

Я. Н. Юзefович, М. И. Мирончик

**ГРИПП: ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ. ОСОБЕННОСТИ ЕГО
ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Научный руководитель: ассист. Д. М. Писарик

Кафедра патологической физиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y. N. Yuzefovich, M. I. Mironchyk

**FLU: PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS. FEATURES OF ITS VACCINE
PREVENTION IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

Tutor: assistant D. M. Pisarik

Department of Pathological Physiology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. На сегодняшний день затруднительно дать оценку эффективности проводимой вакцинопрофилактики гриппа в Республике Беларусь, так как ее результаты многообразны в связи с влиянием множества факторов. В работе представлен анализ литературных источников на предмет патофизиологических аспектов гриппа и данные анонимного опроса с целью изучения отношения населения Республики Беларусь к вакцинации против гриппа.

Ключевые слова: вирус гриппа, патофизиологические аспекты, вакцинация.

Resume. To date, it is difficult to assess the effectiveness of the ongoing influenza vaccine prevention in the Republic of Belarus, because its results are manifold due to the influence of many factors. The paper presents an analysis of literary sources on the subject of pathophysiological aspects of influenza and data of an anonymous poll to study the attitude of the population of the Republic of Belarus to influenza vaccination.

Keywords: influenza virus, pathophysiological aspects, vaccination.

Актуальность. Одной из самой распространённых форм ОРВИ является грипп [3, 4]. Лидирующие позиции, которые он занимает по числу сезонных эпидемий, госпитализаций, летальных исходов, тяжести состояния пациентов, лишь подтверждают наличие особых механизмов вирулентности, путей патогенеза, совершенствующихся со сменой генетической программы вирусных агентов [6, 9]. Вакцинопрофилактика гриппа, снизившая число отягощённых случаев заболевания, разрабатывает всё новые варианты вакцин, намечает новый план действий, однако согласие на сезонную вакцинацию среди населения с каждым годом получить всё труднее [1, 8].

Цель: изучить патофизиологические аспекты гриппа, сопровождающие его осложнения, а также оценить охват вакцинацией против данного заболевания и результаты ее проведения на территории Республики Беларусь.

Задачи:

1. Рассмотреть особенности возбудителя гриппа, играющих ключевую роль в патогенезе заболевания.
2. Изучить патофизиологические аспекты гриппа.
3. Рассмотреть осложнения заболевания, их патогенез.
4. Рассмотреть особенности вакцинации в Республики Беларусь.
5. Оценить процесс вакцинации на территории Республики Беларусь на основа-

нии проведенного исследования.

Материал и методы. Путем анализа различных литературных источников отечественных и зарубежных авторов проводилась оценка механизмов развития гриппа и сопровождающих его осложнений. Было проведено анонимное анкетирование населения Республики Беларусь (таблица 1), в ходе которого 262 человека прошли статистический опрос: среди них 229 (87,1%) составили лица женского пола и 34 (12,9%) лица мужского пола.

Табл. 1. Анкета, предлагаемая для анонимного опроса респондентов по охвату вакцинопрофилактикой гриппа

| Вопрос | Варианты ответов |
|---|--|
| Ваш пол | М Ж |
| Ваш возраст | Менее 14 14-18 лет 19-25 лет 26-30 лет Более 30 лет |
| Город проживания/родной город | |
| Вакцинировались ли Вы от гриппа этой осенью? | Да Нет |
| Если нет, укажите причину | 1.Простуда на момент вакцинации 2.Беременность (1 триместр) 3.Аллергическая реакция 4.«не доверяю вакцине» 5.Свой вариант(указать) |
| Болели ли вы этой осенью-зимой вирусными заболеваниями дыхательных путей (простуда, ОРВИ, грипп и др.)? | Да (указать) Нет |

Возраст опрошенных составил:126 (47,9%) - лица в возрасте 19-25 лет, 39 (14,8%) - в возрасте 14-18 лет,43 (16,3%) - 26-30 лет, 50 (19%) - в возрасте более 30 лет и 5 (1,9%) опрошенных в возрасте менее 14 лет. Форма проведения опроса - электронное анкетирование с помощью сервиса GoogleDocs. Анализ использованных вакцин и охват вакцинацией на территории Республики Беларусь проводился на основании данных о сезонной вакцинации ВОЗ, Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Результаты и их обсуждение. Грипп — острое инфекционное заболевание, вызываемое вирусами семейства Orthomixoviridae [2]. Основной путь передачи – аэрозольный, что связано с высокой тропностью возбудителя к α 2-6-сиалозидам (эпителиоциты верхних дыхательных путей (ВДП)), α 2-3-сиалозидам (эпителий нижних дыхательных путей(НДП)) [5, 6].

