



Slimību profilakses un kontroles centrs

Duntes iela 22, Rīga, LV-1005, tālr. 67501590, fakss 67501591, e-pasts pasts@spkc.gov.lv

## EPIDEMIOLOĢIJAS BIĻETENS

Nr. 48 (1652)

2019. gada 22. novembrī

### Gripa un citas elpceļu infekcijas 2019. – 2020. gada sezonā

#### Saturs

KOPSAVILKUMS PAR 2019. GADA 46. NEDĒĻU .....	1
GRIPA UN CITAS ELPCEĻU INFEKCIJAS AMBULATORAJĀS IESTĀDĒS.....	2
STACIONĒTI PACIENTI GRIPAS GADĪJUMOS .....	5
GRIPAS IZRAISĪTIE NĀVES GADĪJUMI .....	6
IZGLĪTĪBAS IESTĀŽU APMEKLĒJUMS.....	7
VIRUSOLOĢIJAS DATI.....	8
GRIPA PVO EIROPAS REĢIONĀ.....	9
PVO GLOBĀLĀ GRIPAS UZRAUDZĪBAS TĪKLA INFORMĀCIJA .....	9
PAR GRIPAS MONITORINGU.....	10

#### KOPSAVILKUMS PAR 2019. GADA 46. NEDĒĻU (11.11.2019.-17.11.2019.)

Kopš sezonas sākuma (2019. gada 40. nedēļa) gripas intensitāte Latvijā saglabājas zema. Taču pieaug gan ambulatorajās iestādēs reģistrēto gripas gadījumu skaits, gan stacionēto pacientu skaits. Tiek ziņots par gripas lokāliem uzliesmojumiem izglītības iestādēs.

2019. gada 46. nedēļā reģistrēti 19 gripas gadījumi (16 gadījumi Rīgā un pa vienam Daugavpilī, Jēkabpilī, Liepājā) – vidēji 18,6 gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem. Vairāk gripas gadījumu bija noteikti bērniem 5-14 gadu vecumā – 11 gadījumi.

Vēršanās ambulatorajās iestādēs citu akūtu augšējo elpceļu infekciju (AAEI) gadījumos bija līdzīga iepriekšējo sezonu vidējiem rādītājiem šajā laika periodā. Vēršanās pneimoniju gadījumos ambulatorajās iestādēs bija augstāka nekā iepriekšējās sezonās attiecīgajā laika periodā. Vairāk slimu bērni 0-4 un 5-14 gadu vecuma grupā.

Stacionāras ārstniecības iestādes 46. nedēļā informēja par 13 pacientiem stacionāriem ar diagnozi *gripa*. Kopš sezonas sākuma stacionārās ārstniecības iestādēs stacionēti 31 pacients, t.sk. divi ar diagnozi *gripas izraisīta pneimonija*.

Par nāves gadījumiem saistībā ar apstiprinātu gripas infekciju šajā sezonā netika ziņots.

SIA „Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīca” Nacionālajā references laboratorijā (NRL) 46. nedēļā noteikti 14 gripas vīrusi – seši *A tipa* un astoņi *B tipa* (t.sk. seši *B tipa* gripas gadījumi uzliesmojumā izglītības iestādē). Kopš sezonas sākuma kopā noteikti 10 *A tipa* un 19 *B tipa* gripas vīrusi.

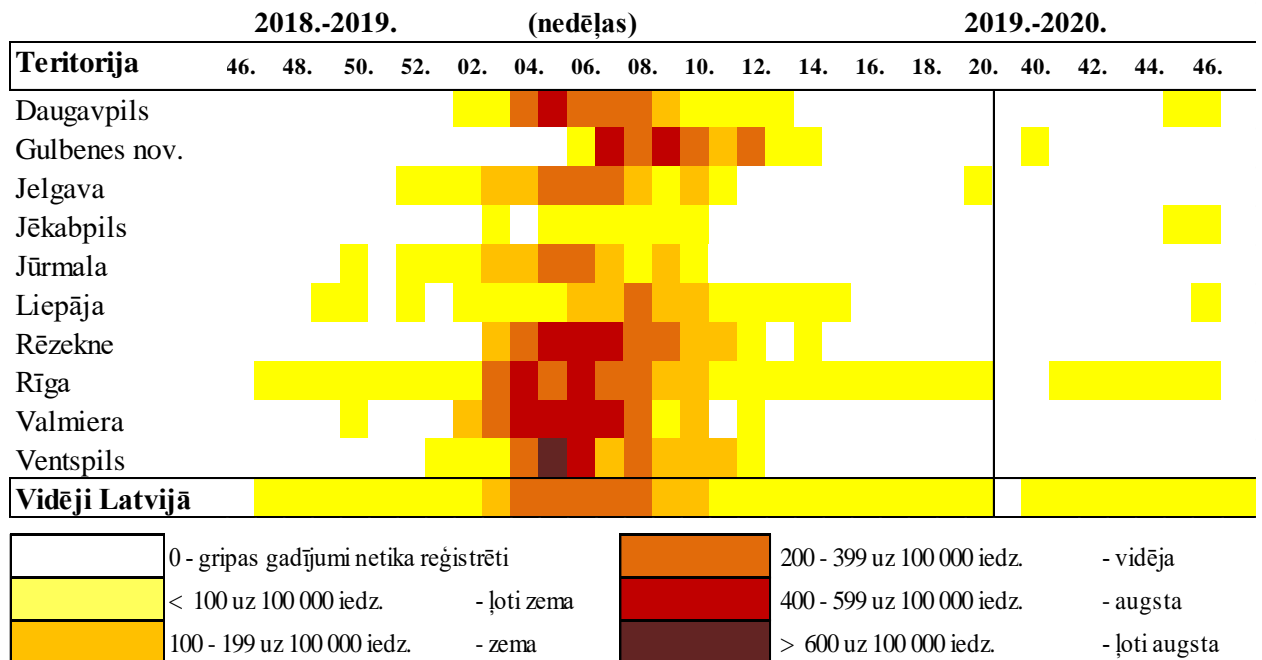
Pasaules Veselības organizācijas Eiropas reģiona valstis (2019. gada 45. nedēļā) ziņoja par gripas izplatības intensitāti bāzes līmenī vai zemu. Valstis informējušas galvenokārt par sporādisku gripas izplatību, daļā valstu gripas aktivitāte netika novērota. Kopš sezonas sākuma Eiropas gripas uzraudzības tīklā noteikti gan *A tipa* (*A/H1N1pdm* un *A/H3N2*), gan *B tipa* gripas vīrusi (*B/Victoria* līnija).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> PVO Eiropas reģiona gripas uzraudzības tīkls - <https://flunewseurope.org/>

