în evidență prin teste complementare (RT-PCR sau testarea activității neuraminidazice) iar tulpinile au fost incadrate ca H3 necaracterizat.



Sensibilitatea la antivirale prin metoda fenotipica

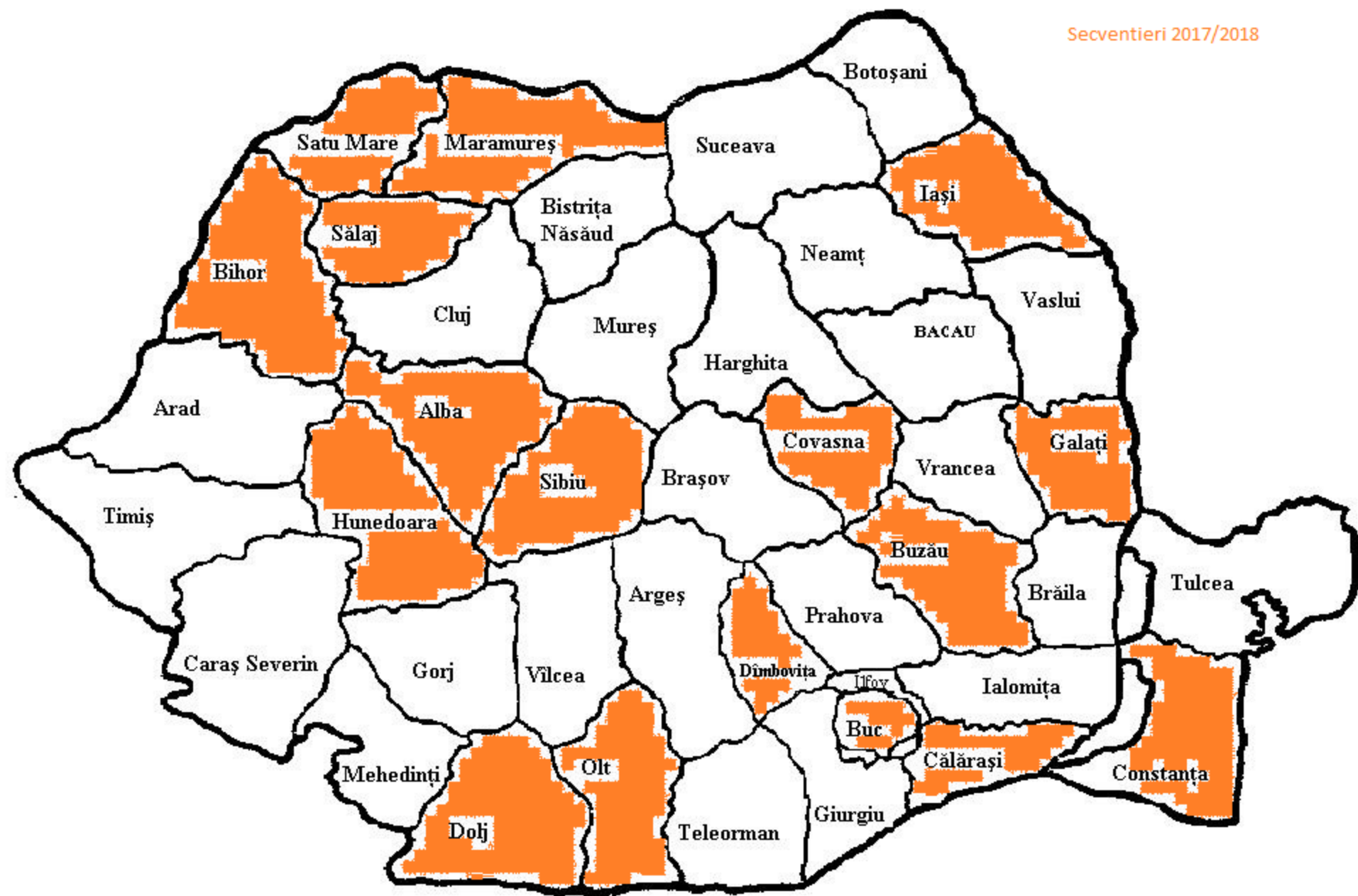
- **54 tulpini izolate in cultura celulara (21 A/H1N1pdm09, 2 A/H3N2, 31 B/Yamagata) au fost testate fenotipic pentru sensibilitate la antivirale.**
- **Toate tulpinile au arătat o inhibare normală.**