Патофизиологические аспекты, играющие важнейшую роль в патогенезе гриппа, – его структурные белки, закодированные в 8 сегментах однонитевой (-) РНК [3, 4]. При этом гликопротеины «шипиков» вируса, нейраминидаза и гемагглютинин, спо-

способствующие рецепторному взаимодействию с сигналовыми кислотами мембран эпителиоцитов, являются основными антигенными детерминантами. Постоянные мутации генетического материала способствуют частичному (дрейф) или полному изменению антигенной структуры (шифт) вируса гриппа. Эти явления являются основными причинами сезонных эпидемий и пандемий, а также трудностей определения состава сезонных вакцин для иммунопрофилактики [7].

Типичные клинические проявления, лихорадка, симптомы интоксикации, катаральный синдром (трахеит и бронхит), являются результатом репродукции вируса в эпителии ВДП и характерны для лёгкого течения [8]. Однако из-за ряда причин (иммунодефицита, шифта или отсутствия иммунопрофилактики) может произойти чрезмерная активация клеток иммунной системы, что в свою очередь, приводит к «цитокиновому шторму», апоптозу эпителиоцитов под влиянием активных форм кислорода нейтрофилов и макрофагов, и как результат - возникновение ряда осложнений (инфекционно-токсический шок, сердечно-сосудистую недостаточность, отёк мозга, острый респираторный дистресс синдром) [10].

В ходе проведённого исследования были определены вакцины, которые используются в Республике Беларусь на протяжении последних нескольких лет, в том числе и в 2018 году (таблица 2), отображена динамика заболеваемости гриппом и охвата населения вакцинацией в Республике Беларусь за период с 2008 по 2018 год (рисунок 1), а также выявлено, что вакцинацию от гриппа осуществили 31(11,8%) из 262 человек.

Табл. 2. Вакцины, применяемые против гриппа в Республике Беларусь

| Название вакцины против гриппа | Страна производителя | Тип вакцины | Способ введения | Показания к использованию |
|--------------------------------|----------------------|--|-------------------------|--|
| «Гриппол Плюс» | Россия | Инактивированная субъединичная вакцина | Внутримышечная инъекция | Используется для бесплатной и платной вакцинации. Может применяться с 6-месячного возраста |
| «Ваксигрип» | Франция | Инактивированная сплит-вакцина | Внутримышечная инъекция | Прививка платная. Может применяться с 6-месячного возраста |
| «Инфлюовак» | Нидерланды | Инактивированная субъединичная вакцина | Внутримышечная инъекция | Прививка платная. Может применяться с 6-месячного возраста |

