

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
Российская академия наук;
Федеральное бюджетное учреждение науки ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора;
Общероссийская общественная организация «Всероссийское
научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов»;
Национальное научное общество инфекционистов



Всероссийская научно-практическая
интернет-конференция
с международным участием

«Современная иммунопрофилактика: вызовы, возможности, перспективы»

Материалы конференции

При финансовой поддержке Министерства науки
и высшего образования Российской Федерации

19-20 октября 2020 г., Москва
www.immunoprof.ru

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
Российская академия наук;
Федеральное бюджетное учреждение науки ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора;
Общероссийская общественная организация «Всероссийское
научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов»;
Национальное научное общество инфекционистов



Всероссийская научно-практическая
интернет-конференция
с международным участием

«Современная иммунопрофилактика: вызовы, возможности, перспективы»

Материалы конференции

При финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках гранта в форме субсидии на создание и развитие «Центра геномных исследований мирового уровня по обеспечению биологической безопасности и технологической независимости в рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий», соглашение № 075-15-2019-1666.

19-20 октября 2020 г., Москва
www.immunoprof.ru

Афони́на Н.М., Михеева И.В.

Об эффективности вакцинопрофилактики зоонозных инфекций в рамках календаря прививок по эпидемическим показаниям. 5

Афони́на Н.М.

Эпидемиологическая ситуация по опоясывающему лишаю в России. 6

Белошицкий Г.В., Королева И.С., Королева М.А

Пневмококковый менингит в Российской Федерации в 2019 году 7

Галькевич Н.В., Рубан А.П., Мащиц В.Д.

Клинико-эпидемиологические особенности ветряной оспы в Республике Беларусь как тренд на обязательную иммунизацию 8

Герасимов А.Н.

Оценка минимального уровня вакцинации, необходимой для прекращения массовой заболеваемости COVID-19 9

Евсеенко В.А., Дурыманов А.Г., Гудымо А.С., Данильченко Н.В., Рыжиков А.Б.

Экспериментальная иммунизация животных гриппозными антигенами, адъювантированными интраназальными и парентеральными препаратами на основе сапонинов 10

Ерш А.В., Полтавченко А.Г., Филатов П.В., Ушкаленко Н.Д.

Тест-система для комплексной иммунодиагностики детских вакциноуправляемых инфекций. 11

Жеребцова Н.Ю., Бердинских Л.В., Чеботарева Т.Я.

Серологический мониторинг наличия иммунитета к вирусу кори как составляющая программы глобальной ликвидации кори 12

Иозефович О.В., Харит С.М.

Реактогенность, безопасность коклюшных вакцин 13

Королева М.А., Грицай М.И., Миронов К.О., Ярыгина Е.А., Валдохина А.В., Я, Михайлова Ю.В., Сперанская А.С., Мельникова А.А., Королева И.С.

Эпидемиологические проявления вспышки менингококковой инфекции, обусловленной *Neisseriameningitidis* серогруппы А, в Новосибирске в 2019 году 14

Красильников И.В., Трухин В.П.

Современные подходы к разработке вакцин против вирусных респираторных инфекций. 15

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Алешкин В.А., Комбарова С.Ю.

Новые подходы к вакцинам с учетом лектин-гликоконъюгатных взаимодействий . . 16

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Алешкин В.А., Комбарова С.Ю.

Новые лектиновые подходы к оценке антивирусного действия в биотопе 17

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Давыдкин В.Ю., Афанасьев С.С., Затевалов А.М.

Метаболические оси «кишечник-не кишечник»: постбиотики против болезней, патологических состояний, нарушений обмена веществ в организме 18

Михеева И.В., Михеева М.А.

Оценка прямого экономического ущерба, наносимого корью, краснухой и эпидемическим паротитом 19

Михеева И.В., Михеева М.А.

Результаты и проблемы мониторинга побочных проявлений после иммунизации . . . 20

Ноздрачева А.В., Семененко Т.А.

Оценка распространенности антител (IGG) к вирусам кори, краснухи и эпидемического паротита среди условно здорового населения города Москвы. 21

Останкова Ю.В., Серикова Е.Н., Семенов А.В.

Распространенность оккультного хронического вирусного гепатита в среди беременных женщин 22

Платонова Т.А., Голубкова А.А., Скляр М.С., Воробьев А.В., Карбовничая Е.А., Смирнова С.С.

Популяционный иммунитет к COVID-19 в условиях активного распространения инфекции (на примере Свердловской области) 23

Платонова Т.А., Голубкова А.А., Смирнова С.С., Попова В.Н.

Специфическая профилактика COVID-19 и отношение к ней персонала медицинских организаций 24

Рубан А.П., Галькевич Н.В., Мащиц В.Д.

Информированность педиатров в сфере вакцинопрофилактики, проблемы и задачи 25

Рябинин И.А., Фионова Т.В.

Митогиллин – кандидатный белок для получения анатоксина с целью разработки специфической профилактики аспергиллеза 26

Серикова Е.Н., Останкова Ю. В., Семенов А. В.

Диагностические маркеры вгв в группе иммигрантов, СЗФО. 27

Соломай Т.В., Семененко Т.А., Боброва М.В.

Оценка уровней серопревалентности к антигенам вируса ЭПШТЕЙНА-БАРР для разработки стратегии вакцинации 28

Федорова И.В., Хомченко Е.А., Волосарь Л.А.

Эпидемиологический надзор за иммунопрофилактикой в Минске 29

Чеботарева Т.Я., Жеребцова Н.Ю.

Ситуация по бешенству в Белгородской области. 30

Шилова М.В.

Значение иммунопрофилактики туберкулеза у детей 31

Афонина Н.М., Михеева И.В.

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ЗООНОЗНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РАМКАХ КАЛЕНДАРЯ ПРИВИВОК ПО ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПОКАЗАНИЯМ

ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии», Москва, Россия

В календарь профилактических прививок Российской Федерации по эпидемическим показаниям включены прививки против ряда инфекций, общих для человека и животных (лептоспироз, бруцеллез, туляремия, сибирская язва, бешенство). Вакцинация проводится в плановом порядке в группах риска, в которые входят лица с высокой вероятностью заражения, а также экстренно- в очагах инфекции.

Для оценки профилактической эффективности прививок проведено исследование, материалами для которого явились формы №2 и № 5 Государственного статистического наблюдения за период с 2013 по 2019 годы. Динамика объема вакцинации, который оценивался по количеству выполненных прививок, соотносилась с изменением показателей заболеваемости инфекцией, против которой проводилась иммунизация.

Заболеваемость лептоспирозом коррелировала с числом проведенных прививок: в 2015 году на фоне активной иммунизации произошло снижение заболеваемости в 2 раза, а снижение объемов вакцинации в 2016 году привело к росту заболеваемости на 30% в 2016-2017 годах. Установлено, что учет вакцинирующих и ревакцинирующих прививок против лептоспироза проводится суммарно, что не позволяет провести детальный анализ эффективности вакцинопрофилактики.

На фоне активной вакцинальной кампании против сибирской язвы в 2016 году, когда произошла вспышка в Ямало-Ненецком автономном округе, случаи заболевания перестали регистрироваться.

Ежегодно проводится 18-25 тыс. вакцинирующих и 13-20 тыс. ревакцинирующих прививок против бешенства. Однако количество ревакцинирующих прививок ежегодно ниже вакцинирующих прививок предыдущего года, что может свидетельствовать о нарушении схем профилактической иммунизации. В то же время ревакцинирующие прививки крайне важны для формирования длительного поствакцинального иммунитета.