## GRIPA UN CITAS ELPCĒĻU INFEKCIJAS AMBULATORAJĀS IESTĀDĒS

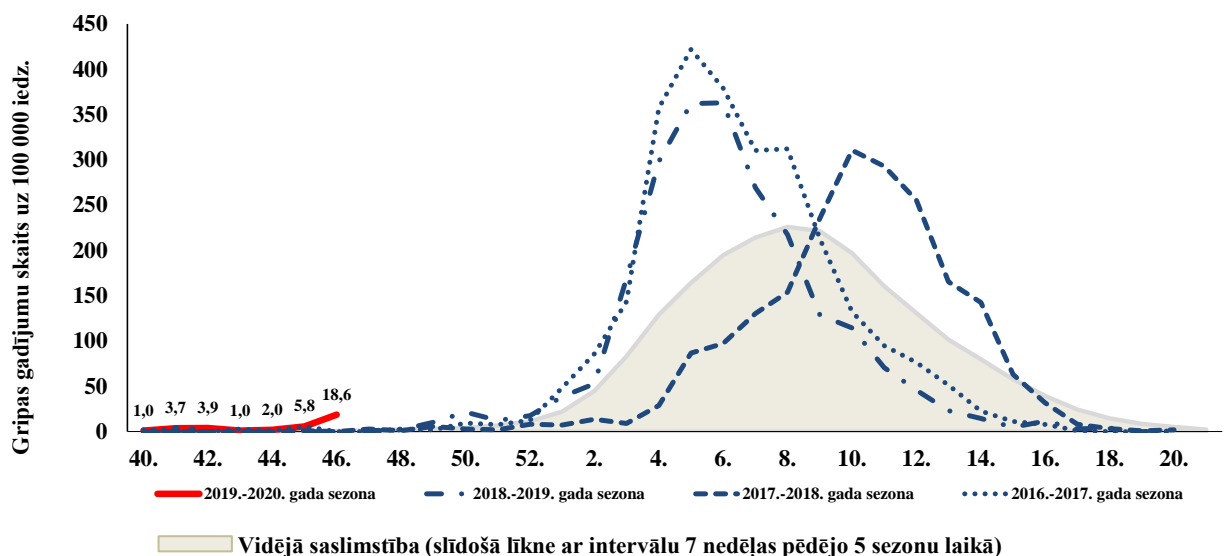
### *Gripa administratīvajās teritorijās 2018.-2019. un 2019.-2020. gada sezonā*

Gripas izplatība administratīvajās teritorijās pieaug. Par klīniski noteiktiem gripas gadījumiem ambulatorajās ārstniecības iestādēs 2019.–2020. gada sezonā 40.–46. nedēļā ziņoja Gulbenes (40. nedēļā), Rīgas (41.–46. nedēļā), Jūrmalas (44. nedēļā), Daugavpils un Jēkabpils (45. – 46. nedēļā) un Liepājas (46.nedēļā) ģimenes ārstu prakses – kopā 37 gripas gadījumi. Citās monitoringā iekļautajās teritorijās gripas gadījumi netika reģistrēti.



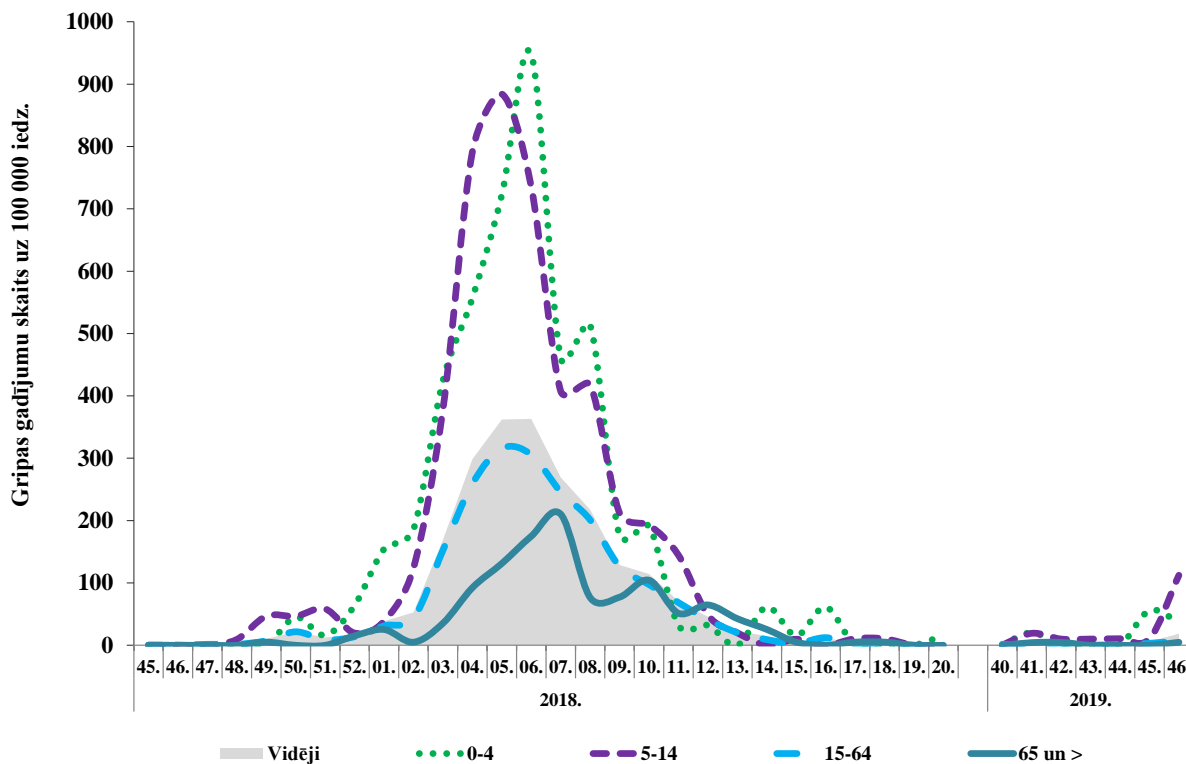
### *Gripas gadījumi ambulatorajās iestādēs 2019.-2020. gadā un iepriekšējās sezonās*

2019. gada 46. nedēļā ambulatorajās iestādēs vērsušies 19 pacienti, kuriem gripa noteikta klīniski, vidējā gripas intensitāte – 18,6 gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem (45. nedēļā – 5,8 gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem).



