



**Государственное учреждение
«Минский городской центр гигиены и
эпидемиологии»**

**Актуальные вопросы профилактики
острых респираторных инфекций.
Вакцинопрофилактика гриппа и
инфекции COVID-19.**

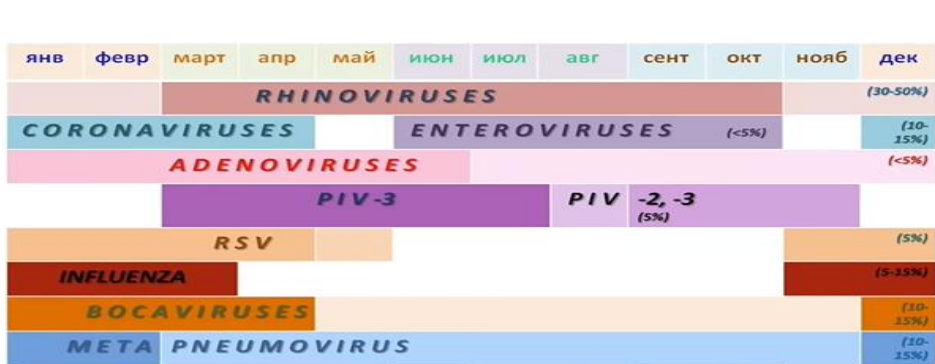
2023 год


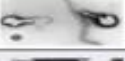



Спектр возбудителей ОРВИ, представляющих эпидемическую значимость для человека

| Вирусы гриппа человека | Вирусы гриппа птиц | Классические возбудители ОРВИ |
|---|--|---|
|  |  |  |
| <p>A(H1N1) pdm09 A(H3N2) B/Victoria B/Yamagata</p> | <p>A(H5N1) A(H5N6) A(H5N8) A(H7N9) A(H9N2)</p> | <p>Парагрипп 1-4 аденовирусы РС-вирус риновирусы бокапарвовирус метапневмовирус сезонные коронавирусы SARS-CoV-2</p> |

Н.П. ШМЕЛЕВА, кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией гриппа и гриппоподобных заболеваний ГУ «РНПЦ эпидемиологии и микробиологии»

Циркуляция респираторных вирусов круглогодичная



| Возбудитель | Основные варианты поражения дыхательных путей |
|---|--|
|  Вирусы гриппа | Трахеит, бронхит NB! Выраженная интоксикация |
|  Вирусы парагриппа | Ларингит, ринофарингит |
|  Респираторно-синцитиальный вирус | Ларингит, трахеит, бронхит, бронхиолит |
|  Аденовирусы | Фарингит, тонзиллит, конъюнктивит, бронхит |
|  Риновирусы | Ринит, фарингит |
|  Коронавирусы человека (сезонные) | Ринофарингит, бронхит |
|  Коронавирус (ТОРС, COVID-19) | Бронхит, бронхиолит, респираторный дистресс-синдром |

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ГРИППА

Сезонный грипп встречается повсеместно, вирусом заражается 1 из 5 не привитых детей и 1 из 10 не привитых взрослых

Грипп представляет проблему общественного здравоохранения со значительными социально-экономическими последствиями

Ежегодно: 1 млрд случаев, из которых 3-5 млн тяжелые, 290000-650000 случаев смерти (летальность 0,1-0,2%)

Крупные пандемии гриппа с середины 18 в. – с интервалами 10-40 лет. За короткий промежуток времени вирус поражает до 20-30% детей и до 5-10% взрослых

В промышленно развитых странах большинство случаев смерти, связанных с гриппом, происходят среди людей в возрасте 65 лет и старше

Грипп и ОРВИ занимают первое место в мире и составляют 95% среди всех инфекционных заболеваний