Объемы вакцинации против туляремии в 2014 году сократились на треть: до 2013 г. прививали более 800 тыс. человек ежегодно, а начиная с 2014 г. - менее 300 тыс. В то же время прослеживается тенденция расширения территорий, где регистрируется активность природных очагов туляремии и заболеваемость среди населения, что требует расширения масштабов вакцинопрофилактики.

Проведенный анализ выявил недостатки в надзоре за вакцинопрофилактикой зоонозных инфекций в части оценки охвата иммунизацией групп риска, а также учета прививок в соответствии с действующими схемами иммунизации. Отсутствие указанной информации не позволяет провести адекватную оценку качества и эффективности вакцинопрофилактики в рамках календаря прививок по эпидемическим показаниям.

Афони́на Н.М.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ОПОЯСЫВАЮЩЕМУ ЛИШАЮ В РОССИИ

ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии», Москва, Россия

Опоясывающий лишай (ОЛ) развивается вследствие реактивации латентного вируса *Varicella zoster* в организме человека, перенесшего ранее ветряную оспу. Изучение эпидемиологических особенностей ОЛ крайне актуально для РФ, так как заболеваемость ОЛ сопряжена со значительными потерями для здравоохранения и экономики страны, а внедрение в национальный календарь прививок против ветряной оспы может повлиять на частоту развития ОЛ в популяции.

С 2019 г. в РФ проведено совершенствование эпидемиологического надзора за VZV-инфекцией – внедрен статистический учет случаев заболевания ОЛ в форму № 2.

В 2019 году в РФ зарегистрировано 19233 случая ОЛ, показатель заболеваемости - 13,1 на 100 тыс. населения. Летальные исходы не регистрировались.

В возрастной структуре заболевших 91% составляли взрослые, 9% - дети. Среди взрослых зарегистрировано 17469 случаев, показатель заболеваемости – 15,0 на 100 тыс. взрослого населения, среди детей – 1754 случая, показатель – 5,8 на 100 тыс. детского населения.

Сравнение уровней заболеваемости ОЛ в Москве в 2019 г. и в период 2006-2014 г., когда проводилась регистрация ОЛ в системе ОРУИБ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», показало, что в 2019 г. в Москве показатель заболеваемости в 3 раза ниже среднегодового показателя периода 2006-2014 гг.: в 2019 г. было зарегистрировано 1092 случая, в 2006-2014 гг. - ежегодно 2407-3162 случаев. Разница в уровнях заболеваемости свидетельствует о неполной регистрации случаев ОЛ на начальном этапе внедрения эпидемиологического надзора за рецидивирующей формой VZV-инфекции.

Эпидемиологический анализ в разрезе субъектов РФ показал, что на 11 территориях случаи ОЛ не регистрировались, а 26 субъектах показатели превышали средний уровень заболеваемости по стране в 4-6 раз. В тоже время в субъектах могут существовать истинные причины, влияющие на уровень заболеваемости ОЛ. Так, ОЛ является значительной проблемой для регионов с высоким уровнем заболеваемости ВИЧ-инфекцией.

Достоверно оценить связь между уровнями заболеваемости ОЛ и ВИЧ-инфекцией, а также влияние вакцинации против ВО на частоту ОЛ будет возможно только при полной регистрации случаев ОЛ в рамках эпидемиологического надзора за VZV-инфекцией.

Белошицкий Г.В., Королева И.С., Королева М.А

ПНЕВМОКОККОВЫЙ МЕНИНГИТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2019 ГОДУ

ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

Цель: определение основных эпидемиологических параметров пневмококкового менингита (ПМ) в Российской Федерации в 2019 году

Материалы и методы: анализ отчетных форм, полученных российским Референс-центром по мониторингу за бактериальными менингитами за 2019 год, в соответствии с Письмом Роспотребнадзора № 01/9620-0-32 от 29.06.2010. «О взаимодействии территориальных органов и учреждений Роспотребнадзора с Референс-центром по мониторингу за бактериальными менингитами».

Результаты: в течение 2019 года на территории Российской Федерации выявлено 381 случай ПМ, из которых 82 закончились летально. В структуре заболевших ПМ доля мужчин составляла 55%, женщин 45%. Чаще болели городские жители (86%), по сравнению с жителями села (14%). В социальной структуре преобладали не работающие (29%), пенсионеры (17%), рабочие (12%) и не организованные дети (13%). Показатель заболеваемости ПМ в Российской Федерации составил 0,26 на 100 тыс. населения (в 2018 году он определялся на уровне 0,25 на 100 тыс. населения). Показатель смертности составил 0,056 на 100 тыс. населения (0,044 на 100 тыс. населения в 2018 году). Среди возрастных групп самая высокая заболеваемость регистрировалась у детей в возрасте 0-4 года, которая составила 0,72 на 100 тыс. детей, что в 2,8 раза выше общего показателя заболеваемости ПМ. Показатель смертности в данной возрастной группе определялся на уровне 0,11 на 100 тыс. детей. Среди взрослых отмечался рост заболеваемости в возрастной группе 45-64 года с 0,25 до 0,3 на 100 тыс. данного контингента.

Летальность при ПМ увеличилась с 18% в 2018 году до 21,5% в 2019 году. Среди возрастных групп наиболее высокая летальность определена у лиц старше 65 лет – 35%, в возрастной группе 45-64 года – 29%, а также у детей в возрасте до 1 года – 23%.

Выводы: 1. В 2019 году отмечался рост заболеваемости ПМ с 0,25 до 0,26 на 100 тыс. населения, смертности с 0,044 до 0,056 на 100 тыс. населения, летальности с 18% до 21,5%, по сравнению с 2018 годом. 2. Сохранялся значительный уровень заболеваемости ПМ (0,72 на 100 тыс. детей) и смертности (0,11 на 100 тыс. детей) среди детей в возрасте 0-4 года, что свидетельствует о необходимости более активной иммунизации детей в рамках Национального календаря профилактических прививок и Календаря прививок по эпидемическим показаниям с показателем охвата прививками 95%.

Галькевич Н.В.¹, Рубан А.П.², Мащиц В.Д.¹

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ КАК ТРЕНД НА ОБЯЗАТЕЛЬНУЮ ИММУНИЗАЦИЮ

¹ УО БГМУ,

² ГУО БелМАПО, г. Минск, Республика Беларусь

В структуре инфекционной патологии в РБ ветряная оспа (ВО) продолжительное время занимает устойчивое третье место после респираторных и кишечных инфекций, требуя значительных материальных затрат. Целью исследования явилось изучение особенностей клинической картины и эпидемиологии заболевания ВО у детей г. Минска.

Материалы и методы. В работе использованы официальные статистические данные регистрации ВО за 2008 – 2018 гг. по РБ и данные УЗ ГДИКБ г. Минска за 2017 – 2019 гг., анализ историй болезней.

