

**ЦЫПЛОВА Я. А., ГРОЙСМАН Э. А., РАДАЕВА О. А., КОПНИН А. В.**

## **ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ВИРУСА ГРИППА И ОТНОШЕНИЕ К НЕЙ СТУДЕНТОВ**

**Аннотация.** Сезонная заболеваемость гриппом, вызывающая эпидемии, требует не только медико-статистического, но и социологического изучения. Статья рассматривает проблему важности информирования населения в области инфекционной заболеваемости гриппом. В ней представлен теоретический материал по вакцинам, произведенным в России, и статистика по Республике Мордовия в отношении вакцинирования против гриппа. Анализируется мнение студентов МГУ им. Н. П. Огарёва по вопросам специфической профилактики заболеваний, вызванных вирусом гриппа.

**Ключевые слова:** вакцинация, профилактика гриппа, статистика, анкетирование студентов.

**TSYPLOVA YA. A., GROISMAN E. A., RADAEVA O. A., KOPNIN A. V.**

## **INFLUENZA VACCINATION AND STUDENTS' OPINIONS**

**Abstract.** Seasonal influenza morbidity rate, causing epidemics, requires not only medical and statistical research but sociological surveying as well. The article considers the issues of informing population of influenza infectious diseases. It provides theoretical material on the influenza vaccines produced in the Russian Federation and statistics on influenza vaccination in the Republic of Mordovia. A questionnaire survey was conducted in order to analyze the opinions and knowledge of students of Ogarev Mordovia State University on prevention of diseases caused by the influenza virus.

**Keywords:** vaccination, prevention of influenza, stats, surveys of students.

Сезонные вирусы гриппа вызывают эпидемии во всем мире каждый год. В Республике Мордовия (далее – РМ) в 2016 году общая инфекционная заболеваемость увеличилась на 13,8%. Это произошло в основном за счет гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, заболеваемость которыми выросла в 3,7 раза. В структуре инфекционных заболеваний воздушно-капельные инфекции составили 95,8%. Уровень охвата вакцинацией населения против сезонного гриппа в эпидсезон 2016-2017 гг. по РМ – 332 028 человек (40,9%) [1].

Актуальность работы обусловлена тем, что каждый год в осенне-зимний период возникают два потенциально конфликтующих вопроса: вакцинироваться или нет. Несмотря на то, что вакцинам принадлежит ведущая роль в профилактике гриппа, противники вакцинации по-прежнему присутствуют.

Остановимся на наиболее важных вопросах вакцинации населения как профилактической мере, связанной со снижением заболеваемости гриппом.

**Первое поколение вакцин против гриппа: живые и цельновирионные инактивированные:** исторически первая вакцина против гриппа, та, что применялась в американской армии в 40-х годах прошлого столетия.

*Живые противогриппозные вакцины* представляют собой ослабленный вирус гриппа, полученный из вирусосодержащей аллантоисной жидкости куриных эмбрионов, очищенной методом ультрацентрифугирования. Живая вакцина характеризуется высокой реактогенностью.

*Инактивированные цельновирионные вакцины*, открыли в 1960 годы. Они содержат цельные инактивированные и очищенные вирусы гриппа. Данные вакцины обладают хорошим иммунным ответом, однако они обладают высокой реактогенностью и поэтому не могут применяться у детей.

**Второе поколение вакцин против гриппа – расщепленные вакцины:** открыли в 1960 годы. Расщепленные вакцины или сплит-вакцины – поверхностные или внутренние белки. Изготавливаются путем расщепления вирусных частиц при помощи органических растворителей или детергентов. Такие препараты обладают гораздо меньшей реактогенностью, поскольку в результате их получения разрушается пространственная структура вируса [2].

**Третье поколение вакцин против гриппа – субъединичные вакцины:** первая субъединичная вакцина появилась в 1980 году. Препараты-представители этой группы вакцин содержат в составе только поверхностные белки вируса гриппа (гемагглютинин и нейраминидаза) и максимально очищена от белка. Они обладают высокой иммуногенностью.

**Четвертое поколение вакцин против гриппа – субъединичные адьювантные вакцины:** использование адьюванта в субъединичной противогриппозной вакцине дает возможность уменьшить содержание в ней количество антигенов, сохраняя при этом высокий уровень безопасности и эффективности прививки [3; 4]. Вакцины четвертого поколения обладают высокой иммуногенностью и низкой реактогенностью. Метод принадлежит к технологии генной терапии, его суть заключается в том, что в организм вводится часть ДНК (или РНК), в которой закодирована информация об этих белках [5].