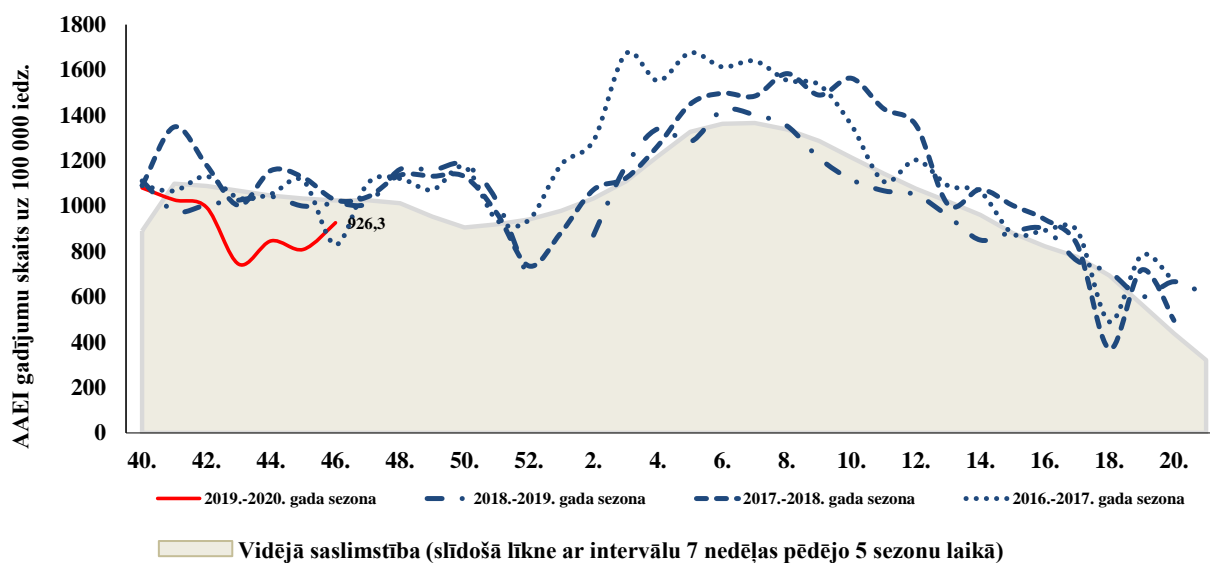
### Gripa atsevišķās vecuma grupās 2018.-2019. un 2019.-2020. gada sezonā

Kopš sezonas sākuma (2019. gada 40. nedēļa) gripas gadījumi (kopā 37) noteikti pacientiem visās vecuma grupās – gan bērniem, gan pieaugušajiem, taču vairāk gadījumi bija bērniem no 5 līdz 14 gadu vecuma grupā.



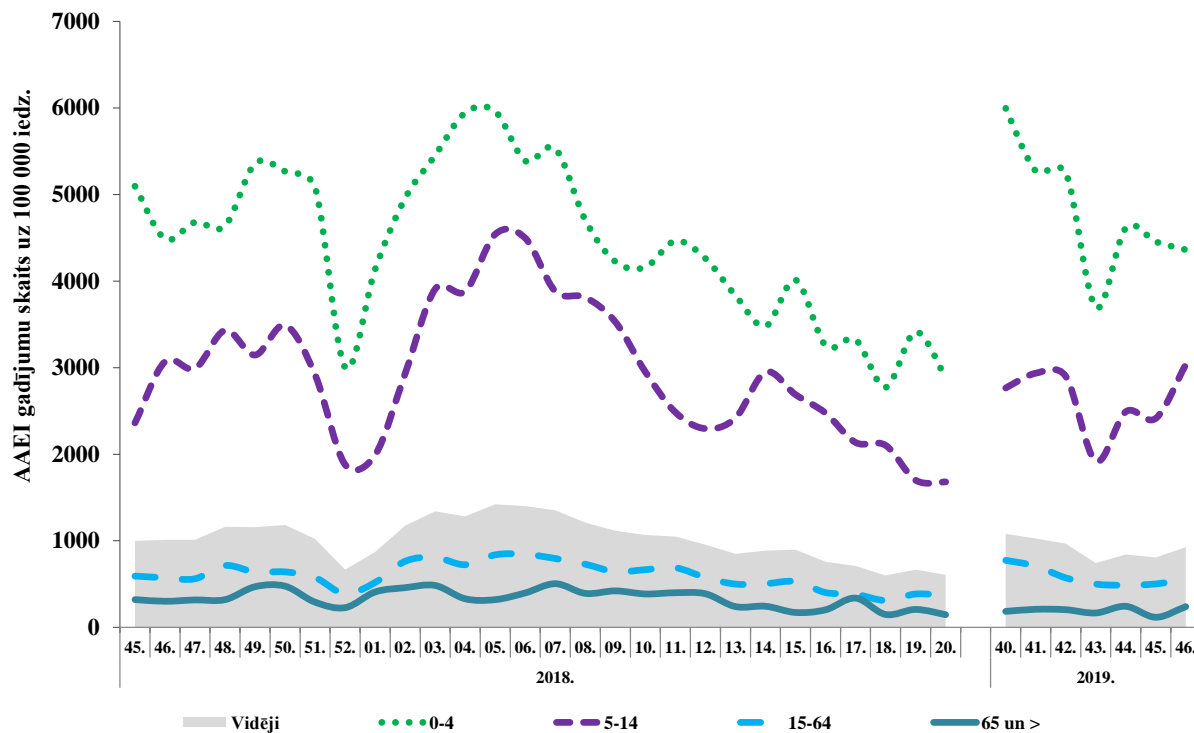
### AAEI ambulatorajās iestādēs 2019.-2020. gadā un iepriekšējās sezonās

Pacientu vēršanās ambulatorajās ārstniecības iestādēs AAEI gadījumos 46. nedēļā bija vidēji 926,3 gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem (45. nedēļā – 808,6 gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem).