Результаты и обсуждение. За последние 10 лет отмечается рост заболеваемости ВО как среди всего населения, так и среди детей. Так, в 2008 г. заболеваемость населения ВО (на 100 тыс.) в РБ составила 648,80 в 2018 г. – 998,43 (прирост в 1,53 раза), при этом прирост населения за этот период увеличился в 1,08 раза. Заболеваемость ВО детей г. Минска увеличилась в 1,42 раза (с 3479,61 на 100 тыс. в 2008 г. до 4951,94 на 100 тыс. в 2018г.), в то время как численность детского населения выросла в 1,19 раз. Это можно объяснить более высокой концентрацией населения в целом и детского населения в столичном городе. В возрастной структуре госпитализированных с ВО преобладали дети до 6 лет – 84,2%, в том числе 38,6% – дети до 3-х лет (неорганизованные) и 45,6% – дети, посещающие детские сады. Дети 6-17 лет составили только 15,8%. На протяжении 10 лет основной подъем заболеваемости отмечается в зимний период с минимумом в летние месяцы, что объяснимо более тесными контактами в осенне-весенний период в связи с посещением детьми учреждений образования.

В большинстве случаев основанием для госпитализации были эпидпоказания или тяжесть состояния, обусловленная гипертермией и обширностью высыпаний (78%). Всего за 2017-2019 гг. было госпитализировано в связи с ВО 684 ребенка. Чаще осложнения ВО были представлены бактериальными поражениями кожи (от пиодермий до целлюлита) – у 18,8% госпитализированных детей. На втором месте среди осложнений (у 2,6%) были поражения ЦНС (энцефалиты, менингоэнцефалиты). К редким осложнениям можно отнести пневмонию (у 4-х пациентов), тромбоцитопению (1 случай). Другая причина госпитализации – активный Herpes Zoster (в 5,3% случаев от всех госпитализированных VZV-заболеваний).

Выводы. Наше исследование подтвердило актуальность внедрения обязательной вакцинации против ветряной оспы в РБ.

Герасимов А.Н.

ОЦЕНКА МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ВАКЦИНАЦИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ МАССОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

Появившийся зимой 2019/2020 года COVID-19 уже весной вызвал пандемию. Среди причин, делающих контроль за приезжающими недостаточным для предотвращения заноса возбудителя: достаточно высокое контактное число, выделение возбудителя до появления клинических проявлений и наличие бессимптомных форм. Пока контроль за этой коронавирусной инфекцией производится только при помощи болезненных для общества средств социального разобщения и индивидуальной защиты.

Сейчас в России имеется умеренная стабильная заболеваемость, однако осенью, когда прекратится благотворное влияние «сезонного фактора», можно ожидать повышения заболеваемости.

Идет активная разработка вакцин, и несколько видов вакцины уже проходят клинические испытания. Желательно оценить влияние вакцинопрофилактики на динамику заболеваемости новым коронавирусом.

Величину контактного числа на начальной фазе эпидемии можно оценить по скорости экспоненциального роста. Для этого нужно количественное описание изменения заразности после инфицирования. Уже имеется два типа подобных оценок: на основании клинической картины заболевания (с учетом разных форм) и математических моделей экспоненциального роста с управлением. Они дают согласованные оценки – заразность увеличивается со 2-3 дня после инфицирования, максимум примерно на 7ой день и снижение заразности идет примерно в 1,5 раза медленнее, чем нарастание. В этом случае контактное число (и для Москвы, и для России в целом) по ситуации на начало весны находится в пределах 2,5 – 3.

Для других внебольничных пневмоний оценка, сделанная по анализу внутригодовой динамики заболеваемости в России, дает амплитуду колебаний контактного числа около 20%; то же ожидается и для COVID-19. Поэтому в качестве защитного уровня коллективного иммунного статуса для COVID-19 нужно взять долю лиц с напряженным иммунитетом на 60%-66,7%, а более 70%.

Отдельного анализа заслуживает Москва, в которой сформировался определенный коллективный иммунитет. В целом он сейчас оценивается в 20%, однако с учетом наличия групп риска реальное снижение активности механизма передачи не на 20%, а не менее 25-30%. В связи с этим при всеобщей вакцинации без серологического контроля в Москве нужно будет создать иммунитет не менее чем у 50% жителей, а при вакцинации неиммунного населения – 40%.

Евсеенко В.А., Дурыманов А.Г., Гудымо А.С., Данильченко Н.В., Рыжиков А.Б.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ ЖИВОТНЫХ ГРИППОЗНЫМИ АНТИГЕНАМИ, АДЪЮВАНТИРОВАННЫМИ ИНТРАНАЗАЛЬНЫМИ И ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВЕ САПОНИНОВ

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, г. Новосибирск, Россия

Пандемия коронавирусной COVID-19 инфекции обнажила проблемы, связанные с иммунопрофилактикой респираторных заболеваний вирусной природы. Одной из новых, внедряющихся в настоящий момент в практику технологий создания вакцин является ISCOM – иммуностимулирующие комплексы на основе сапонинов.

Нами был изучен адъювантный потенциал сапонинов Синюхи голубой (*Polemonium caeruleum*), Цикламена европейского (*Cyclamen europaeum*) при экспериментальной интраназальной иммунизации мышей и морских свинок инактивированными гриппозными антигенами. Данные растения давно используются в медицинской практике, и существует обширная информация о безопасных дозировках сапонинов данных растений. Проводили определение титров антител в РТГА и ИФА. Результаты, полученные на использованных животных, свидетельствуют о том, что двукратное интраназальное введение инактивированных антигенов вируса гриппа, адъювантированными препаратами на основе сапонинов стимулирует выработку антител в сыворотке крови сопоставимую с однократным парентеральным введением.

Были получены и первично охарактеризованы наночастицы ISCOM, содержащие сапонины Синюхи голубой (*Polemonium caeruleum*) – около 250-300 нм, Квиллайя мыльная (*Quillajasaponaria Molina*) – около 40 нм. Комплексы не токсичны для клеток MDCK, но в тоже время иммунореактивны для мышей при интраперитонеальном введении и в высоких концентрациях вызывают их гибель. Интраперитонеальное введение мышам антигенов гриппа с толерантными концентрациями комплексов привело к формированию антител в сыворотке крови и подтверждению выраженных адъювантных свойств. Титры в РТГА в ответ на препарат, содержащий по 15 мкг. каждого гемагглютинина, уступали титрам, сформировавшимся на введение 2 мкг. каждого компонента совместно с адъювантом.

Требуется решения вопрос дозировки интраназально вводимых сапонинов и парентерально вводимых иммуностимулирующих комплексов. Используемая в аналогичном препарате Matrix-M (Novovax) система дозирования на основе массы не отражает иммунореактивную природу препарата, отклонения в исходном природном сырье могут влиять на конечные свойства вакцины. С нашей точки зрения, наиболее перспективным является нормирование относительно 50% мышинной летальной дозы при интраперитонеальном введении. Для внедрения вакцин и иных биопрепаратов, содержащих сапонины, требуется проведение дальнейших исследований на крупных животных, таких как обезьяны.

Ерш А.В., Полтавченко А.Г., Филатов П.В., Ушкаленко Н.Д.

ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ИММУНОДИАГНОСТИКИ ДЕТСКИХ ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫХ ИНФЕКЦИЙ

Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, р. п. Кольцово

Такие вакциноуправляемые инфекции, как корь, краснуха, эпидемический паротиту непривитого населения приводят к серьёзным осложнениям, инвалидизации и могут закончиться смертью заболевшего, при этом зачастую либо не имеют специфического лечения, либо терапия будет сложной и длительной. Так, к примеру, заболевание корью может привести к слепоте, энцефалиту, поражению надпочечников; эпидемический паротит осложняется орхитом с последующим бесплодием у мужчин, возникновение краснухи у беременных вызывает поражение плода и др. Для борьбы с этими инфекциями в России разработан «Национальный календарь профилактических прививок РФ». С целью коррекции профилактических мероприятий, наряду с массовой вакцинацией, необходим серомониторинг поствакцинального иммунитета у населения. В настоящее время этот мониторинг проводится с использованием моноспецифических наборов для иммуноферментного анализа (ИФА).