## Состав вакцин против гриппа, произведенных в России [2]

Название вакцины	Состав (1 доза)	Живая/ инактивированная
УЛЬТРИКС	<p>Вирусы гриппа, культивированные на куриных эмбрионах, инактивированные, расщепленные, представленные штаммами: А (Н1N1) - (15±2,2) мкг гемагглютинина; А (Н3N2) - (15±2,2) мкг гемагглютинина; В - (15±2,2) мкг гемагглютинина.</p> <p><u>Вспомогательное вещество</u>: консервант (мертиолят) — 42,5–57,5 мкг или не содержит консервант</p> <p>Антигенный состав вакцины изменяется каждый год в соответствии с эпидемической ситуацией и рекомендациями ВОЗ.</p>	Инактивированная, корпускулярная, субъединичная (расщеплённая)
СОРВИГРИПП	<p><u>Вакцина с консервантом</u>:</p> <p>гемагглютинин вируса гриппа подтипа А(Н1N1) - 5 мкг; гемагглютинин вируса гриппа подтипа А(Н3N2) - 5 мкг; гемагглютинин вируса гриппа типа В - 11 мкг; адъювант СОВИДОНТМ - 500 мкг; консервант - тиомерсал (мертиолят) - (50,0 ± 7,5) мкг; фосфатно-солевой буферный раствор - до 0,5 мл</p> <p><u>Вакцина без консерванта</u>:</p> <p>гемагглютинин вируса гриппа подтипа А(Н1N1) - 5 мкг; гемагглютинин вируса гриппа подтипа А(Н3N2) - 5 мкг; гемагглютинин вируса гриппа типа В - 11 мкг; адъювант СОВИДОНТМ - 500 мкг; фосфатно-солевой буферный раствор - до 0,5 мл.</p>	Инактивированная, корпускулярная, субъединичная
ВАКЦИНА ГРИППОЗНАЯ ИНАКТИВИРОВАННАЯ ЭЛЮАТНО-ЦЕНТРИФУЖНАЯ ЖИДКАЯ (ВАКЦИНА ГРИППОЗНАЯ)	<p>1 прививочная доза (0,5 мл) содержит 10+,-1 мкг гемагглютинина вируса гриппа типа А (Н1N1); 10+,-1 мкг гемагглютинина вируса гриппа типа А (Н3N2) и 13+,-1 мкг гемагглютинина вируса гриппа типа В.</p> <p>Стабилизаторы — раствор альбумина (1,5–2 мг/мл), консервант — мертиолят (80–100 мкг/мл). Жидкость в ампулах по 1 мл (2 дозы) и во флаконах по 20 мл (40 доз) и по 50 мл (100 доз). Возможна комплектация одноразовыми шприцами.</p>	Инактивированная, корпускулярная, субъединичная

ФЛЮВАКСИН	<p><i>Активные вещества:</i> Вирусы гриппа, культивированные на куриных эмбрионах, инактивированные, расщепленные, представленные штаммами, эквивалентными следующим: А (Н1 N 1) штамм* - 15 мкг гемагглютина; А (Н3N2) штамм* - 15 мкг гемагглютина; В штамм* 15 мкг гемагглютина. <i>Вспомогательные вещества:</i> Тиомерсал (консервант), натрия хлорид, калия хлорид, калия дигидрофосфат, натрия гидрофосфат, вода для инъекций. Следовые количества: формальдегид, отрксинол-9. Штаммовый состав вакцины соответствует рекомендациям ВОЗ для Северного полушария по составу гриппозных вакцин для соответствующего эпидсезона.</p>	Инактивированная, копускулярная, субъединичная
МИКРОФЛЮ (ВАКЦИНА ГРИППОЗНАЯ ИНАКТИВИРОВАННАЯ ЦЕЛЬНО-ВИРИОННАЯ)	активные вещества -гемагглютинины вируса гриппа подтипов А (Н1N1) и А (Н3N2) по 9-11 мкг, гемагглютинин вируса гриппа типа В 12-14 мкг; вспомогательные вещества - альбумин человека (стабилизатор) - 0,75-1,05 мг.	Инактивированная, копускулярная, цельновирионная
ГРИППОВАК	гемагглютинин вируса гриппа типа А (штамм Н1N1) - 9-11 мкг; гемагглютинин вируса гриппа типа А (штамм Н3N2) - 9-11 мкг; гемагглютинин вируса гриппа типа В -12-14 мкг * антигенный состав вакцины изменяется каждый год в соответствии с эпидемической ситуацией и рекомендациями ВОЗ.0.5 мл (1 доза) - ампулы (10) - пачки картонные.	Инактивированная, копускулярная, субъединичная
ПАНДЕФЛЮ	гемагглютинин и нейраминидаза вируса гриппа типа А (штамм Н1N1) - 15 мкг	Инактивированная, копускулярная, субъединичная
ГРИППОЛ	одна доза (0,5 мл) содержит 5 мкг гемагглютинаина вируса гриппа подтипов А (Н 1 N 1 ) и А(Н3 N 2 ), 11 мкг типа В и 500 мкг азоксимера бромида. Антигенный состав вакцины изменяется каждый год в соответствии с эпидемической ситуацией, рекомендациями ВОЗ и Комиссии по гриппозным вакцинным и диагностическим штаммам Минздравсоцразвития России.	Инактивированная, копускулярная, субъединичная
ГРИППОЛ НЕО	Гемагглютинин эпидемически актуальных штаммов вируса гриппа; подтип А (Н1N1) - 5 мкг; подтип А (Н3N2) - 5 мкг; тип В - 5 мкг; иммуноадъювантПолиоксидоний - 500 мкг; фосфатно-солевой буфер до 0,5 мл; не содержит консерванта и овальбумина	Инактивированная, копускулярная, субъединичная