Caracterizarea genetica a virusului gripal in sezonul 2017/18 (N = 142)

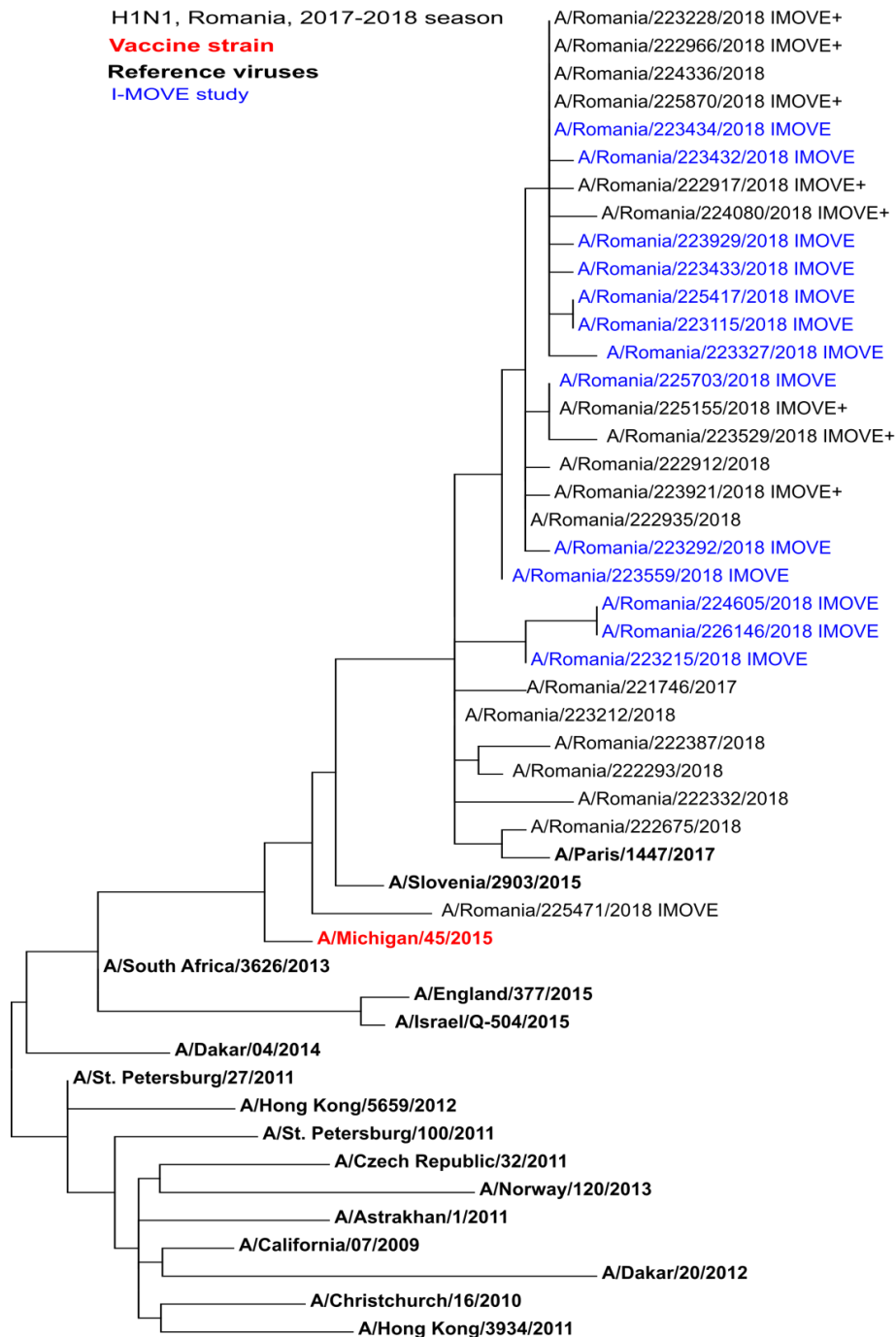


Virusurile gripale tip B apartin liniei genetice B/Yamagata si sunt asemanatoare cu B/Phuket/3073/2013.