Разработанная нами технология мультиплексной иммунодиагностики основана на использовании устройств (так называемых «белковых матриц»), позволяющих одновременно определять в исследуемом образце множество различных аналитов. Методология мультиплексного анализа представляет собой дот-иммуноанализ на белковых матрицах с низкой плотностью нанесения реагентов захвата, с применением конъюгатов на основе коллоидного золота, серебряного проявления и дополнительного усиления и стабилизации оптического сигнала. С применением этой технологии нами создан автономный и простой в применении тест, позволяющий выполнять комплексный анализ при комнатной температуре в течение 70 минут и не требующий высокой квалификации оператора. Система включает белковые матрицы с дискретно нанесёнными антигенами указанных выше возбудителей, а также многоячеечную аналитическую ванну, заполненную готовыми к применению растворами. Учёт результатов производится визуально по наличию или отсутствию темных пятен в местах нанесения реагентов либо при помощи специально разработанной компьютерной программы. Комплексные анализы требуют меньше времени, реагентов и объёма образца, они более информативны и экономически эффективны, по сравнению с моноспецифическими тестами. Разработанный нами набор полностью укомплектован, может использоваться в лабораторных и во внелабораторных условиях, как для массового скрининга сывороток, так и для индивидуальных анализов.

Жеребцова Н.Ю., Бердинских Л.В., Чеботарева Т.Я.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НАЛИЧИЯ ИММУНИТЕТА К ВИРУСУ КОРИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ЛИКВИДАЦИИ КОРИ

НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области», г. Белгород, Россия

Управление Роспотребнадзора по Белгородской области, г. Белгород, Россия

В настоящее время весь мир находится на этапе глобальной ликвидации (эрадикации) кори, которую планировалось осуществить к 2020 г., как задачу XXI века в рамках программы Всемирной организации здравоохранения «Здоровье для всех». Одним из показателей реализации программы является подтверждение высокого (не менее 80%) охвата иммунизацией всего населения, включая группы повышенного риска инфицирования вирусами кори, в т.ч. (не ниже 95%) в декретированных возрастных группах населения.

В Белгородской области ежегодно целью серологического контроля состояния популяционного иммунитета к кори проводится скрининг сывороток крови на наличие специфических антител к вирусу в индикаторных группах населения. Мы проанализировали результаты исследований 8000 человек за период 2011–2019 гг.; в работе использовалась тест-система для иммуноферментного выявления иммуноглобулинов класса G к вирусу кори Вектор-Корь-IgG, Россия АО Вектор-Бест. Анализ показал, что в среднем 8,9% населения в целом не имели антител к вирусу кори, что выше допустимого уровня в 7%; при этом минимальный показатель 5,5% зарегистрирован в 2011 г. и максимальный 13,5% – в 2019 г. Доля серонегативных лиц среди детей 3–4 лет и 9–10 лет составила 4–7,9% и 5–9% соответственно, что несколько выше установленных нормативов и указывает на недостатки в иммунизации детского населения. Самым неблагоприятным явился 2019 г.: процент серонегативных лиц колебался от 4% (30–39 лет) до 24–24,5% (в возрастных группах 16–17 лет и 20–29 лет соответственно); максимальные цифры незащищенных лиц за весь анализируемый период были выявлены и у детского населения; по результатам исследования 97,2% выявленных серонегативных лиц были привиты. Серологический мониторинг, являясь индикатором качества проводимой профилактической работы, требует постоянного анализа для выяснения причин высокой доли серонегативных лиц среди подростков и взрослого населения области, принятия управленческих решений для устранения недочетов в организации вакцинопрофилактики не только взрослого, но и всех групп населения.

Иозефович О.В., Харит С.М.

РЕАКТОГЕННОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ КОКЛЮШНЫХ ВАКЦИН

Санкт-Петербург, ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России

Цель исследования: оценить реактогенность, безопасность коклюшных вакцин для изменения специфической профилактики коклюша

Материалы и методы: 2 группы: 1 группа - дети, привитые бесклеточными (БК) и цельноклеточными (цК) коклюшными вакцинами: 420 детей с различным состоянием здоровья для оценки реактогенности коклюшных вакцин. Из них 45,9% привиты АКДС и 54,1% бесклеточными вакцинами. Средний возраст составил $2,2 \pm 1,0$ год. Вакцинальный процесс оценивали в соответствии с МР по выявлению, расследованию и профилактике побочных проявлений после иммунизации (ПППИ). ПППИ разделяли на серьезные и несерьезные, как связанные, возможно связанные, не связанные или не имеющие достаточно доказательств для определения связи с вакциной или процессом вакцинации.

2 группа - госпитализированные в ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА с диагнозом «необычная реакция на прививку» после введения БК и цК коклюшных вакцин - 294 детей, для изучения структуры заболеваний в поствакцинальном периоде (т.е. оценки безопасности вакцинации). Из них - 75,7% были привиты цельноклеточными, и 24,5% ребенка бесклеточными вакцинами.

Результаты исследования и их обсуждение: При введении как цельноклеточных, так и при применении бесклеточных коклюшных вакцин, 90,8-89,9 % детей имели гладкое течение вакцинального процесса. При этом у 93,2- 85,3% детей имело место бессимптомное течение вакцинального процесса; число несерьезных реакций, связанных с введенной вакциной, и их структура достоверно не различались. Сильные местные реакции достоверно чаще развивались после ревакцинирующего введения цК вакцины (после АКДС у - 4,7%, после Инфанрикса - у 0,98% привитых, после Пентаксима в 1,6% случаев ($p < 0,05$)). Анализ структуры заболеваний в поствакцинальном периоде подтверждал, что ведущими являются ПППИ, совпавшее по времени (случайное заболевание или обострение фоновой патологии). Их частота, в том числе интеркуррентных заболеваний с судорожным синдромом, у привитых цК и БК вакцинами не различается.

Выводы: Различий в безопасности цельноклеточных и бесклеточных вакцин не выявлено. Реактогенность цельноклеточной отечественной вакцины не отличается от бесклеточных, что позволяет безопасно применять ее для детей с различным состоянием здоровья, в том числе и с патологией нервной системы. Выявлены преимущества бесклеточных коклюшных вакцин для возрастных ревакцинаций, так как они вызывают достоверно реже сильные местные реакции при ревакцинирующем введении.

Королева М.А.¹, Грицай М.И.¹, Миронов К.О.¹, Ярыгина Е.А.¹, Валдохина А.В.¹,
Янушевич Ю.Г.¹, Михайлова Ю.В.¹, Сперанская А.С.¹, Мельникова А.А.², Королева И.С.¹

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВСПЫШКИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ *NEISSERIA MENINGITIDIS* СЕРОГРУППЫ А, В НОВОСИБИРСКЕ В 2019 ГОДУ

¹ Федеральное бюджетное учреждение науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

² Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия

В марте-июне 2019 г. возникла крупная вспышка менингококковой инфекции (МИ) в г. Новосибирске.

Цель. Получить данные по эпидемиологическим проявлениям вспышки, указать предположительные причины ее возникновения и принятые меры по ее купированию.