Экономический ущерб составляет 1-6 млн \$ на 100 тысяч населения

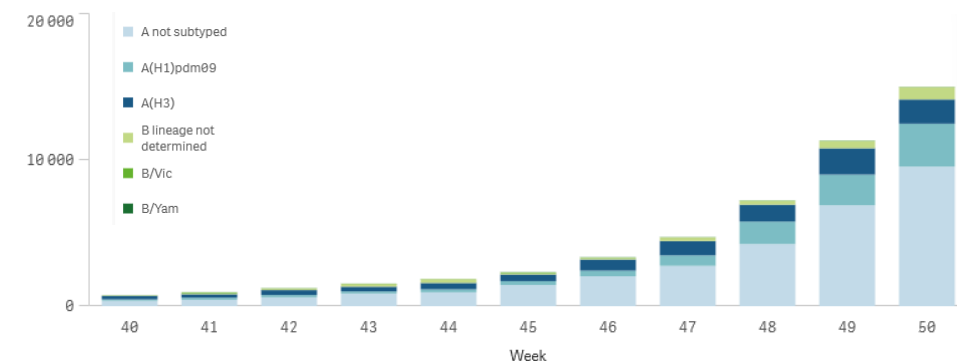


ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОРИ И ГРИППОМ В МИРЕ

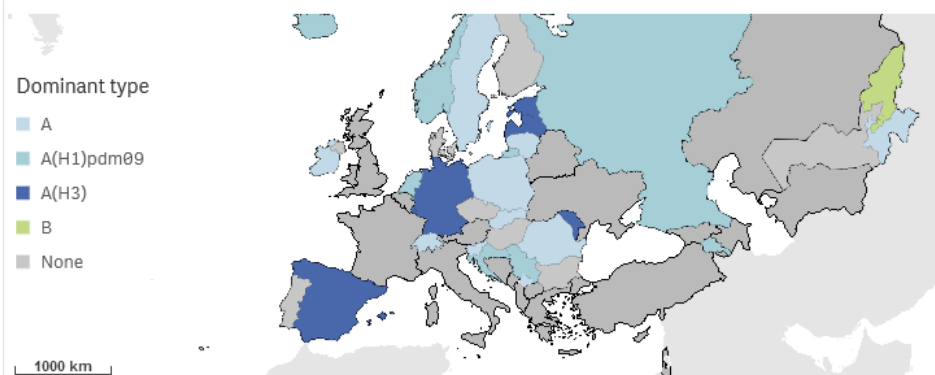
- ✓ В текущем сезоне подъем заболеваемости гриппом по всему миру начался несколько раньше.
- ✓ По данным Flu News Europe в странах Европы наблюдается высокая **активность вирусов гриппа**. В 5 странах зарегистрирован очень высокий уровень заболеваемости гриппом. На 52 неделе среди вирусов гриппа А доминирующим вирусом являлся грипп АН1N1 (64%).
- ✓ В США регистрируется самый высокий **уровень госпитализаций в связи с гриппом** за последние 10 лет.
- ✓ РФ – эпидемические пороги заболеваемости гриппом и ОРВИ превышены на 20% более в 56 городах.
- ✓ В то же время большинство выделенных вирусов гриппа **относятся к тому же генетическому субтипу, что и включенные в вакцину** против гриппа в этом сезоне.



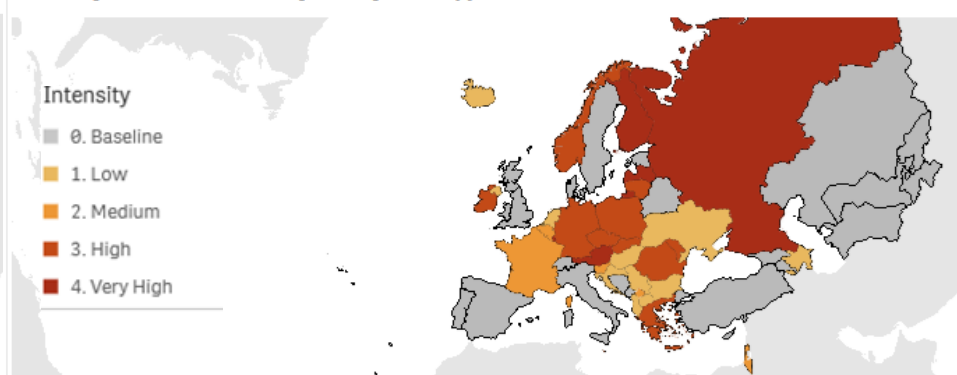
Influenza virus detections by type, subtype/lineage and week - WHO Europe, season 2022/2023



Dominant influenza virus (EU layout map), 2022-W52

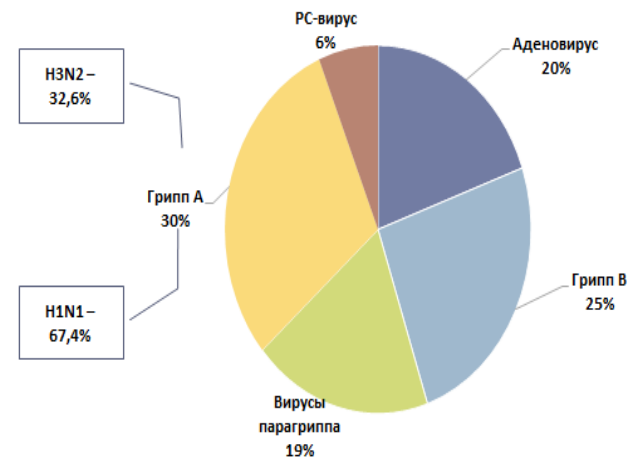
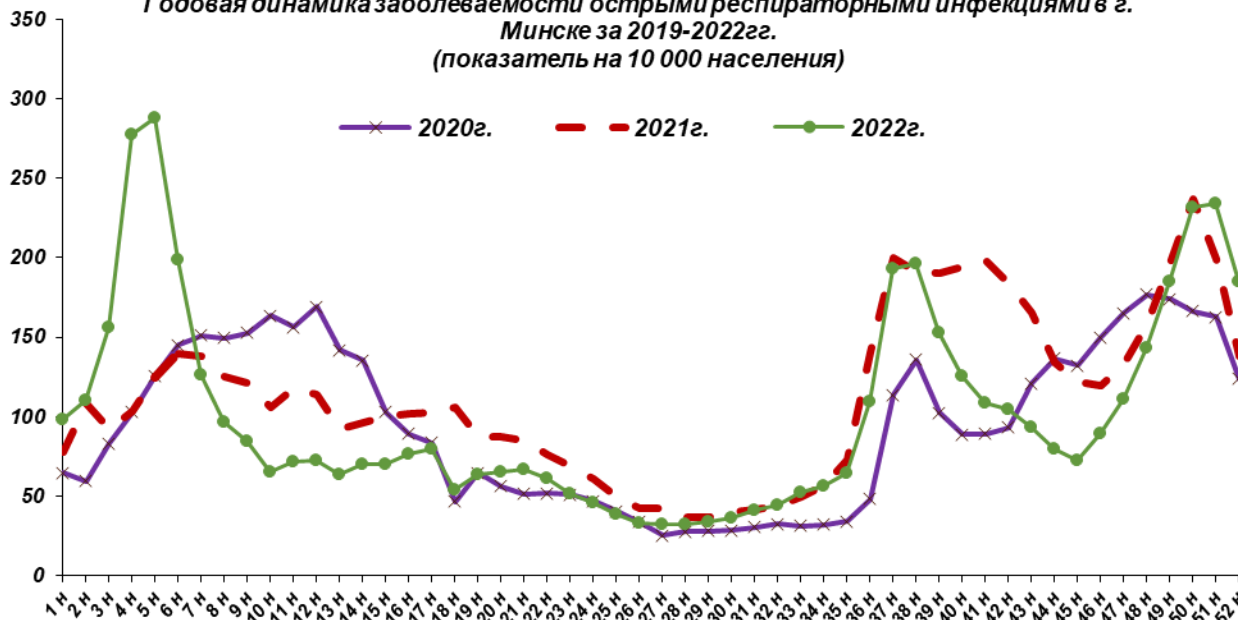