In compozitia vaccinului trivalent 2017/2018 a fost linia B/Victoria.



Compararea filogenetica a genelor HA ale virusurilor gripale A/H1N1pdm09 circulante in sezonul 2017/18 cu tulpina vaccinala



6B1

6B

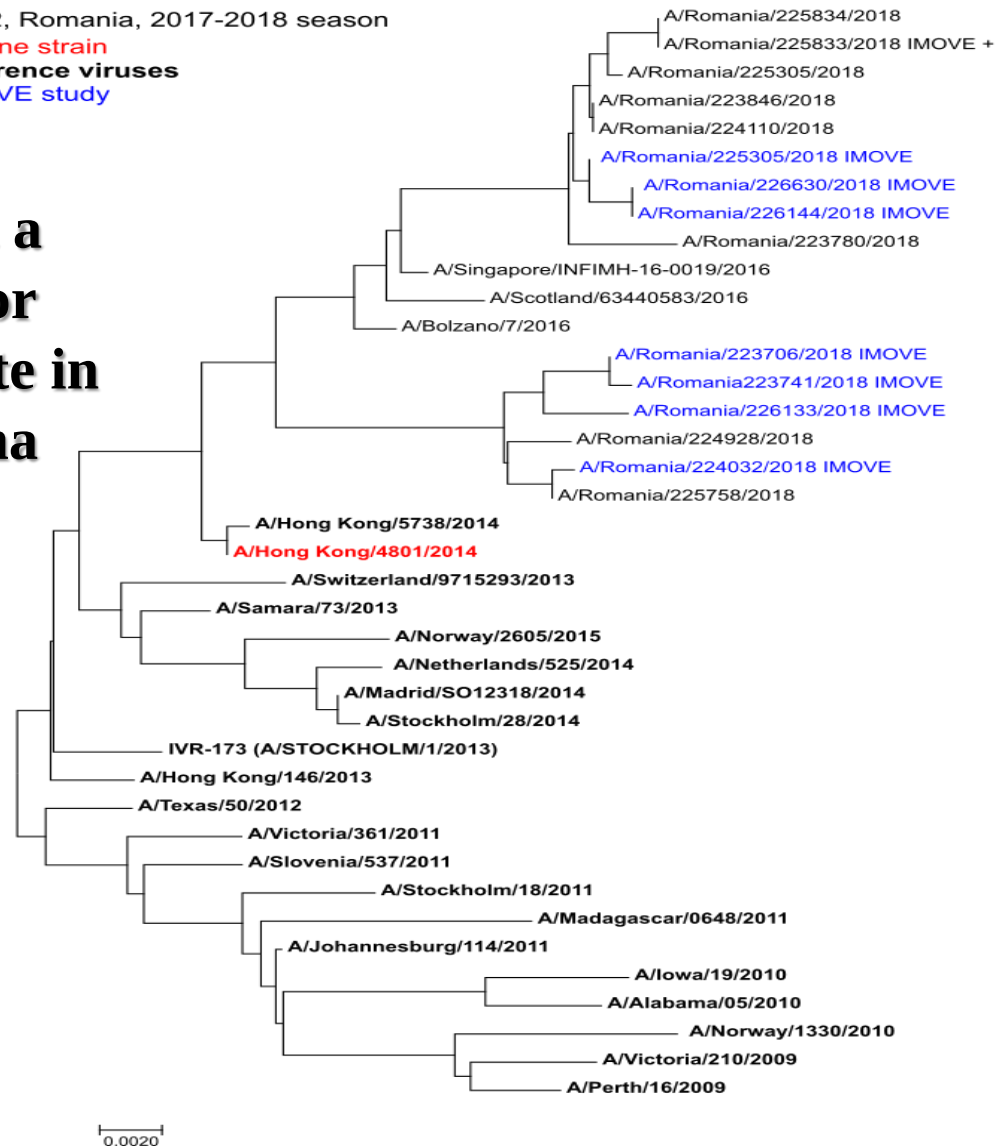
H3N2, Romania, 2017-2018 season

Vaccine strain

Reference viruses

I-MOVE study

Compararea filogenetica a genelor HA ale virusurilor gripale A/H3N2 circulante in sezonul 2017/18 cu tulpina vaccinala