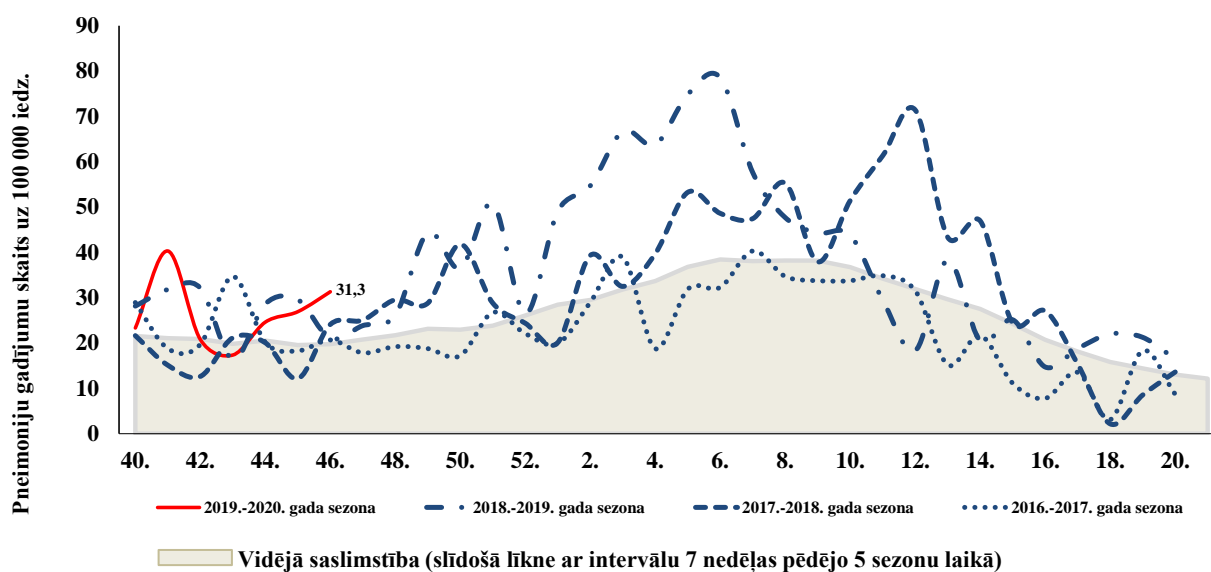
### AAEI atsevišķās vecuma grupās 2018.-2019. un 2019.-2020. gada sezonā

Augstākā saslimstība ar akūtām augšējo elpceļu infekcijām kopš sezonas sākuma tiek novērota 0–4 gadu un 5–14 gadu vecuma grupā, līdzīgi kā iepriekšējās sezonās.



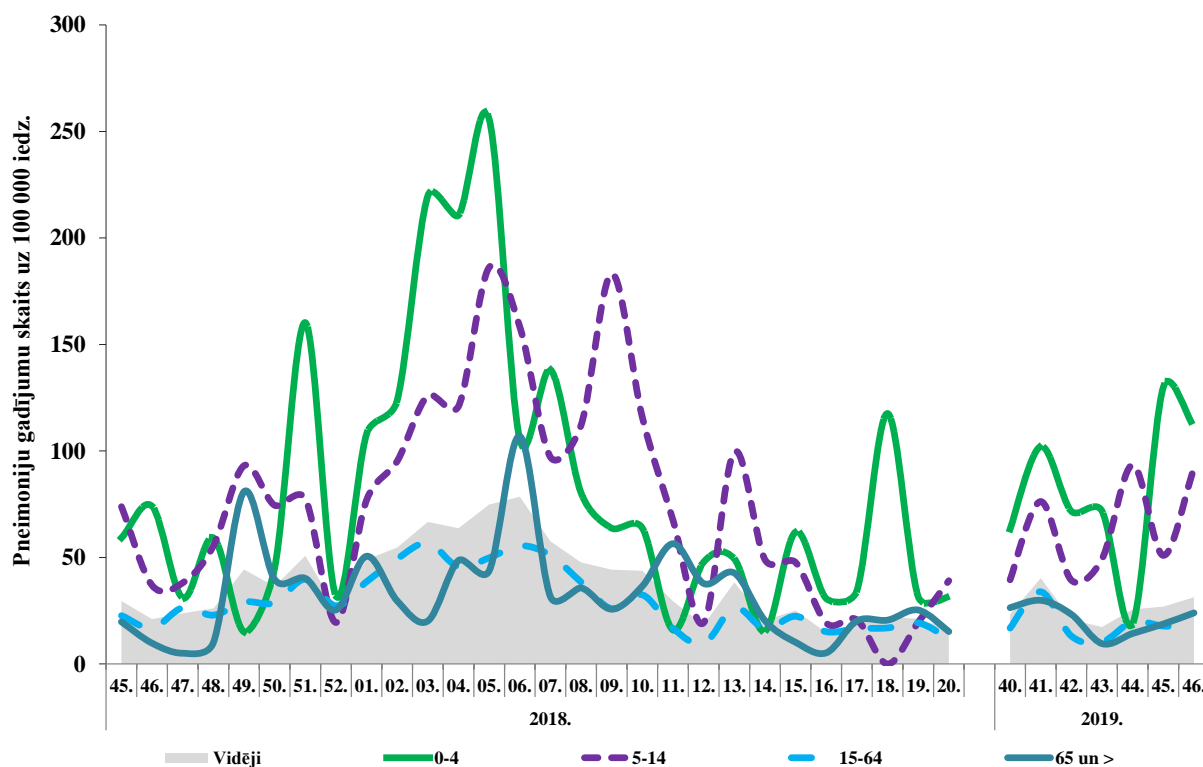
### Pneimonijas ambulatorajās iestādēs 2019.-2020. gadā un iepriekšējās sezonās

Pneimoniju gadījumos ambulatorajās iestādēs 46. nedēļā vērsušies 30 pacienti – vidēji 31,3 gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem (45. nedēļā – 26,9 gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem).



### *Pneimonijas vecuma grupās 2018.–2019. un 2019.–2020. gada sezonā*

Visaugstākā saslimstība ar pneimonijām, īpaši pēdējās divās nedēļās, tiek novērota bērniem 0–4 un 5–14 gadu vecuma grupā.