Материалы и методы. Проанализированы 54 карты эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания. Для тестирования биологического материала от больных в Российском Референс-Центре по мониторингу за бактериальными менингитами были направлены образцы от 20 больных. Лабораторное подтверждение МИ в РЦБМ устанавливали с использованием набора реагентов «АмплиСенс® NSH-FL». Серогруппирование *N. meningitidis* проводили с помощью набора реагентов «АмплиСенс® NmABCW-FL». Бактериальная ДНК 6 штаммов секвенирована методом Сэнгера с использованием реагентов и оборудования фирмы «Applied Biosystems». Секвенирование 10 штаммов проводилось с применением платформы «HiSeq1500» («Illumina», США).

Результаты. Общее число заболевших за 4 месяца составило 62 человека, большинство из них трудовые мигранты – граждане Таджикистана. За время вспышки выявлено 6 очагов с групповыми случаями ГФМИ: 2 очага с 4-мя случаями, 1 очаг с 3-мя случаями и 3 очага с 2-мя случаями заболевания. Заболели преимущественно дети до 15 лет (40 случаев; 65%). Преобладающей серогруппой *N. meningitidis* определена серогруппа А (91%). Вспышка обусловлена группой штаммов с сиквенс-типом ST-75 и антигенным профилем А: P1.5-2,10; F3-5, которые ранее выявлялись на территории Российской Федерации, вызывали sporadicкую заболеваемость и не были причиной вспышек и эпидемий. В ближайшем окружении заболевших реализовались факторы риска МИ: переуплотнение в жилищных условиях; контакт с больными ОРВИ и назофарингитом родственниками/соседями в одной квартире; скученность и интенсификация общения во время религиозного поста и праздника; семейный анамнез, включающий больного ГФМИ, а также контакт с больным ГФМИ вне семьи. Для купирования вспышки проводилась иммунизация контактных в очагах, детского населения в возрасте 1-8 лет, лиц в организованных местах торговли, в мечетях. Кроме того, по согласованию с имамами было предписано ограничить посещение мечетей. Принятые меры в очагах инфекции и проведение плановой профилактической иммунизации в когорте контингентов риска (привито более 40 тыс. человек) позволили купировать вспышку.

Заключение. Учитывая продолжающийся рост показателя заболеваемости МИ в стране, а также создание условий для возникновения групповых случаев заболеваний и вспышек МИ, не исключена угроза нового эпидемического подъема заболеваемости на территории Российской Федерации среди контингентов, реализующих в своем образе жизни подобные факторы риска МИ.

Красильников И.В., Трухин В.П.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ВАКЦИН ПРОТИВ ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Санкт-Петербургский институт вакцин и сывороток ФМБА России., 198320, Санкт-Петербург, г. Красное Село, ул. Свободы, 52

E mail: i.v.krasilnikov@spbniivs.ru

Появление новых респираторных инфекций, способных вызывать пандемию, таких как «свиной» грипп и «COVID-19», вызвали панику среди населения в странах Юго-Восточного региона Азии, а затем и других континентов. Ожидание возможных пандемий привели к пересмотру научным сообществом отношения к респираторным инфекциям и опасности, связанной с их распространением. Начались интенсивные исследования новых путей для создания профилактических препаратов, прежде всего вакцин нового поколения. К этому времени было создано несколько платформ для получения вирусных антигенов в виде векторных вакцин и вирусоподобных частиц (ВПЧ).

Прежде всего, были задействованы платформы, позволяющие получать векторные вакцины на базе аденовирусов и вируса гриппа, а также рекомбинантные поверхностные антигены коронавирусов, вирусов гриппа, РСВ, которые в результате самосборки, образовывали вирусоподобные частицы уже в процессе биологического синтеза.

Одна из таких платформ была предложена компанией Protein Sciences, США. Эта платформа связана с системой экспрессии генов в клетках насекомых, вектором служат бакуловирусы. Система позволяет, в частности, получать поверхностные антигены респираторных вирусов, прежде всего пандемического вируса гриппа. Бакуловирусная система делает возможным экспрессию несплайсированных генов, а особенности структуры капсидной оболочки бакуловирусов позволяют упаковывать в нее очень большие гены. Основным преимуществом платформы, по данным её разработчиков, является её универсальность для производства рекомбинантного белка, что делает возможным производство широкого спектра профилактических и терапевтических вакцин для человека и животных. Примером такого препарата является гриппозная вакцина Flublok. Новая технология позволяет быстро и в больших количествах нарабатывать рекомбинантный белок гемагглютинаина, нейраминидазы и мембранного белка М, что особенно важно в случае возникновения пандемии. В настоящее время гриппозные вакцины, произведенные на базе системы бакуловируса, прошли сертификацию в FDA и одобрены к производству в США.

Оригинальная платформа была разработана компанией MEDICAGO (Канада) на базе растений табачного ряда. Антигены коронавирусов и вируса гриппа интегрировались в геном агробактерии, которая использовалась для заражения листьев растения.

Особенности процессов синтеза антигенов в листьях способствовали сборке и «отпочковыванию» вируса от мембран клеток листьев растения и выхода в межмембранное пространство, а оригинальная схема выделения ВПЧ из сока листьев растения позволила получать вакцинные препараты, которые характеризовались высокой иммуногенностью. Из 1 кг. сока листьев удалось, например, выделить около 1,5 г. гемагглютинаина. Данная платформа также применяется в настоящее время для производства пре пандемических и сезонных вакцин против гриппа.

Компания Lentigen (США) разработала платформу на основе лентивирусов, которая позволяет интегрировать гены вирусных белков в геном клеток животных и человека. Данная платформа позволила получить гриппозную вакцину в виде ВПЧ против штамма гриппа H1N1 в течение трех месяцев с момента секвенса генома этого штамма. Платформа позволяет непрерывно синтезировать вирус гриппа клетками, который ежедневно накапливается в культуральной среде, с последующей очисткой и формулированием.

В нашей стране разработана платформа на основе гриппозного вектора, позволяющая синтезировать отдельные вирусные антигены в культуре клеток млекопитающих. Так же создана база, обеспечивающая биосинтез отдельных вирусных эпитопов ретровирусных патогенов, которая предназначена для разработки эпитопных вакцин на базе корпускулярных адъювантов и эпитопов, способных вызывать синтез специфических, нейтрализующих вирус антител.