Intensity of influenza activity (EU layout map), 2022-W52



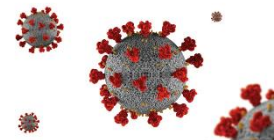
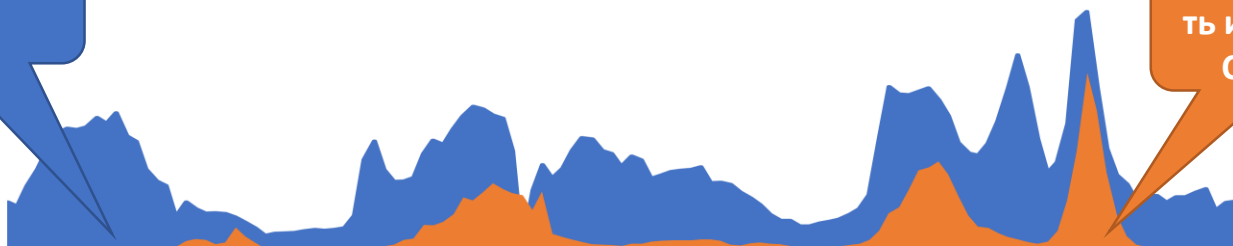
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 и гриппом в г.Минске

Годовая динамика заболеваемости острыми респираторными инфекциями в г. Минске за 2019-2022гг. (показатель на 10 000 населения)