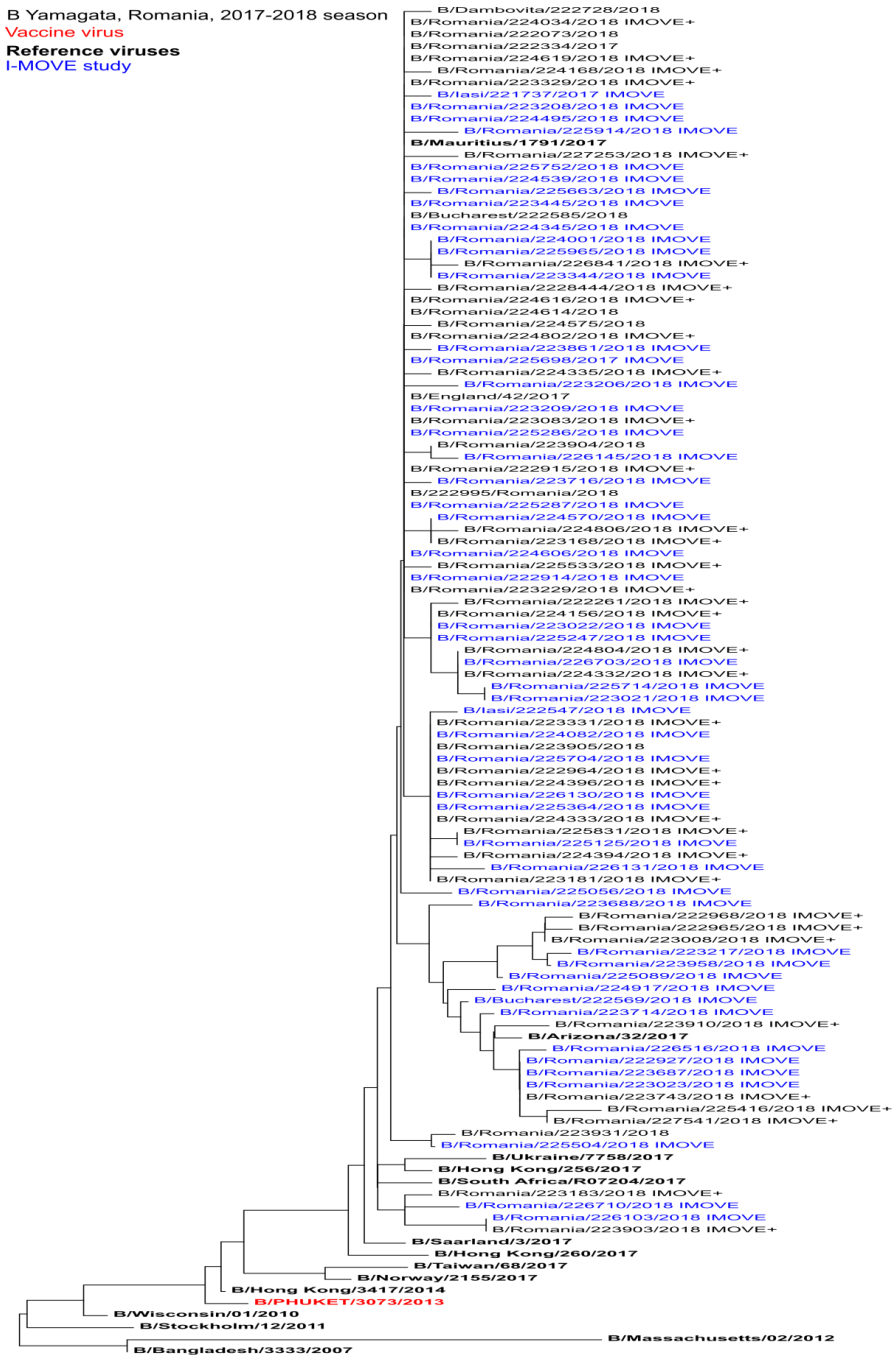


3C2a1

3C2a

Compararea filogenetica a genelor HA ale virusurilor gripale tip B, circulante in sezonul 2017/18 cu tulpinile vaccinale

B Yamagata, Romania, 2017-2018 season
Vaccine virus
Reference viruses
I-MOVE study