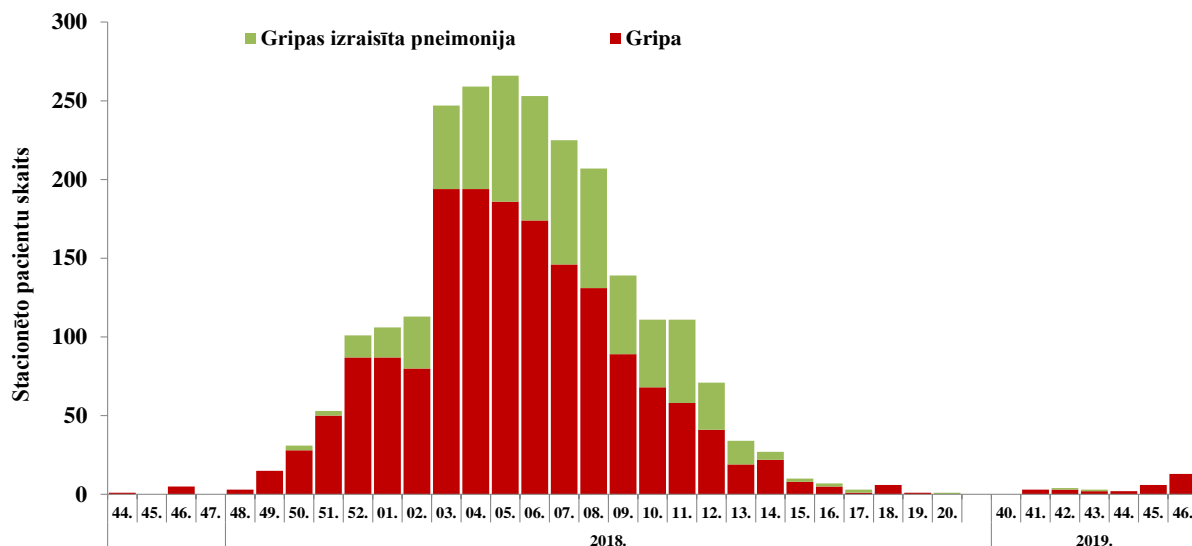


### STACIONĒTI PACIENTI GRIPAS GADĪJUMOS

#### *Stacionēti pacienti 2018.–2019. un 2019.–2020. gada sezonā*

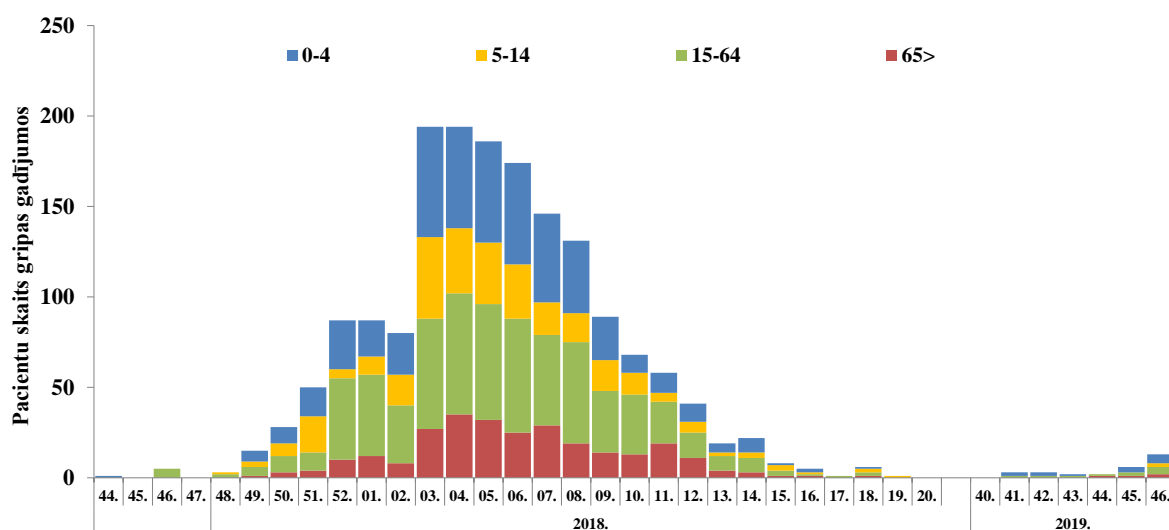
2019. gada 46. nedēļā stacionēti 13 pacienti ar diagnozi *gripa* (Rīgā), t.sk. septiņi bērni. Kopš sezonas sākuma no stacionārām ārstniecības iestādēm ziņots par 31 stacionētu pacientu saistībā ar gripas infekciju: 29 pacienti stacionēti ar diagnozi *gripa* (28 – Rīgā un viens – Jēkabpilī) un divi ar diagnozi *gripas izraisīta pneimonija* (Rīgā);

Iepriekšējā 2018.–2019. gada sezonā 40.–46. nedēļā bija stacionēti seši pacienti.



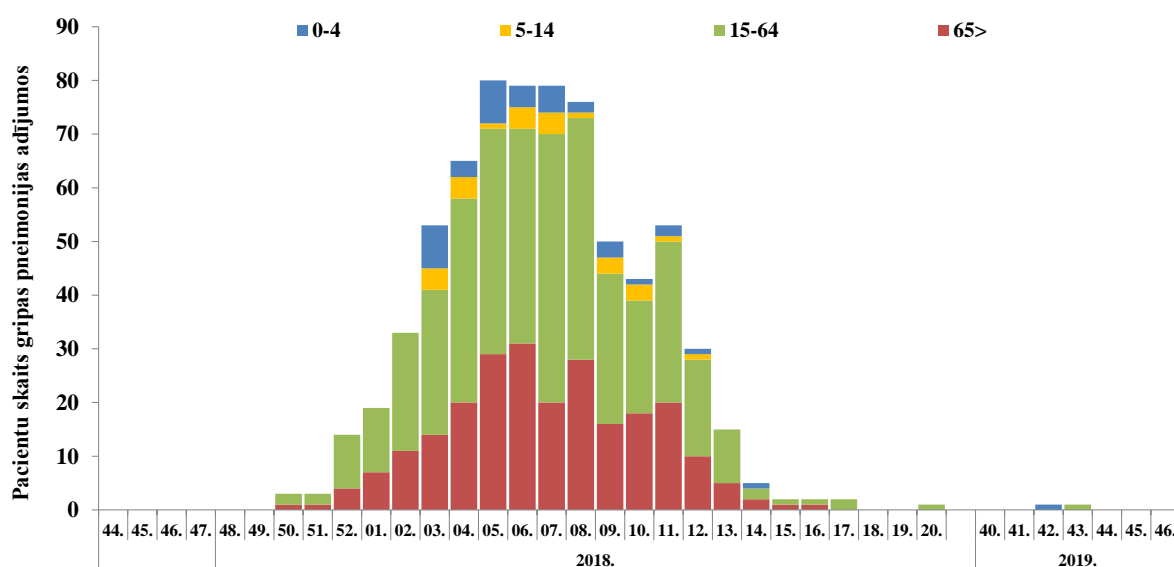
### Stacionēti pacienti ar diagnozi gripa pa vecuma grupām

2019. gada 40.–46. nedēļā kopā stacionēti 29 pacienti ar diagnozi gripa: 13 pacienti 0–4, divi pacienti 5–14, 10 pacienti 15–64 un četri pacienti 65+ vecuma grupā.



### Stacionēti pacienti ar diagnozi gripas izraisīta pneimonija pa vecuma grupām

Kopš sezonas sākuma ar gripas izraisītu pneimoniju stacionēti divi pacienti: viens 0–4 gadu un viens 15–64 gadu vecuma grupā.