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Алешкин В.А., Комбарова С.Ю.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ВАКЦИНАМ С УЧЕТОМ ЛЕКТИН-ГЛИКОКОНЪЮГАТНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Московский Институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского

Цель – на основании собственных данных предложить новые подходы к изучению вакцин с учетом лектин-гликоконъюгатных (Л-ГК) взаимодействий. Перспективны следующие новые положения, принципы и экспериментальные подходы в отношении вакцин:

*пробиотические Л (ПЛ) рассматриваются как потенциальные участники и ингредиенты в действии вакцин; обоснование: ингредиенты вакцин (гемагглютинины, адгезины, белковые молекулы и субъединицы) могут проявлять свойства Л – распознавать и связывать ранжированные по специфичности и доступности наборы мишеней с экспонированными углеводами и ГК;

*фактором является создание, поддержание и контроль сети (Л врожденного иммунитета [ЛВИ]+ПЛ)-ГК в биотопах для обеспечения «комфортности» и надежности действия (мульти)вакцины; кофункционирующая с вакцинами сеть – защитная и пробиотическая, отражает персонифицированные свойства хозяина, не приводит к патологическим последствиям при презентации антигенов, является естественной и фоновой/ «сдерживающей» при реализации антигенов вакцины;

*сеть (ЛВИ+ПЛ)-ГК вовлекается в качестве адаптерной (локальной, для типа биотопа, отражает его базисные свойства, участвует в формировании текущего статуса инфраструктурного тропизма клеток, ткани и органа с вовлечением упорядоченных мажорных Л и образованием характерной для биотопа коммуникационной базисной сети как настроенной – с участием эффекторных сборочных надстроек на базисе Л;

*сеть (ЛВИ+ПЛ)-ГК функционирует и в качестве сигнальной, когда системы минорных форм ЛВИ и ПЛ являются источниками коммуникационных инфосигналов быстрого действия; внутренние и внешние для биотопа сигнальные ГК реализуются через защитную сеть Л;

*реализуется (мега)паттерновая специфичность ЛВИ и ПЛ в создании устойчивой динамичной глубоко эшелонированной инфраструктурной коммуникационной многоуровневой сети защиты биотопа; с участием распознавания и связывания и (внутри)молекулярных/ (внутри)субъединичных паттернов гликановой мозаики площадок и эпитопов, а также паттернов в контактах (межмолекулярных, межсубъединичных, белок-волокно, белок-сома/ наночастица, белок-клетка, клетка-клетка) – источниках привнесенной модифицированной/ адаптационной и новой специфичности/ биологической активности лектинов с участием ГК.

Заключение. Приведенные выше данные указывают на перспективность новых принципов, экспериментальных подходов и стратегий взаимодействий Л-ГК, в том числе в связи с изучением и конструированием эффективных мультивакцин.

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Алешкин В.А., Комбарова С.Ю.

НОВЫЕ ЛЕКТИНОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ АНТИВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ В БИОТОПЕ

Московский Институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского

Цель работы – предложить новые лектиновые подходы к оценке антивирусного действия в биотопе. К ним относятся:

*рассмотрение постбиотиков, в том числе как нейтрализующих вирусы через распознавание и связывание гликоконъюгатов (ГК);

*обеспечение лектиновой системой (ЛС) не только предотвращения связывания вируса с клеткой, но и осуществление пролонгированного действия ЛС в уже установившемся контакте вируса с клеткой (реализация мегапаттерновой специфичности адекватных контакту компонентов ЛС как системно противопоставленной неопределенности и множественности участков посадки вируса);

*действие лектинов через регуляцию ферментов вируса (например, путем прямой или косвенной нейтрализации гидролаз хвоста Т-фагов, обеспечивающих проникновение в клетку в контакте);

*кофункционалирование ЛС с ферментами окружения вируса (оксидоредуктазами, сшивающими вирус в ключевых сайтах, не способных к дальнейшим действиям; гидролазами, модифицирующими рецепторы до неузнаваемости);

*реализация (мега)паттерновой специфичности лектинов защиты человека и пробиотических лектинов (ПЛ) в создании сети антивирусной защиты биотопа против вирусных частиц (нейтрализация хвоста, капсида, протяженного участка вируса в присутствии ЛС) и в связи с сенсibilизированными наночастицами-носителями антивирусных эффекторов (для терапии, с учетом твердофазных лектин-гликановых/ГК-взаимодействий как поддерживающих кофункционалирование соседствующих антитела-антигенных взаимодействий с мишенями в организме);

*распознавание и связывание паттернов гликанов и их сочетаний, взаимодействие лектинов с контактами (площадками и эпитопами на вирусе, хвостом, капсидом, субкомпартаментами, в том числе в контактах с клеткой);

*антивирусные действия через консервацию симметрии вируса, ее усиление участием лектинов, в том числе на поверхности клеточной мишени - для блокировки проникновения в клетку; в соответствии с принципами: а) «активная молекула/ активный паттерн/ активный вирус – структура с необходимостью асимметрии и ее усиления», б) активация вируса - процесс, направленный на появление/ усиление асимметрии (суб)компартамента машины рецепции и прохождения внутрь;

*кофункционалирование лектинов врожденного иммунитета и ПЛ в сочетании с вакцинами.

Заключение. Приведенные данные указывают на перспективность новых подходов к распознаванию и связыванию ГК в сборочных процессах для углубленной оценки базисного и надстроечного результирующего антивирусного действия защитных систем в биотопе.

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Давыдкин В.Ю., Афанасьев С.С., Затевалов А.М.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСИ «КИШЕЧНИК-НЕ КИШЕЧНИК»: ПОСТБИОТИКИ ПРОТИВ БОЛЕЗНЕЙ, ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ, НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ

Московский Институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского

Низкомолекулярные и высокомолекулярные постбиотики (НМП, ВМП) – продукты жизнедеятельности бактерий.

Цель – а) оценить текущий потенциал П против болезней; б) оценить перспективы ВМП культур пробиотических лактобацилл и бифидобактерий – источников адгезинов и пробиотических лектинов (ПЛ), оксидоредуктаз и протеаз, биосурфактантов (БС) и экзополисахаридов (ЭПС).

Результаты. 1. Проведен анализ литературы последних лет о действии П против патологий в отделах кишечника, печени, жировой ткани, коже, легких, нервной системе, урогенитальном тракте, ротоглотке, крови. Возбудители болезней – грамотрицательные и грамположительные бактерии, вирусы, отсутствуют данные об эукариотических. Рассматриваются энтероколиты и поражения отделов кишечника, пищевая аллергия, гепатиты, нейродегенеративные болезни, выпадение волос, а также патологии в связи с общим обменом веществ, обменом в жировой ткани, отношением к инсулину, антибиотикорезистентностью. Действие П реализуется в направлениях метаболических осей «Кишечник-Не кишечник», включает иммуномодуляторные, противовоспалительные, противоопухолевые, регулирующие продукцию цитокинов активности. 2. Перспективными источниками синергистических наборов антимикробных (в том числе антигрибковых) индолы и х продукты катаболизма Trp, НМП и ВМП являются культуры пробиотических бифидобактерий и лактобацилл кишечника человека. Деградация и лизис биопленок *S. aureus* или *C. albicans* наблюдался в присутствии синергистически действующих ПЛ (способных к конверсии в наборы НМП, взаимодействующих с гликоконъюгатами) лактобацилл и бифидобактерий. Антимикробное действие Ацилакта реализовывалось с участием систем ВМП – пероксидоредуктазных в условиях окислительного стресса, казеиназных на уровне действия пептидов и на фоне снижения аллергенности, а также БС. КЗIII24 являлся источником бактериоцины-подобных множественных форм, а бифидобактерии – наборов БС (участвующих в доставке пептидов) и ЭПС (расщепляемых деполимеразами) с отсроченным антимикробным действием.

Заключение. 1. Приведенные данные демонстрируют эффективность наборов П против широкого ряда болезней и патологических состояний. 2. Наборы П важны для нормального функционирования множественных метаболических осей в организме. 3. Отмечена перспективность ВМП, направленно влияющих на составы П. 4. ПЛ – перспективные источники терапевтических НМП лектинового типа.

Михеева И.В., Михеева М.А.