Заболеваемость
ОРИ

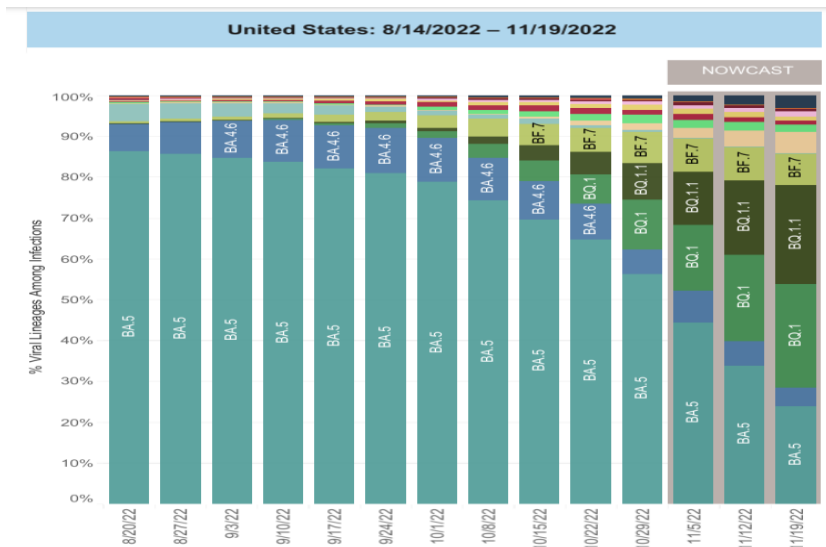
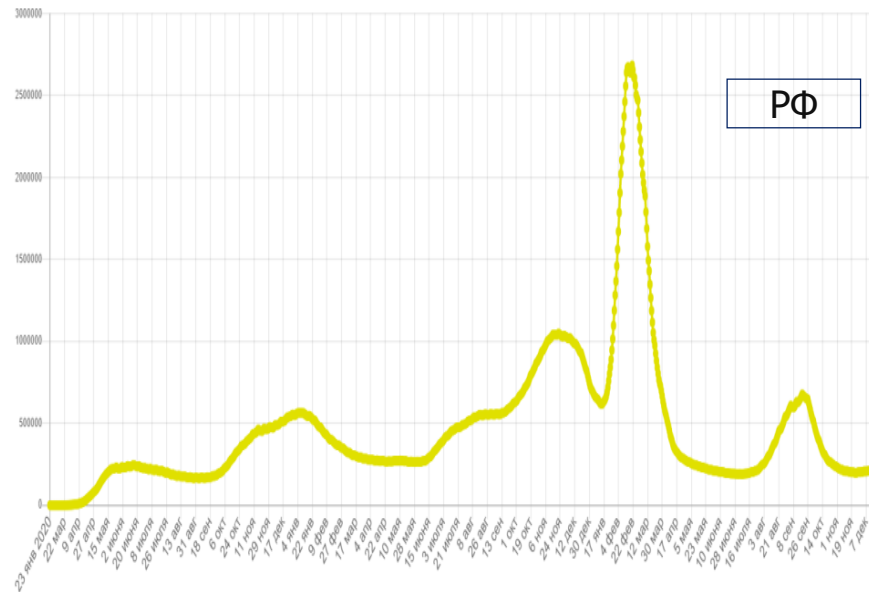
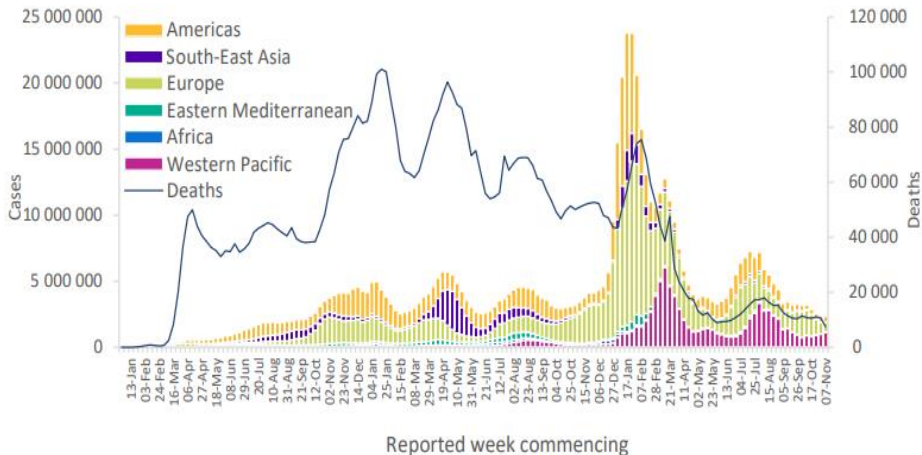
Заболеваемость
инфекцией
COVID-19



Формирование последующих волн заболеваемости инфекции COVID-19 среди населения неизбежны !!!

НО !!! Интенсивность и продолжительность подъема заболеваемости во многом зависят от охвата бустерной вакцинацией населения.

COVID-19 В МИРЕ



✓ Под наблюдением ВОЗ (VOC-LUM) остается «Омикрон» и его линии (99,2% всех выявляемых SARS-Cov2):

- ВА.4.6 ВА.5.1 ВА.5.2(Ниндзя)
- BF.7 (ВА.5.2.1.7)
- ВА.2.75 (Кентавр)
- BQ.1.1 (Цербер)
- ХВВ (Грифон)

• На фоне происходящей активной мутации штаммов коронавируса риски возникновения заболевания сохраняются, что обуславливает целесообразность проведения бустерной вакцинации против инфекции COVID-19.

ТРИДЕМИЯ

В мире появился новый термин — **ТРИДЕМИЯ** (Tripledemic). Тройная «микст-инфекция»: COVID-19, грипп и респираторно-синцитиальный вирус (РСВ).

Рост количества случаев COVID-19 в некоторых регионах мира, раннее начало сезонного подъёма гриппа, значительное увеличение случаев РСВ.

Сочетание вирусов, поражающих один «орган-мишень» - дыхательную систему, как правило, способствует более тяжелому и длительному течению заболевания, развитию осложнений и неблагоприятному исходу.

В эпидпроцесс вовлечены преимущественно дети до 5 лет, пожилые люди, пациенты с хроническими заболеваниями.

На тяжесть проявлений и их продолжительность влияет множество факторов: вакцинация, возраст пациента, хронические заболевания.

Если человек вакцинирован против коронавирусной инфекции и против гриппа, то вероятность выраженной симптоматики и тяжелого течения минимальна.