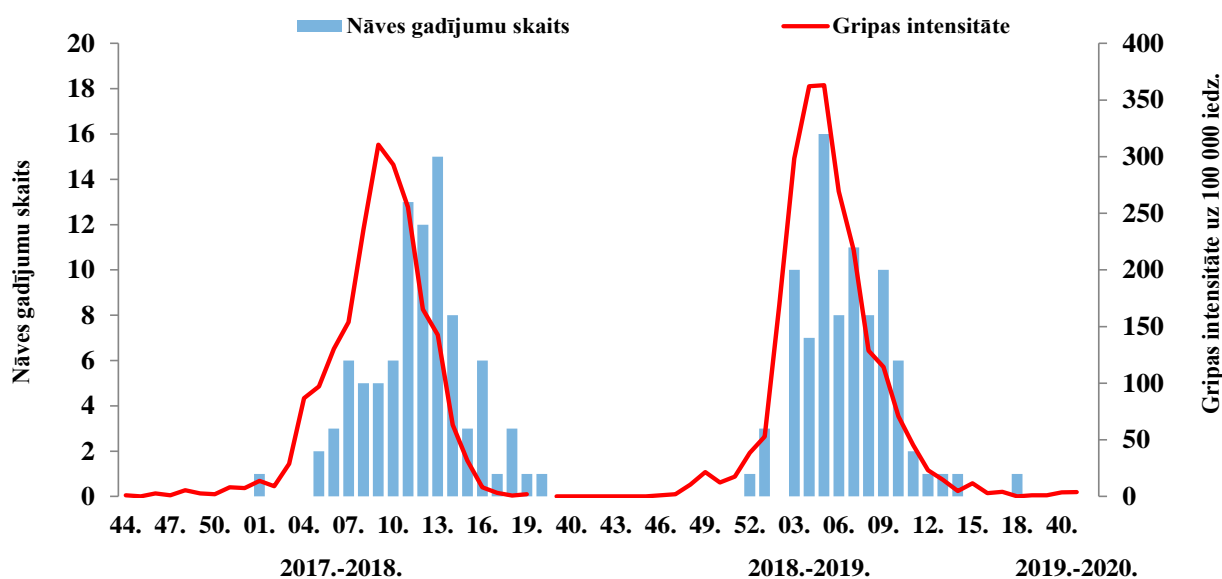


### GRIPAS IZRAISĪTIE NĀVES GADĪJUMI

Kopš 2019.–2020. gada sezonas sākuma (40.–46. nedēļā) paziņojumi par letāliem gadījumiem netika saņemti.

Iepriekšējā 2018.–2019. gada sezonā kopā reģistrēti 86 nāves gadījumi un 2017.–2018. gada sezonā – 91 nāves gadījums.

### Gripas intensitāte un reģistrētie nāves gadījumi 2017.–2018 un 2018.–2019. gada sezonā



### VISPĀRĒJĀS UN PIRMSSKOLAS IZGLĪTĪBAS IESTĀŽU APMEKLĒJUMS

Vispārējās izglītības iestādēs 46. nedēļā (ceturtdien) apmeklēja 92,1% skolēnu (par 1,5% mazāk nekā 45. nedēļā).

Monitoringa pilsētas /nedēļas	Apmeklējumu īpatsvars no reģistrēto skolēnu skaita (%)										
	Daugavpils	Gulbenes novads	Jelgava	Jēkabpils	Jūrmala	Liepāja	Rēzekne	Rīga	Valmiera	Ventspils	Vidēji
42.	94,6	97,0	94,0	95,3	98,7	44,3	97,8	94,1	96,0	93,4	<b>89,9</b>
43.	Brīvlaiks										
44.	97,9	94,7	92,8	94,4	96,3	89,1	97,3	94,6	95,3	93,3	<b>94,3</b>
45.	95,5	92,9	92,7	92,9	94,9	89,9	96,9	94,2	95,3	92,7	<b>93,6</b>
46.	91,6	92,3	90,9	92,9	94,9	91,6	95,9	91,8	95,5	91,8	<b>92,1</b>
Salīdzinājumā ar 45. nedēļu (±)	-3,9	-0,6	-1,8	0,0	0,0	1,7	-1,0	-2,4	0,2	-0,9	-1,5

Pirmsskolas izglītības iestādes 46. nedēļā vidēji apmeklēja 75,4% bērnu, līdzīgi kā 45. nedēļā.

Monitoringa pilsētas /nedēļas	Apmeklējumu īpatsvars no reģistrēto bērnu skaita (%)										
	Daugavpils	Gulbenes novads	Jelgava	Jēkabpils	Jūrmala	Liepāja	Rēzekne	Rīga	Valmiera	Ventspils	Vidēji
42.	75,5	75,0	87,8	73,2	77,0	77,0	73,9	78,0	64,2	71,3	<b>75,1</b>
43.	72,5	61,7	72,3	63,7	83,7	68,5	73,6	80,0	81,5	62,0	<b>71,2</b>
44.	78,9	76,7	78,6	76,1	88,0	80,6	75,3	90,4	70,7	73,2	<b>79,9</b>
45.	76,1	73,3	77,9	74,5	72,4	79,5	76,6	78,0	62,9	73,4	<b>75,4</b>
46.	74,1	80,0	82,7	78,7	77,4	75,7	75,3	76,3	63,8	74,4	<b>75,4</b>
Salīdzinājumā ar 45. nedēļu (±)	-2,0	6,7	4,8	4,1	4,9	-3,8	-1,3	-1,7	0,9	1,1	0,0

## VIRUSOLOĢIJAS DATI

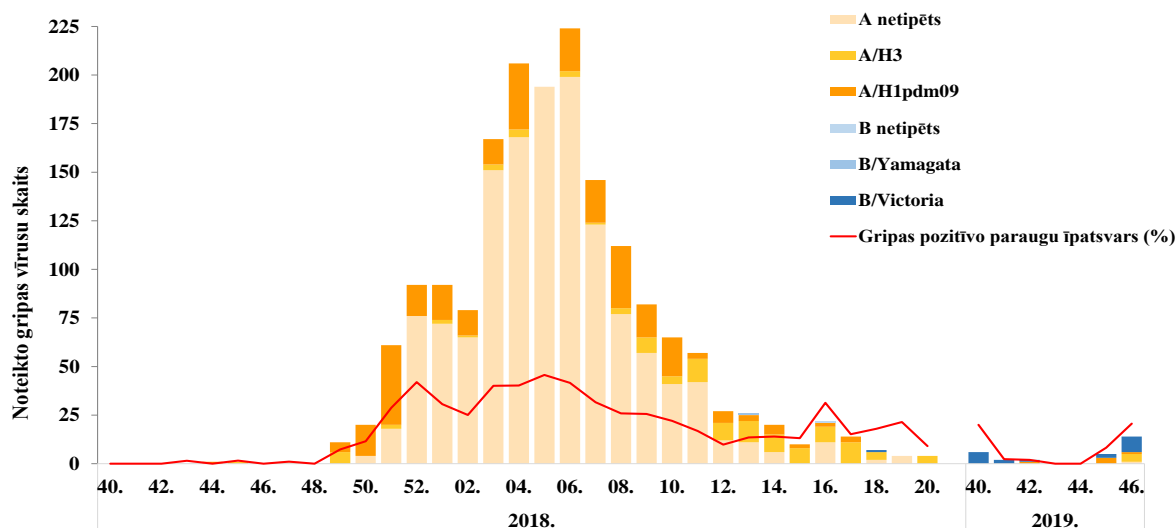
2019. gada 46. nedēļā SIA RAKUS Nacionālajā referenes laboratorijā (NRL) izmeklēti 68 personu klīniskie paraugi, t.sk. 14 noteikti gripas vīrusi. Noteikti arī citi elpceļu vīrusi – visvairāk adenovīrusi un rinovīrusi. Kopš sezonas sākuma (2019. gada 40. nedēļa) NRL kopā noteikti 29 gripas vīrusi: 10 *A tipa* un 19 *B tipa* gripas vīrusi.