ОЦЕНКА ПРЯМОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО КОРЬЮ, КРАСНУХОЙ И ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПАРОТИТОМ

ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва

Одним из подходов к оценке экономической значимости управляемых инфекций является определение наносимого данными болезнями экономического ущерба на основе стоимости одного случая заболевания, которая рассчитывается как сумма прямого и непрямого ущерба в стоимостном выражении. С целью определения экономической значимости кори, краснухи и эпидемического паротита проведен расчет прямого ущерба от этих инфекций

Оценку прямых затрат на лечение случая заболевания считали интегрированной величиной, включающей стоимость лекарственных препаратов, а также амбулаторного и стационарного медицинского обслуживания заболевшего. Перечень необходимых для лечения лекарственных препаратов и медицинских услуг определили в соответствии с стандартами медицинской помощи, утвержденным соответствующими Приказами Минздрава России от 9 ноября 2012 г. (№№ 766н, 765н, 811н, 767н, 768н, 769н, 830н, 832н). Расчет стоимости медицинского обслуживания больных осуществляли по нормативам финансирования на единицу объема медицинской помощи, утвержденным в Программе государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов Средневзвешенную стоимость оказания медицинских услуг определяли также с учетом цен, указанных в прайс-листах коммерческих медицинских организаций, без учета 10% самых низких и самых высоких ценовых предложений. Расчет «стандартной» (средневзвешенной) величины медицинских затрат на один случай заболевания проводился с учетом опубликованных данных об удельном весе различных по тяжести клинических форм инфекций в Российской Федерации и мире.

Полученная средневзвешенная величина прямого ущерба от случая заболевания корью, краснухой, эпидемического паротита (без учета затрат на лечебное питание) составила 29 043,42; 17 264,51 и 57 496,19 руб., соответственно (в ценах 2019 года). Итоги расчетов отражают увеличение удельного веса взрослых среди заболевших эпидемическим паротитом и краснухой. При оценке экономической целесообразности вакцинопрофилактики кори, краснухи и эпидемического паротита следует учитывать систематическую ошибку расчетов ущерба от случая заболевания в сторону занижения его стоимости.

Мухеева И.В., Мухеева М.А.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОБЛЕМЫ МОНИТОРИНГА ПОБОЧНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ

ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва

С целью оценки структуры побочных проявлений после иммунизации (ПППИ) был проведен анализ донесений и актов расследования случаев, поступивших в Роспотребнадзор в 2019 году. Всего поступили материалы о 116 случаях ПППИ, в том числе 67 актов расследования и 49 кратких первичных донесений. С учетом того, что по данным ф.2 Государственного статистического наблюдения в 2019 году было зарегистрировано 240 случаев поствакцинальных осложнений (ПВО), можно заключить, что почти в половине случаев акты расследования ПППИ в Роспотребнадзор не направлялись.

Основное число ПППИ было зарегистрировано после введения вакцин против туберкулеза (43,1%) и АКДС (27,6%). Возросла доля осложнений на противостолбнячную сыворотку (5,2%) и антирабический иммуноглобулин (5,2%). Как показывает структура ПППИ на введение БЦЖ и БЦЖ-М (50,0% - холодные абсцессы, 28,8% - лимфадениты) большинство случаев осложнений может быть обусловлено нарушением техники введения вакцины – подкожное вместо внутрикожного введения. Однако при расследовании ни в одном акте не указано на проведенную проверку техники введения вакцины данным медработником, и причиной осложнения, как правило, считали индивидуальные особенности прививаемого.

Более половины ПППИ на введение других вакцин составляют постинъекционные абсцессы, что может быть связано как с нарушением правил безопасного проведения инъекций, так и с местной аллергической реакцией на компоненты вакцины. Однако не во всех актах расследования указан порядковый номер прививки данным препаратом, что не позволяет судить о наличии сенсибилизации к компонентам вакцины. Особо обращают на себя внимание 3 случая постинъекционных флегмон подлопаточной области после введения АДС-М-анатоксина, что требует незамедлительного изменения инструкции к АДС-М с целью исключения требования вводить препарат подкожно под лопатку. Необходимо отметить нестандартные формулировки диагноза ПППИ, их несоответствие определениям Брайтонского сотрудничества. Более чем в половине случаев ПППИ причины не выявлены, при определении причин ПППИ при расследовании не используется современная классификация ПППИ. Более трети ПППИ на БЦЖ, БЦЖ-М и АКДС возникли при применении препаратов в конце срока годности, что может косвенно свидетельствовать о нарушениях условий хранения вакцин. Однако не во всех расследованиях проводится проверка условий хранения вакцины. Из более чем половины субъектов Российской Федерации донесения о случаях ПППИ не поступает, что является показателем недостаточного качества фармаконадзора.

Ноздрачева А.В., Семенов Т.А.

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АНТИТЕЛ (IGG) К ВИРУСАМ КОРИ, КРАСНУХИ И ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА СРЕДИ УСЛОВНО ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

ФГБУ Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н. Ф. Гамалеи Минздрава РФ, г. Москва, Россия

Корь, краснуха и эпидемический паротит (далее ЭП) имеют ряд сходных характеристик (вирусная природа и низкая устойчивость возбудителей в окружающей среде, отсутствие случаев носительства среди здоровых лиц, воздушно-капельный механизм передачи инфекции), для их профилактики используют живые аттенуированные как моно-, так и комбинированные вакцины, вводимые в аналогичные сроки (12 месяцев, 6 лет). Успехи здравоохранения в борьбе с указанными инфекциями, выражающиеся в многократном снижении заболеваемости и смертности от них, а также в увеличении средней продолжительности жизни людей, очевидны. Однако регистрируемое в последние годы осложнение эпидемической ситуации по кори на фоне высокого охвата населения профилактическими прививками свидетельствует об актуальности изучения защищенности населения против возбудителей управляемых инфекций.

Цель исследования: оценка распространенности специфических антител (IgG) к возбудителям кори, краснухи и ЭП среди населения г. Москвы.

В 2017 году методом твердофазного ИФА на наличие антител (IgG) к вирусам кори, краснухи и ЭП проведено исследование 326 образцов сывороток крови от условно здоровых лиц разного возраста (от 18 до 55 лет) из коллекции образцов сывороток крови отдела эпидемиологии ФГБУ НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава РФ.

По результатам исследования установлено, что доли серопозитивных к возбудителям кори, краснухи и ЭП лиц были наименьшими в самой молодой возрастной группе (18-24 года) и составили 59,1% [95% ДИ 48,5- 69,2%], 89,3% [95% ДИ 81,1- 94,7%] и 58,1 [95% ДИ 47,4- 68,2%] соответственно.

По мере увеличения возраста обследованных лиц доли серопозитивных к вирусам кори и краснухи среди них увеличивались и в возрастной группе 45-55 лет были более 90% (97,2% [95% ДИ 88,5- 99,5%] и 91,7% [95% ДИ 77,5- 98,6%] соответственно). В отношении ЭП частота встречаемости серопозитивных лиц увеличилась только на 10% (доля серопозитивных составила 72,2% [95% ДИ 54,8- 85,8%]).

Таким образом, полученные результаты могут свидетельствовать о формировании групп риска по заболеваемости корью среди лиц молодого возраста, для которых предусмотрена двукратная вакцинация против этой инфекции согласно Национального календаря профилактических прививок. В связи с чем, с целью увеличения охвата вакцинацией, считаем целесообразным рассмотреть вопрос повышения прививочного возраста для взрослого населения до 55 лет.

Останкова Ю.В., Серикова Е.Н., Семенов А.В.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОККУЛЬТНОГО ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В СРЕДИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ ЭМ имени Пастера», г. Санкт-Петербург, Россия.