ГРИППОЛ ПЛЮС	<i>активное вещество:</i> гемагглютинин эпидемически актуальных штаммов вируса гриппа; подтип А (H1N1) - 5 мкг; подтип А (H3N2) - 5 мкг; тип В - 5 мкг; Азоксимера бромид - 500 мкг	Инактивированная, копускулярная, субъединичная
МОНОГРИППОЛ	Раствор для в/м и п/к введения - 0.5 мл (1 доза) гемагглютинин вируса гриппа типа А (штамм H1N1)- 5 мкг Азоксимер бромид - 500 мкг	Инактивированная, копускулярная, субъединичная
МОНОГРИППОЛ НЕО	гемагглютинин вируса гриппа типа А (штамм H1N1)- 5 мкг азоксимер бромид - 500 мкг	Инактивированная, копускулярная, субъединичная
МОНОГРИППОЛ ПЛЮС	Гемагглютинин вируса гриппа типа А, штамм H1N1 - 5 мкг Азоксимера бромид (иммуноадъювант Полиоксидоний) - 500 мкг. Вспомогательные вещества: фосфатно-солевой буферный раствор.	Инактивированная, копускулярная, субъединичная

Целью вакцинации как массового мероприятия является снижение заболеваемости, особенно тяжелыми формами гриппа. Эффективность и приемлемость вакцинации в качестве рутинной профилактической меры определяется тремя ключевыми факторами (совпадение антигенов, иммуногенность, реактогенность).

**Цель исследования** – проанализировать мнение и знания студентов МГУ им. Н. П. Огарёва по вопросам специфической профилактики заболеваний, вызванных вирусом гриппа.

**Материалы и методы.** В анкетировании приняли участие 300 студентов ФГБОУ ВО им. Н. П. Огарёва (Институт механики энергетики, ИМЭ – 5%, Институт национальной культуры, ИНК – 7%, Факультет биотехнологии и биологии – 39%, Медицинский институт – 49%). Большой процент респондентов относился к возрастной категории 20-22 года (от 78 до 80,5 %) со средним баллом успеваемости «4-5» (от 43 до 80,5 %). Респондентам было предложено ответить на 14 вопросов анкеты.

**Результаты исследования.** Выявлена связь между приверженностью к вакцинации против гриппа и направлением образования: наибольший процент регулярно вакцинирующихся против вируса гриппа обучается на факультете биотехнологии и биологии (49%), негативным является более низкий процент среди студентов-медиков (31%), при этом 71% студентов Медицинского института указывает, что считает необходимым вакцинировать как взрослое население, так и детей.

На вопрос о регулярности проведения вакцинации категорический отрицательный ответ дали от 10 до 20%.

Студенты медицинского института (59%), факультета биотехнологии и биологии (51,5%) считают, что вакцины, зарегистрированные в России безопаснее и эффективнее импортных аналогов. Студенты ИНК (46%), ИМЭ (33%) придерживаются мнения, что качество отечественных вакцин уступает зарубежным.

Выбор источника информации о вакцинации против гриппа аналогичен среди студентов разных факультетов, которые считают, что данную информацию можно узнавать только у врачей (от 65% до 76,1%), средства массовой информации на втором месте (от 23,9% до 35%).