Nedēļas	Izmeklēto paraugu skaits	A gripa	B gripa	Paragripa I	Paragripa II	Paragripa III	Paragripa IV	RSV	Adenovīrusi	Rinovīrusi	hMPV	Bokavīrusi	Koronavīrusi	Enterovīrusi	Positīvo paraugu skaits	Positīvo paraugu īpatsvars (%)	Gripas pozitīvo paraugu īpatsvars	RSV pozitīvo īpatsvars (%)
40.	40		8	4					1	8	1	1	1	2	26	65,0	20,0	0,0
41.	43	1								11					12	27,9	2,3	0,0
42.	50		1	1					2	8				3	15	30,0	2,0	0,0
43.	43								4	5	2			2	13	30,2	0,0	0
44.	33			1					3	6	2	1		1	14	42,4	0,0	0
45.	61	3	2	1					4	3	1			1	15	24,6	8,2	0
46.	68	6	8		1				2	3			1	2	23	33,8	20,6	0
<b>Kopā</b>	<b>338</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>118</b>	<b>34,9</b>	<b>8,6</b>	<b>0,0</b>

### Gripas vīrusu tipēšana 2018.–2019. un 2019.–2020. gada sezonā

Kopš sezonas sākuma (40.–46. nedēļā) no 10 noteiktajiem *A tipa* gripas vīrusiem pieci tipēti kā *A/H1pdm* un četri kā *A/H3*; visiem 19 *B tipa* gripas vīrusiem noteikta *B/Victoria* -līnija.

Iepriekšējā sezonā pirmie trīs *A tipa* gripas vīrusi bija noteikti 2018. gada 43.–47. nedēļā.



### Gripas vīrusu celmu identifikācija

Gripas vīrusu antiģeniskais raksturojums	2018.-2019.	2019.-2020.
<i>A/Michigan/45/2015(H1N1)pdm09</i> -līdzīgs vīruss	59	1
<i>A/Brisbane/02/2018 (H1pdm)</i> - līdzīgs vīruss		2
<i>A/Singapore/INFIMN-16-0019/2016(H3N2)</i> -līdzīgs vīruss	2	-
<i>A/Switzerland/8060/2017(H3N2)</i> -līdzīgs vīruss	6	-
<i>B/Colorado/06/201</i> -līdzīgs ( <i>B/Victoria</i> līnijas)	-	3
<b>Kopā</b>	<b>67</b>	<b>6</b>



## PVO EIROPAS REĢIONA GRIPAS UZRAUDZĪBAS TĪKLA INFORMĀCIJA

### Gripas izplatība 2019. gada 45. nedēļā<sup>2</sup>

Visā Eiropas reģionā gripas aktivitāte bija zema vai bāzes līmenī. No 45 valstīm 17 valstis ziņoja par sporādisku gripas izplatību, viena (Norvēģija) – par lokālu, pārējās 27 valstīs gripas aktivitāte netika novērota.

No izmeklētajiem paraugiem tīkla ietvaros 4% bija pozitīvi uz gripas vīrusiem; noteikts 31 gripas vīruss: 26 *A tipa* (33% *A/H1N1pdm09* un 67% *A/H3N2*) un pieci *B tipa*. Virs 10% pozitīvo paraugu tīkla ietvaros noteikti Šveicē un Lielbritānijā (Skotijā un Ziemeļīrijā).

Kopš sezonas sākuma (2019. gada 40. nedēļa) tīklā noteikti 61,6% *A tipa* un 38,4% *B tipa* gripas vīrusi. No tipētiem 95 *A tipa* gripas vīrusiem 38% bija *A/H1N1pdm* un 62% *A/H3N2* apakštips; no 13 *B tipa* gripas 12 vīrusi pieder *B/Victoria* līnijai.

Par deviņiem stacionētiem laboratoriski apstiprinātiem gripas gadījumiem ITN ziņoja Lielbritānija – astoņiem pacientiem apstiprināta *A tipa* un vienam *B tipa* gripa; citās nodaļās stacionēti četri gripas gadījumi Īrijā. Par SARI gadījumiem ziņoja 11 valstis; no 956 gadījumiem laboratoriski testēti 124, t.sk. diviem (1,6%) apstiprināta *B tipa* gripa

2019. gada 45. nedēļā 23 valstis vai reģioni ziņoja EuroMOMO projektā par kopējo mirstību no visiem cēloņiem - kopējās mirstības radītāji atbilst sagaidāmajam līmenim šajā gada laikā.

### PVO GLOBĀLĀ GRIPAS UZRAUDZĪBAS TĪKLA INFORMĀCIJA 11.11.2019.

– Ziemeļu puslodes mērenās zonas lielākajā daļā valstu gripas aktivitāte saglabājās starpsezonu līmenī. Tomēr gripas aktivitāte turpināja pieaugt visās Arābijas pussalas valstīs.

– Karību jūras reģionā un tropiskajās Dienvidamerikas valstīs gripas aktivitāte kopumā bija zema, izņemot Kubu un Jamaiku. Centrālamerikas valstīs gripas aktivitāte bija paaugstināta Salvadorā un Nikaragvā.

– Āfrikas tropu joslas Rietumāfrikas dažās valstīs joprojām bija paaugstināta gripas aktivitāte.

– Dienvidāzijā gripas aktivitāte bija zema visās ziņotājās valstīs, bet Irānā (Islāma Republikā) gripas aktivitāte sāka pieaugt.

– Dienvidaustrumu Āzijā par gripas aktivitāti turpināja ziņot Laosas TDR.

– Dienvidu puslodes mērenās joslas lielākajā daļā valstu gripas aktivitāte bija zema, lai gan Čīlē joprojām tika ziņots par *B tipa* gripas vīrusa noteikšanu.