ПРОФИЛАКТИКА ОРИ, ГРИППА и COVID-19

Меры неспецифической профилактики,
направленные на:

Источник
инфекции

ранняя диагностика и активное выявление инфицированных, в том числе бессимптомных

изоляция больных и лиц с подозрением на заболевание

назначение терапии

Механизм
передачи

правила личной гигиены

использование средств защиты органов дыхания

проведение дезинфекционных мероприятий

Восприимчи
вое
население

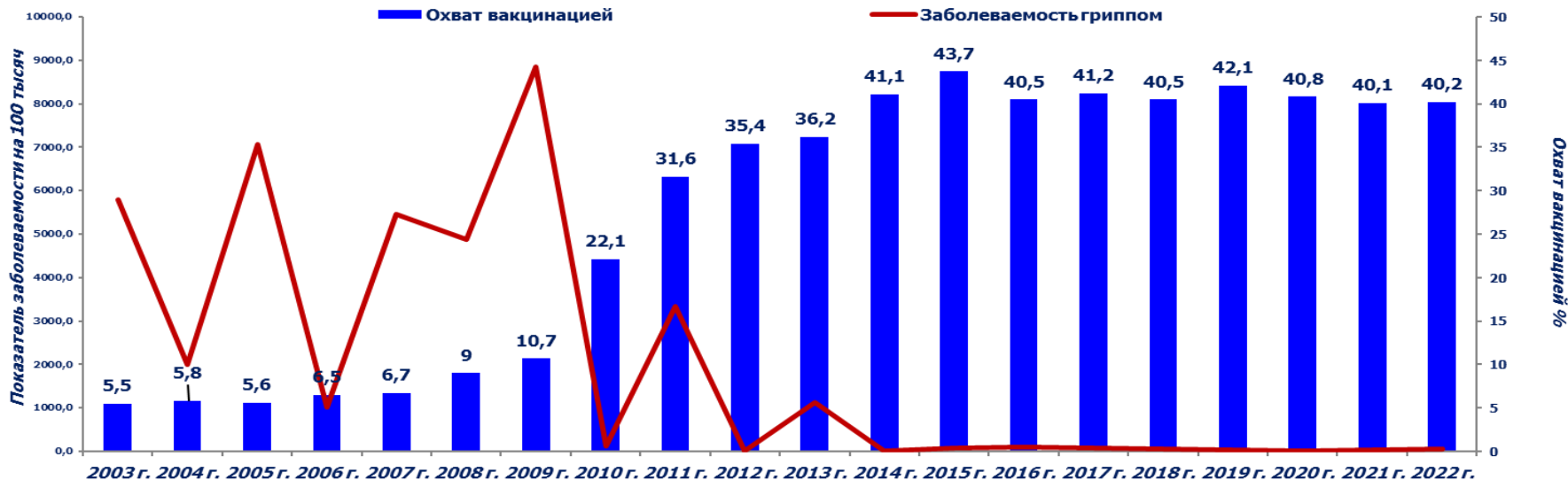
создание безопасных условий пребывания в организациях, при оказании услуг и т.п.

соблюдение социальной дистанции (1-1,5м)

Специфическая
профилактика

Вакцинация

Многолетняя динамика заболеваемости гриппом и охвата вакцинацией против гриппа населения г.Минска за 2003-2022гг.



Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 26.07.2019, 2/2656

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
15 июля 2019 г. № 217-З

Об изменении Закона Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Принят Палатой представителей 19 июня 2019 г.
Одобен Советом Республики 27 июня 2019 г.

Статья 24. Проведение профилактических прививок

Профилактические прививки проводятся в целях предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний, их локализации и ликвидации.

Профилактические прививки проводятся в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок, а также по эпидемическим показаниям.

Национальный календарь профилактических прививок определяет порядок и сроки проведения профилактических прививок, а также группы физических лиц, подлежащих профилактическим прививкам.

Национальный календарь профилактических прививок, перечень профилактических прививок по эпидемическим показаниям, порядок и сроки их проведения определяются Министерством здравоохранения.

(в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 217-З)

ГЛАВА 4

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Статья 22. Санитарно-противоэпидемические мероприятия

Санитарно-противоэпидемические мероприятия включают в себя:

- санитарную охрану территории Республики Беларусь;
- проведение профилактических прививок;
- дезинфекционные мероприятия;
- обязательные медицинские осмотры;
- иные мероприятия.

О вакцинации

Кампания вакцинации натуральной оспы для ее ликвидации (эрадикации) проходила с 1967 по 1979 год.

До 1967 года натуральной оспой ежегодно в мире заболело до 15 млн. человек и примерно **четверть** умирала. Стоимость всей кампании вакцинации составила \$300 млн, а в результате было спасено около 50 млн жизней. Нетрудно посчитать, что стоимость одной спасенной в результате вакцинации жизни составила \$6.

ВОЗ и рядом других организаций показано, что в структуре причин улучшения здравоохранения в мире три фактора, которые определили 70% успеха, - **вакцинация**, внедрение регидратации в Африке и появление антибиотиков. Например, повышение общего количества врачей в 20 раз повлияло на уровень здравоохранения всего на 12%.

<http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-belorusskikh-grazhdan/COVID-19/>

<https://rcheph.by/uslugi/grazhdanam/testirovanie-na-covid-19/>

<https://rcheph.by/news/koronaavirus-2019.html>

<https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

<https://stopcovid.belta.by/>

<https://www.covid19infovaccines.com/>

<http://www.minskisanepid.by/node/30459>

<https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19>



В своем стремлении к знаниям и информации в современном мире каждый из нас должен внимательнее относиться к источникам информации.