Студентам, у которых есть дети, был задан вопрос об отношении к вакцинации детей. От 27 до 53% респондентов оценивают вакцинацию как угрозу здоровью своему ребенку. Вакцинируются в соответствии с календарем прививок в Медицинском институте – 23%, на факультете биотехнологии и биологии – 15%, в ИНК – 16,5%, в ИМЭ – 14% респондентов.

Ответы студентов, отражающие их отношение к вакцинации, показаны в таблице 2.

Таблица 2

**Отношение студентов к вакцинации, %**

Вопросы	Медицинский институт 49%	Факультет биотехнологии и биологии 39%	Институт национальной культуры и Институт механики и энергетики 11%
Ваше отношение к вакцинации от гриппа?			
▪ я регулярно делаю прививки	31	49,0	29,0
▪ может быть буду делать	52	41,0	61,0
▪ никогда не делал(а) и не буду	17	10,0	10,0
По Вашему мнению, какие вакцины лучше от гриппа?			
▪ иностранные	41,0	48,5	54,0
▪ отечественные	59,0	51,5	46,0
Как Вы считаете, в каких источниках изложена наиболее эффективная информация о вакцинации?			
▪ информацию можно узнавать только у врачей	76,1	65,0	9,0
▪ СМИ (ТВ, радио, газеты, журналы, интернет)	23,9	35,0	31,0
▪ от знакомых и родственников	0,0	0,0	0,0

Как Вы считаете, кому нужны прививки от гриппа?			
▪ взрослым и детям	71,0	68,0	62,5
▪ только детям	3,0	8,0	14,5
▪ только взрослым	16,5	13,0	9,0
▪ никому	9,5	11,0	14,0
Если у вас есть ребенок/дети, прививаете ли Вы его/их?			
▪ да, конечно	9,0	11,0	2,0
▪ не каждый год	16,0	10,0	11,0
▪ не считаю нужным	5,0	5,5	8,0
▪ у меня нет ребёнка	70,0	73,5	79,0
Болели ли Вы гриппом в 2016-2017?			
▪ да	30,0	23,0	33,0
▪ нет	70,0	77,0	67,0
Делали ли Вы прививку от гриппа в 2016-2017 гг.?			
▪ да	29,5	56,5	18,7
▪ нет	70,5	43,5	81,3
Знаете ли Вы название и состав вакцины, которой прививались в ближайшее время?			
▪ только название	10,0	5,0	3,0
▪ название и состав	11,0	0,0	0,0
▪ не помню	28,0	50,5	38,0
▪ не делал(а) прививку	51,0	44,5	59,0
Вы будете делать прививку в следующем году?			
▪ да	26,0	63,5	18,7
▪ нет	74,0	36,5	81,3

Среди вакцинированных лиц зарегистрированы единичные случаи заболеваемости: у студентов Медицинского института – 1,5%, Факультета биотехнологии и биологии – 3,0%, ИНК и ИМЭ – 2,5%, респондентов. Из студентов, которые прививаются, название вакцины знают: Медицинский институт – 10,0 %, Факультет биотехнологии и биологии – 5,0%, ИНК и ИМЭ – 3%, меньший процент информирован о составе и различиях вакцин, представленных на рынке (см. табл. 2). Выявленная тенденция является негативной, так как студенты Медицинского института обязаны владеть данной информацией.

**Вывод.** Анализ ответов респондентов подчеркнул необходимость санитарно-просветительской работы среди населения и, что более значимо, для небиологических специальностей, так как они испытывают недостаток в современной информации о безопасности и пользе вакцинации. Определенная доля студентов Медицинского института, обучающихся на 3-4 курсах, характеризуется синдромом «повышенной настороженности» к своему здоровью, что проявляется критическим подходом при оценке всех

профилактических подходов, что меняется на 6 курсе при овладении всеми профессиональными навыками.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru>.
2. Вакцины для профилактики гриппа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.rlsnet.ru/search\\_result.htm](http://www.rlsnet.ru/search_result.htm).
3. Отличительные особенности вакцин разных поколений. – 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://netgrippa.ru/specialists/features/>.
4. Berlanda Scorza F., Tsvetnitsky V., Donnelly J. J. Universal influenza vaccines: Shifting to better vaccines. – 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC4899887/?lang=en-ca>.
5. Лусс Л. В. Роль полиоксидония как иммуномодулятора и иммуноадьюванта при профилактике гриппа. – 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.remedium.ru/pda/doctor/detail.php?ID=63616>.