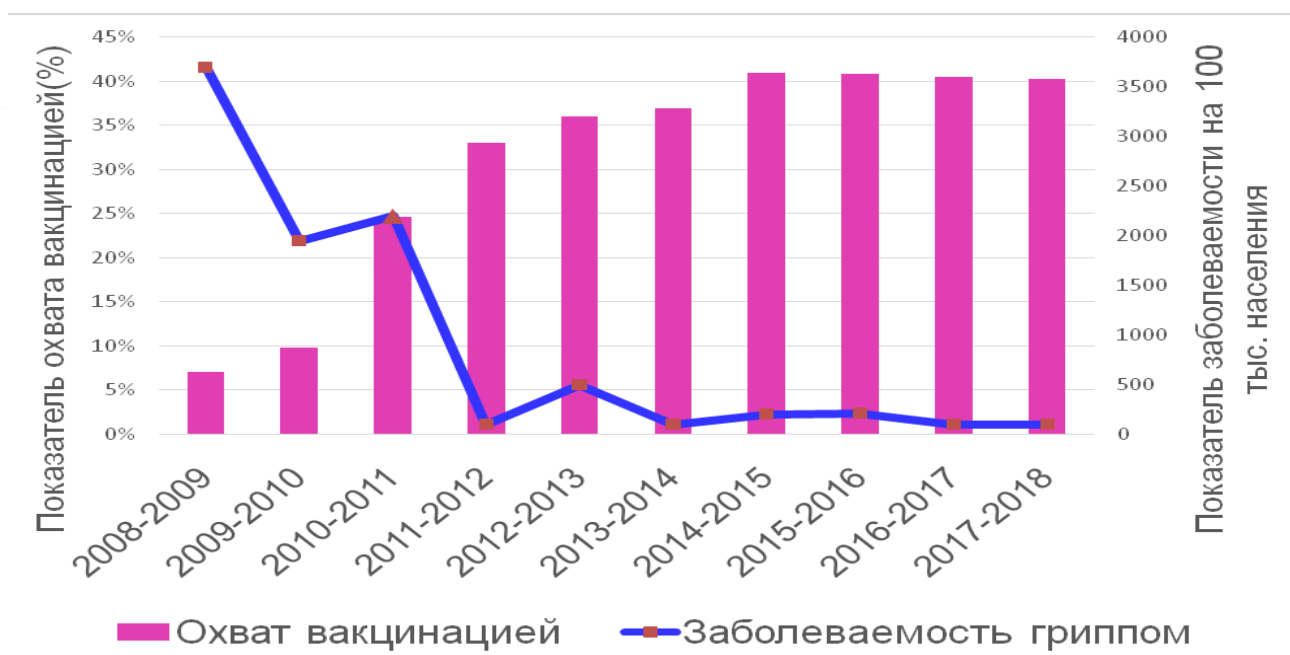


Рис.1 – Динамика заболеваемости гриппом и охвата населения вакцинацией в Республике Беларусь за 2008-2018 годы

При этом вакцинация в большинстве случаев (89,1%) проводилась бесплатно. При оценке причин, послуживших причиной отказа от прививки, можно отметить, что 125 (55,8%) опрошенных указали вариант – «не доверяю вакцине»; 31 (13,8%) опрошенных отметили вариант – «простуда на момент вакцинации»; и лишь 5(2,2%) опрошенных указали – «беременность, лактация». На вопрос о наличии вирусного заболевания дыхательных путей в прошлый осенне-зимний период 121 (46%) человек дали положительный ответ.

Выводы:

1 Выявлена тенденция к снижению актуальности вакцинации среди населения Республики Беларусь, что вызвано рядом причин, основной из которых является недостаточная осведомлённость.

2 Эффективность противогриппозных вакцин составляет лишь 59%, и причина этого явления (дрейф, шифт) лежит в основе ежегодного изменения состава вакцин.

3 Вакцинирование 40% населения способствует предупреждению около 140 тысяч случаев гриппа, в том числе 17 тысяч случаев осложнённых форм, а также снижению вероятности возникновения экономического ущерба в сумму эквивалентную 77 млн. долларов США.

Литература

1. Беляев, А. Л. Грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции - новый порядок профилактики / А. Л. Беляев, Е. Л. Феодоритова // *Здравоохранение*. – 2014. – № 11. – С. 62-67.
2. Биличенко, Т. Н. Грипп 2016 года / Т. Н. Биличенко // *Медицинский совет*. – 2016. – № 15. – С. 52-57.
3. Висмонт, Ф. И. Патологическая физиология : учебник / Ф. И. Висмонт [и др.]; под ред. проф. Ф. И. Висмонта. – 2-е изд., стер. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 640 С. : ил.
4. Висмонт, Ф. И. Общая патофизиология: учеб. пособие / Ф. И. Висмонт, Е.В. Леонова, А. В. Чантурия. – Минск : Вышэйшая школа., 2011. – 364 с.

5. Кареткина, Г. Н. Грипп и другие острые респираторные инфекции: современные принципы и практика лечения / Г. Н. Кареткина // Медицинский совет. – 2017. – № 5. – С. 54-57.
6. Карпец, И. С. Влияние качества и продолжительности сна на состояние иммунной системы / И. С. Карпец, В. И. Целуйко, Д. М. Писарик // Инновации в медицине и фармации – 2018: материалы дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных / под ред. А.В. Сикорского, В.Я. Хрыщановича, – Минск : БГМУ, 2018. – С. 614-618.
7. Осидак, Л. В. Грипп как проблема XXI века / Л. В. Осидак, В. П. Дриневский, М. К. Ерофеева и др. // Детские инфекции. – 2009. – Т. 8, № 3. – С. 3-9.
8. Сергеева, Л. В. Особенности течения гриппа у беременных в сезон 2015-2016 года / И. В. Сергеева // Международный академический вестник. – 2016. – № 5. – С. 35-37.
9. Сологуб, Т. В. Грипп в современных условиях: противовирусная терапия прямого действия / Т. В. Сологуб // Медицинский совет. – 2015. – № 4. – С. 36-45.
10. Чан, Д. Д. А. Легочная гипертензия: основные аспекты и проблемы / Д. Д. А. Чан, В. В. Киселева, Д. М. Писарик, О. Г. Шуст, Л. Г. Шуст // Медицинский журнал. – 2018. – № 2. – С. 122-127.