СОСТАВ ВАКЦИН ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА в 2023гг.

2021 – 2022гг.

2022 – 2023гг.



«Гриппол-Плюс»
(страна-производитель Россия, НПО «Петровакс Фарм»)

A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09-подобный вирус

A/Cambodia/e08263 60/2020 (H3N2)-подобный вирус

B/Washington/02/2019-like virus (B/Victoria lineage)

B/Phuket/3073/2013-like virus (B/Yamagata/16/88 lineage)

A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09-подобный вирус

A/Darwin/9/2021 (H3N2)-подобный вирус

B/Austria/1359417/2021 (линия B/Victoria)-подобный вирус

B/Phuket/3073/2013 (линия B/Yamagata)-подобный вирус



Ваксигрип Тетра (четырёхвалентная инактивированная сплит-вакцина для профилактики гриппа)

Оценка действенности и эффективности вакцинации против гриппа населения г. Минска в период ноябрь 2021г. – апрель 2022г.

ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ГРИППА ПОЗВОЛИЛА:



ПРЕДУПРЕДИТЬ

- Более 48,8 тысяч случаев гриппа (из них около 5,9 тысяч осложненных форм)
- Более 47,3 тысяч случаев острых респираторных инфекций

СЭКОНОМИТЬ

- Сумму, эквивалентную 10,3 миллионам долларов
- На каждый вложенный доллар 8,3 доллара

Индекс эффективности (ИЭ) составил 11,06

- *(ИЭ показывает во сколько раз заболеваемость привитых лиц ниже не привитых)*

Коэффициент эффективности (КЭ) 90,9%

- *(КЭ - на сколько % заболеваемость привитых лиц ниже заболеваемости не привитых)*

ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ГРИППА ПОЗВОЛИЛА ЗА ПЕРИОД С НОЯБРЯ 2021г. ПО МАРТ 2022г.

Среди детей

- **ПРЕДУПРЕДИТЬ**

- Более **14,2 тысяч** случаев гриппа (из них более 1,7 тысяч осложненных форм)

Около 15,9 тысяч случаев острых респираторных инфекций

- **СЭКОНОМИТЬ**

- Сумму, эквивалентную **3,2 миллионам** долларов На каждый вложенный доллар **7,8 доллара**

Среди работающего населения

- **ПРЕДУПРЕДИТЬ**

- Более **32,7 тысяч** случаев гриппа (из них более 3,9 тысяч осложненных форм)

Более 22,5 тысяч случаев острых респираторных инфекций

- **СЭКОНОМИТЬ**

- Сумму, эквивалентную **6,1 миллионам** долларов На каждый вложенный доллар **6,7 доллара**

БУСТЕРНАЯ (ПОВТОРНАЯ) ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ COVID-19

- *Boost* - увеличение, усиление...
- **Бустерная вакцинация** - введение очередной одной дозы вакцины через 6 и более месяцев после законченной основной (первичной) вакцинации и (или) ранее проведенной бустерной вакцинации для стимулирования иммунного ответа, сформированного после первичной вакцинации.



Длительность иммунитета, сформированного в ходе первичной вакцинации против COVID-19, независимо от типа вакцины, не является продолжительной.

Через 6 и более месяцев напряженность иммунитета снижается (↓защита от тяжелых форм, ↑число прорывной и повторной инфекции). В данном временном интервале необходимо стимулировать иммунитет.

Бустерная доза вакцины обеспечивает хорошее восстановление иммунной защиты.

Используемые вакцины

«Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V») —

комбинированная векторная вакцина для профилактики коронавирусной инфекции, вызываемой вирусом SARS-CoV-2.

«Спутник Лайт» —

векторная вакцина для профилактики коронавирусной инфекции, вызываемой вирусом SARS-CoV-2.

«SOBERANA®Plus» —

белковая субъединичная вакцина для профилактики коронавирусной инфекции, вызываемой вирусом SARS-CoV-2.

«Vero cell» (Sinofarm) —

инактивированная вакцина, производится на основе цельного (инактивированного) коронавируса SARS-CoV-2.



Бустерная вакцинация проводится лицам 18 лет и старше



НУЖНЫ ЛИ БУСТЕРНЫЕ (в т.ч. повторные бустерные) ДОЗЫ ВАКЦИН ПРОТИВ ИНФЕКЦИИ COVID-19 ?



- Эффективность вакцинации для защиты от инфекции SARS-CoV-2 и легкой формы COVID-19, которая обеспечивается с помощью стандартного первичного курса вакцинации, со временем снижается, хотя защита от тяжелого заболевания и смерти сохраняется на высоком уровне, в том числе и **при инфекциях, вызванных вариантом Омикрон.**
- Бустерная доза вакцины обеспечивает хорошее **восстановление иммунной защиты**, в частности, для **лиц старшего возраста.**
- ВОЗ рекомендует странам, предлагающим бустерную вакцинацию, в первую очередь направить усилия на **наиболее уязвимые группы населения и медицинских работников**, чтобы свести к минимуму **риск роста тяжелой заболеваемости и смертности** и обеспечить максимальную устойчивость медицинских служб.