Concluzii 2017/18

- Virusul gripal tip B a fost dominant de la începutul sezonului.
- Virusurile gripale A(H1N1)pdm09 și A(H3N2) au circulat întregul sezon dar la un nivel mai scăzut.
- Virusurile gripale tip B caracterizate antigenic și genetic au aparținut liniei B/Yamagata.
- Provocările la care am fost supuși în caracterizarea antigenică a virusurilor gripale sugerează necesitatea introducerii unei alte metode pe lângă testul HI.
- O mai bună diagnosticare a gripei, dar și a altor infecții acute respiratorii, în spitale ar putea îmbunătăți măsurile de control al acestora și prescrierea adecvată de medicamente antivirale.
- Caracterizarea antigenică și genetică reprezintă o sarcină fundamentală a centrelor de referință deoarece contribuie la stabilirea formulei vaccinului gripal și la elaborarea măsurilor preventive.

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2018-2019 northern hemisphere influenza season

- A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-like virus;
- A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)-like virus;
- B/Colorado/06/2017-like virus (B/Victoria/2/87 lineage); and
- B/Phuket/3073/2013-like virus (B/Yamagata/16/88 lineage).

It is recommended that the influenza B virus component of trivalent vaccines for use in the 2018-2019 northern hemisphere influenza season be a B/Colorado/06/2017-like virus of the B/Victoria/2/87-lineage.

Transferul probelor biologice pozitive pentru virus gripal de la laboratoarele Centrelor Regionale la CNG “Cantacuzino”

- *Cinci probe per tip, per saptamana, sau majoritatea, dacă detectiile sunt sub cinci/săptămână.*
- Toate detectiile de virus gripal tip A nesubtipabil.
- Frecventa transportului poate varia, saptamanal sau la doua saptamani, sau ori de cate ori este nevoie.

Transferul probelor biologice pozitive pentru virus gripal de la TOATE laboratoarele la CNG “Cantacuzino”

- Pe langa aceasta "cotă" solicitam probe de la cazuri speciale, care pot fi boli grave sau atipice, circumstante epidemiologice speciale (de exemplu, suspiciune de infectie zoonotica, suspiciune de MERS-CoV) sau suspiciune de "eșec vaccinal" / rezistentă la antivirale.
- ***CNG asteapta primele prelevate pozitive. Este important sa se cunoasca daca sunt asemanatoare cu tulpinile vaccinale si sa se observe eventuala aparitie de noi grupuri filogenetice.***
- Toate detectiile pozitive pentru diferite tipuri/subtipuri diferite (posibilele coinfectii care trebuie confirmate prin metode alternative).

IMOVE + si IMOVE

Case-control study 2017-2018 – hospital based (N = 213)

	Cases	Controls
Vaccinated	8	10
Unvaccinated	124	71
Total	132	81

We provided data for pooled analysis to measure VE among the elderly.

Case-control study 2017-2018 – primary care based (N = 163)

	Cases	Controls
Vaccinated	13	6
Unvaccinated	100	44
Total	113	50

The low number of specimens for VE analysis resulted in broad confidence intervals in the VE analysis.

Acknowledgements

- WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza Crick Worldwide Influenza Centre
- National Institute for Public Health – Regional Centre for Public Health Iasi and Timișoara
- Special thanks to Odette Popovici, MD, senior epidemiologist, National Institute of Public Health, focal point for SARI surveillance and Rodica Popescu, MD, senior epidemiologist, National Institute of Public Health, focal point for ILI surveillance.
- We acknowledge the hard work performed by physicians and their patients, epidemiologists and other contributors in influenza surveillance.
- Technical work performed by our colleagues Sorin Dinu, Mihaela Oprea, Luiza Ustea, Emilia Dobre and Mirela Ene.

Acknowledgements

- Bugetul pentru „Instalatie de Interes National” (Ministerul Cercetarii)
- WHO EURO funding part of our work through the IMOVE study.
- IMOVE+: This project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 634446.
- IMOVE + Project participants from the three infectious disease hospitals: National Institute for Infectious Diseases „Prof. Matei Bals“, Bucharest, Clinical Hospital for Infectious and Tropical Diseases «Dr.Victor Babes» Bucharest and Clinical Hospital for Infectious Diseases Spitalul «Sf.Parascheva» Iasi.