– Visā pasaulē lielākajā daļā gadījumu tika atklāti sezonālie *A tipa* gripas vīrusi.

Nacionālie gripas centri (NIC) un citas nacionālās gripas laboratorijas no 106 valstīm, apgabaliem vai teritorijām ziņoja FluNet tīklam par noteiktajiem vīrusiem no 2019. gada 14. līdz 27. oktobrim. PVO GISRS laboratorijas šajā laika posmā pārbaudīja vairāk nekā 77 099 paraugu. Pozitīvi uz gripas vīrusiem bija 4 227, no kuriem: 2 939 (69,5%) bija *A tipa* gripa un 1 288 (30,5%) *B tipa* gripa. No *A tipa* gripas vīrusiem 924 (42,7%) bija tipēti kā *A/H1N1)pdm09* un 1239 (57,3%) kā *A/H3N2*. No raksturotajiem *B tipa* gripas vīrusiem: 27 (4,8%) piederēja *B-Bamagata* un 534 (95,2%) - *B-Victoria* līnijai.

### PVO rekomendētais vakcīnas sastāvs 2019.–2020. gada sezonā Ziemeļu puslodē<sup>3</sup>

Saskaņā ar PVO rekomendācijām 2019.–2020. gada sezonai Ziemeļu puslodē trīs-komponentu gripas vakcīnas sastāvā tiks iekļauti šādi gripas vīrusu antigēni:

- *A/Brisbane/02/2018(H1N1)pdm09*-līdzīgs

<sup>2</sup> <http://flunewseurope.org/>

<sup>3</sup> [https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2019\\_20\\_north/en/](https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2019_20_north/en/)

- *A/Kansas/14/2017(H3N2)*-līdzīgs
- *B/Colorado/06/2017*-līdzīgs (*B-Victoria/2/87* līnija)

Četru-komponentu gripas vakcīnas sastāvā 2019.–2020. gada sezonai Ziemeļu puslodē papildu trim minētajiem komponentiem kā ceturtais tiks iekļauts *B tipa* gripas vīrusu antigēns no *B/Yamagata* līnijas:

- *B/Phuket/3073/2013*-līdzīgs (*B/Yamagata/16/88* līnija)

#### ***PVO rekomendētais vakcīnas sastāvs 2020. gada sezonā Dienvidu puslodē<sup>4</sup>***

2019. gada 23. – 26. septembrī Ženēvā, Šveicē notika PVO konsultatīvā sanāksme par gripas vakcīnu sastāvu 2020. gada gripas sezonai Dienvidu puslodē.

2020. gada gripas sezonā Dienvidu puslodē vakcīnas ražošanai ieteicams izmantot:

- *A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09*-līdzīgs;
- *A/SouthAustralia/34/2019(H3N2)*-līdzīgs;
- *B/Washington /02/2019*-līdzīgu (*B/Victoria*-līnija).

Četrvērtīgajām vakcīnām papildu trim minētajiem komponentiem iesaka izmantot -

- *B/Phuket/3073/2013*-līdzīgu (*B/Yamagata*-līnija) vīrusu.

## **PAR GRIPAS MONITORINGU**

2019.–2020. gada sezonā monitoringā ir iesaistītas 64 ģimenes ārstu prakses (ĢĀP) desmit administratīvajās teritorijās. Kopējais reģistrēto pacientu skaits - 106 727 jeb 5,6 % no Latvijas iedzīvotāju populācijas. ĢĀP sniedz datus par pacientu skaitu, kas vērsušies pēc medicīniskās palīdzības ārsta praksē gripas, AAEI un pneimoniju gadījumos, norādot pacientu skaitu pa vecuma grupām: 0-4, 5-14, 15-64 un 65un> gadi. Pēc ĢĀP sniegtās informācijas tiek aprēķināta gripas izplatība pa teritorijām un tās intensitāte, t.sk. pa vecuma grupām.

Lai novērtētu epidēmiskās sezonas smagumu, monitoringā tika iesaistītas 11 slimnīcas visās desmit administratīvajās teritorijās. Kopējais nodaļu skaits monitoringā iekļautajās slimnīcās – 112, gultas vietu skaits – 2 935. Slimnīcas katru nedēļu informē par stacionāriem pacientiem gripas un gripas pneimonijas gadījumos, norādot pacientu skaitu pa vecuma grupām: 0-4, 5-14, 15-64 un 65un> gadi.

Monitoringā ir iesaistītas 35 vispārējās izglītības iestādes ar kopējo reģistrēto skolēnu skaitu 19653 un 37 pirmsskolas izglītības iestādes ar reģistrēto bērnu skaitu 6 338. Izglītības iestādes sniedz iknedēļas datus par skolēnu un bērnu apmeklējumu skaitu ceturtdienās.

Virusoloģijas dati par cirkulējošiem elpceļu vīrusiem tiek saņemti no SIA „Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīca” (RAKUS) Nacionālās references laboratorijas (NRL). Pārskatā tiek iekļauta informācija par izmeklēto klīnisko paraugu skaitu, kas tiek izmeklēti NRL ar polimerāzes ķēdes reakcijas (PĶR) un Mutliplex metodi elpceļu vīrusu noteikšanai. NRL paraugi tiek saņemti no Rīgas stacionārajām iestādēm, kā arī no reģionālajām slimnīcām un ambulatorajām iestādēm.

**Materiālu sagatavoja:** SLIMĪBU PROFILAKSES UN KONTROLES CENTRA Infekcijas slimību riska analīzes un profilakses departamenta Infekcijas slimību uzraudzības un imunizācijas nodaļas epidemioloģe Raina Nikiforova, piedaloties Infekcijas slimību uzraudzības un imunizācijas nodaļas sabiedrības veselības analītiķei Katei Vulānei.

2019.–2020. gada AAEI un gripas monitoringa 2019. gada 46. nedēļā datus sniedza:

- 62 primārās veselības aprūpes ārsti (reģistrēto pacientu skaits 102 236 jeb 5,3% no Latvijas iedzīvotāju skaita)
  - 11 stacionārās ārstniecības iestādes
  - 35 vispārējās izglītības iestādes
  - 37 pirmsskolas izglītības iestādes
- Izmantoti SIA Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas (RAKUS) stacionāra „Latvijas Infektoloģijas centrs” (LIC) references laboratorijas dati.

**Pateicamies visiem monitoringa dalībniekiem par savlaicīgi un precīzi sniegtu informāciju.**

Datu pārpublicēšana un citēšana – atsauce uz Slimību profilakses un kontroles centra “Epidemioloģijas biļetenu” ir obligāta.

<sup>4</sup> [https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020\\_south/en/](https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020_south/en/)