ВАКЦИНАЦИЯ ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРОТИВ COVID-19

- Риск развития тяжелого заболевания, вызванного **любым вариантом вируса SARS-CoV-2**, повышается с возрастом, и он особенно значителен для людей с ослабленным иммунитетом и/или сопутствующими состояниями, в том числе с диабетом, гипертонией и ожирением.
- Крайне важно, чтобы все люди, относящиеся к **группам высокого риска**, получили рекомендуемое число доз вакцины против COVID-19, что позволит обеспечить максимально возможную защиту от тяжелого заболевания, госпитализации и потенциальной смерти.



ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ИНФЕКЦИИ COVID-19 СРЕДИ ДЕТЕЙ

- Вакцинация детей с 12 лет в г.Минске стартовала в конце 2021. С августа 2022 года разрешена **вакцинация детей с 5 лет.**
- Находясь длительное время в учреждениях образования, **дети вносят значительный вклад в распространение инфекции как в детских коллективах, так и собственных семьях**, в том числе, могут заразить лиц с ослабленным иммунитетом, пожилых и детей, не достигших возраста вакцинации, для которых инфекция может иметь неблагоприятные последствия.



Условие — это **отсутствие симптомов заболевания** и **разрешение (согласие) родителей.**

Вакцинация проводится с использованием **вакцин «Vero cell»**, производства КНР, и **«Соберана 02»**, производства Куба.

Имеется опыт различных стран по вакцинации детей против COVID-19: Куба – дети от 2-х лет, Япония, Канада, ОАЭ, Израиль, Словакия, Австрия и другие страны Европейского региона – с 5-ти лет, Аргентина и Колумбия – с 3-х лет. Так, по состоянию на конец июля 2022 года охват вакцинацией детей в странах Европейского региона составил: Австрия – 31,1%, Кипр – 21,0%, Греция – 23,9%, Исландия – 43,4%, Италия – 41,2%, Испания – 46,0% и др.

COVID-19 МОЖНО ЗАБОЛЕТЬ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ?!

- Вакцинация **защищает от тяжелого течения COVID-19 и снижает риск инфицирования**. Однако вакцинация не может полностью защитить от легкой или бессимптомной формы инфекции и ее передачи окружающим.
- После введения первой дозы вакцины организму требуется **время для формирования иммунной защиты**. Поэтому вы можете заразиться после вакцинации в период, пока вакцина еще не начала обеспечивать защиту.
- Крайне **важно пройти полный рекомендованный курс вакцинации, в том числе бустерную вакцинацию**, чтобы была сформирована максимально возможная защита от развития клинических форм заболевания COVID-19.
- С учетом вышесказанного чрезвычайно важно, чтобы все вакцинированные продолжали соблюдать такие **меры предосторожности, как физическое дистанцирование, ношение маски, мытье рук и избегание мест с большим скоплением людей**.



Защищает ли вакцинация против COVID-19, от заражения мутировавшими вариантами SARS-CoV-2, известными в настоящее время, в том числе так называемых ВОЗ «вариантов вызывающих опасение»?

Результаты исследований свидетельствуют, что имеет место некоторое снижение эффективности вакцинации (снижение уровня нейтрализации) в отношении новых вариантов, но это снижение не влияет на главное – **на уровень защиты в предупреждении тяжелого течения инфекции, госпитализации и летального исхода, который дает полная вакцинация .**

Бустерные дозы вакцины **улучшают** защиту организма от новых вариантов SARS-CoV-2 <https://pcr.news/>

В настоящем периоде исследований ученые не выявили ескаре-мутантов, которые по-настоящему «ускользают» от действия нейтрализующих антител. Пока в технологии производства вакцин используется формат полноразмерного спайк-белка. Такую ситуацию, чтобы штамм вируса полностью «ускользал» от иммунной системы, представить сложно .

ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ АНТИТЕЛА ПОСЛЕ ПЕРЕНОСЕННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ COVID-19, ЧЕМ "ИСКУССТВЕННЫЙ" ИММУНИТЕТ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ?

- ✓ Перенесенное заболевание не гарантирует защиту от повторного заражения, но «простимулирует» иммунитет.
- ✓ Иммунная защита переболевших COVID-19 менее стойкая и напряженная, чем поствакцинальная.
- ✓ После перенесенной коронавирусной инфекции невакцинированные пациенты болели повторно **в 2,34 раза чаще**, чем лица, которые после COVID-19 были ещё и вакцинированы.
- ✓ **Вакцинация после болезни - создаёт «гибридный» иммунитет.**

Гибридный иммунитет при вакцинации от COVID-19

Когда разные виды растений скрещивают, может появиться гораздо более сильное растение – гибрид.

Нечто подобное происходит, когда естественный иммунитет соединяется с иммунитетом, созданным вакциной. Это приводит к повышению ответа антител, вызываемых В-клетками памяти и CD4⁺ Т-клетками в 25-100 раз, и более широкой перекрестной защите от мутаций вируса.

- В-клетки памяти
- Антитела
- CD4⁺ Т-клетки
- CD8⁺ Т-клетки



Если привитые могут болеть, то вакцины помогут остановить пандемию???

- Динамика пандемии зависит от довольно понятной величины: сколько человек в среднем заражает один инфицированный, пока он заразен.

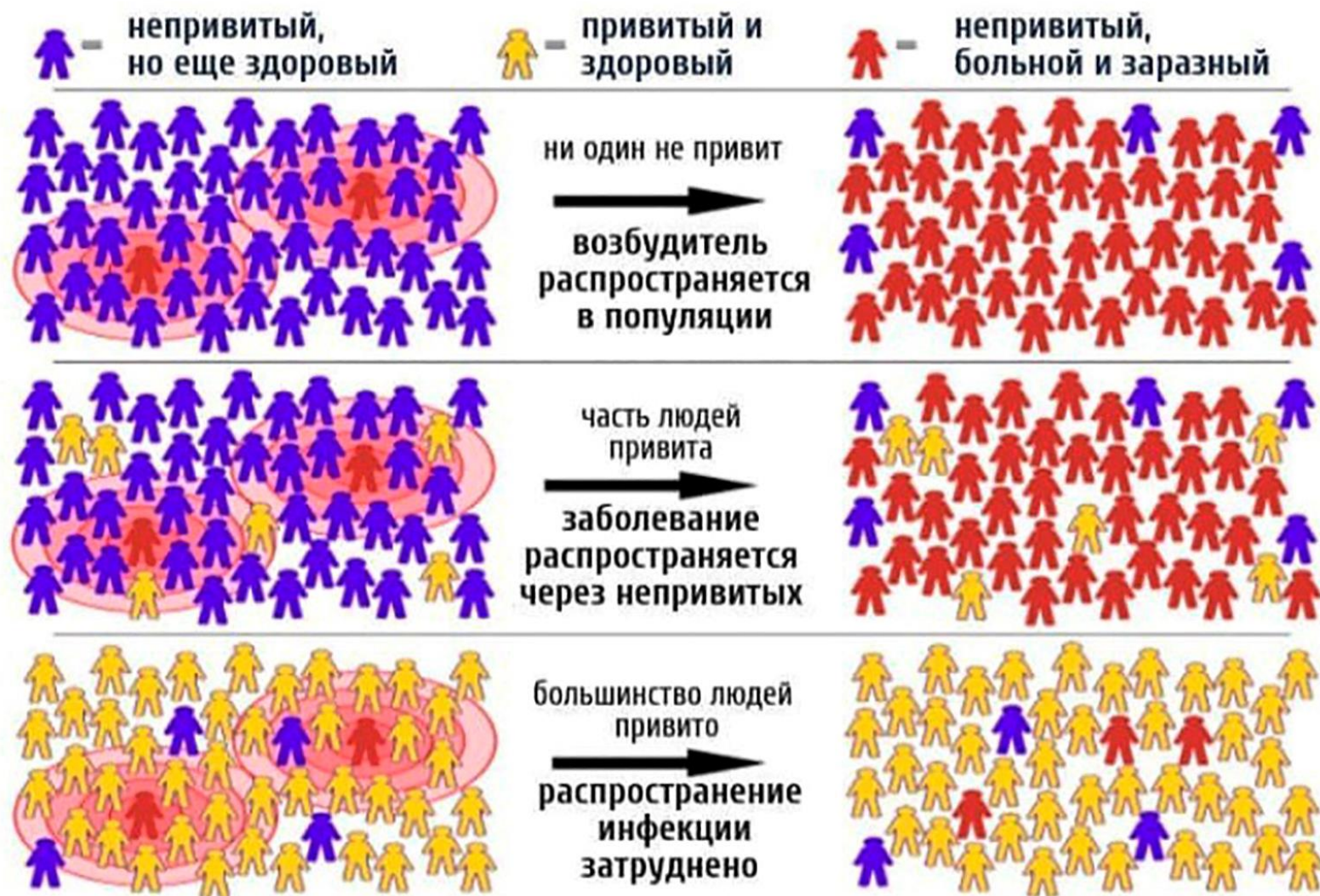


- Если эта величина больше единицы, то мы будем иметь экспоненциальный рост заболеваемости. Если меньше единицы - спад.

- Снижение заболеваемости достигается разными методами: социальной дистанцией, ношением масок, удаленной работой, избеганием массовых скоплений людей, соблюдением правил гигиены и иммунизацией.
- Каждая мера и каждый человек вносит свой вклад.**



Что такое "коллективный иммунитет?"



ПРОФИЛАКТИКА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ

С целью недопущения распространения ОРИ необходимо :

соблюдать социальную дистанцированию (1-1,5 м)

при невозможности дистанцирования использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания в общественных местах

соблюдать гигиену рук

ограничить посещение массовых мероприятий, особенно проходящих в закрытых помещениях

избегать тесного контакта с людьми, имеющими симптомы ОРИ

максимально часто проветривать помещения и проводить влажную уборку (особое внимание следует уделить поверхностям, с которыми часто соприкасаетесь: дверные ручки, столы, поручни и т.д.)

соблюдать «респираторный этикет»

КАЖДАЯ МЕРА И КАЖДЫЙ ЧЕЛОВЕК ВНОСИТ СВОЙ ВКЛАД!

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**