Вирус гепатита В (ВГВ) – один из наиболее распространенных гепатотропных вирусов, инфицирование которым можно предотвратить вакцинацией. Несмотря на наличие эффективных вакцин, ВГВ остается глобальной проблемой здравоохранения. Одно из значимых направлений в международной программе по элиминации ВГВ - профилактика передачи вируса от матери ребенку. Оккультный ВГВ (окГВ) характеризуется наличием ДНК вируса в гепатоцитах при недетектируемом уровне HBsAg в периферической крови вне зависимости от того, выявляется или нет ДНК ВГВ методом ПЦР в периферической крови в связи с низкой вирусной нагрузкой. При окГВ сохраняются те же факторы риска, что и при HBsAg-положительной форме ХВГВ, в том числе возможна передача вируса от матери ребенку.

Целью нашей работы была оценка распространенности оккультной формы ХВГВ среди беременных женщин.

Материалом служила плазма крови 196 HBsAg-негативных беременных женщин. Экстракцию ДНК проводили с помощью комплекта реагентов для выделения РНК/ДНК из клинического материала «РИБО-преп» (ФБУН ЦНИИЭ, Москва), согласно инструкции производителя. Выявление ДНК ВГВ проводили с использованием разработанных во ФБУН НИИ ЭМ имени Пастера способов выявления ДНК ВГВ при низкой вирусной нагрузке на основе nested-ПЦР с визуализацией результатов в агарозном геле и с детекцией в режиме реального времени. В дальнейшем осуществляли секвенирование ВГВ региона Pre-S1/Pre-S2/S.

Результаты. Средний возраст пациенток составил 33,4 года. Среди 196 женщин 27,5% являлись суррогатными матерями. ДНК ВГВ выявили у 7 женщин, то есть 3,57%. Отметим, что ни одного случая ВГВ не показано среди суррогатных матерей. Таким образом, среди женщин с естественной беременностью распространенность окГВ составила 4,92%. При филогенетическом анализе показано, преобладание генотипа D (85,72%) по сравнению с А (14,28%). Субгенотип D2 определен у 3 пациенток, D1 – у 2 пациенток, по одному случаю субгенотипы D3 и A2.

Заключение. Встречаемость окГВ среди HBsAg-негативных беременных женщин свидетельствует о недостаточном охвате вакцинацией этой группы, а также о недостаточности используемых в настоящее время методов диагностики для выявления ВГВ-инфицированных беременных женщин.

Платонова Т.А.¹, Голубкова А.А.², Скляр М.С.¹, Воробьев А.В.¹, Карбовничая Е.А.¹,
Смирнова С.С.³

ПОПУЛЯЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ К COVID-19 В УСЛОВИЯХ АКТИВНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

¹ ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, РФ

² ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, РФ

³ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, РФ

Медицинский центр ООО «УГМК-Здоровье» получил по гуманитарной программе прямую от производителя (Vazyme, КНР) иммунохроматографическую тест-систему для определения специфических антител классов М и G к коронавирусной инфекции (COVID-19).

В апреле 2020г. на базе двух крупных многопрофильных медицинских организаций г. Екатеринбурга (МАУ «ГКБ №40» и ООО «УГМК-Здоровье») была проведена апробация данных тест-систем. Антитела классов М и G определяли в двух группах, одну из которых составили 122 пациента МАУ «ГКБ №40» с диагнозом COVID-19 (опытная группа) и вторую – 132 человека, интактных по COVID-19 (контрольная группа).

Установлено, что более 85% пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, сформировали гуморальный иммунитет к данному заболеванию. В их крови были обнаружены иммуноглобулины класса G либо одновременно иммуноглобулины классов М и G (в зависимости от сроков обследования), что соответствовало классическому иммунному ответу. В контрольной группе здоровых лиц специфических антител к COVID-19 не было выявлено.

С мая 2020г. на базе клинично-диагностической лаборатории ООО «УГМК-Здоровье» проводили исследование по изучению популяционного иммунитета к COVID-19 среди населения Свердловской области. С середины мая до конца июля в регионе, по данным официальной статистики, ежедневно регистрировали более 200 заболевших COVID-19. За этот же период, с целью выявления специфических антител к вирусу SARS-CoV-2, были обследованы 14 836 жителей Свердловской области. Скрининговые исследования проводили среди сотрудников предприятий ОАО «УГМК» и иных коммерческих заказчиков (организаций и физических лиц). Участники исследования были разного пола и возраста, что в целом отражало структуру взрослого населения Свердловской области. В процессе исследования определяли антитела класса G (IgG) либо IgG и IgM одновременно.

Установлено, что в мае 2020г. доля положительных проб у обследованных пациентов составляла 1,13%, в июне – 3,59%, в июле – 6,40%, что свидетельствует об активном распространении коронавирусной инфекции в регионе и постепенном формировании иммунной прослойки среди населения Свердловской области.

Платонова Т.А.¹, Голубкова А.А.², Смирнова С.С.³, Попова В.Н.¹

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА COVID-19 И ОТНОШЕНИЕ К НЕЙ ПЕРСОНАЛА МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

¹ ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, РФ

² ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, РФ

³ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, РФ

Одним из наиболее перспективных профилактических мероприятий, которое позволит взять под контроль ситуацию по коронавирусной инфекции, должна стать вакцинация против этой инфекции. Повсеместно ведется активная разработка и клинические испытания вакцин для профилактики новой коронавирусной инфекции (COVID-19), и в настоящее время уже сконструированы 165 кандидатных вакцин. Однако первой в мире стала вакцина ФГБУ НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России – Гам-КОВИД-Вакс символическим названием «Спутник V», которая 11.08.2020 была зарегистрирована в Российской Федерации.

При организации массовой вакцинопрофилактики необходимо иметь представление о степени готовности различных групп населения к прививкам. Для оценки приверженности жителей Екатеринбурга прививкам против новой коронавирусной инфекции использована специально разработанная анонимная онлайн-анкета, которая была создана на Google-платформе и распространялась среди сотрудников медицинских организаций посредством корпоративной электронной почты или специализированных онлайн-ресурсов, адаптированных для специалистов здравоохранения. Опрос проводили в течение июня – июля 2020 г. В опросе приняли участие 572 сотрудника медицинских организаций разного пола, возраста, должности, стажа работы.

Установлено, что 30,6% респондентов приняли решение вакцинироваться против COVID-19, 37,9% – сомневались в необходимости вакцинации, но были готовы обсуждать этот вопрос, и 31,5% на момент опроса не были настроены на эту прививку.

При анализе приверженности вакцинации различных профессиональных категорий персонала можно отметить, что наиболее позитивное отношение к прививке выражали сотрудники администрации медицинских организаций, т.е. организаторы здравоохранения, из числа которых 41,8% были готовы вакцинироваться в ближайшее время. На втором месте были врачи различных специальностей, 38,8% которых также выразили согласие на прививку, и на третьем месте (27,9%) был немедицинский персонал – сотрудники служб поддержки пациентов, технических и хозяйственных отделов. Наименьший уровень приверженности вакцинации отмечен среди среднего и младшего медицинского персонала (23,1% и 19,4%, соответственно).

При оценке гендерной принадлежности респондентов отмечена более высокая приверженность вакцинации сотрудников мужского пола, по сравнению с женским (52,3% против 27,0%, $\chi^2=4,472$, $p < 0,05$). Стажи условия работы, в том числе наличие непосредственного контакта с больными COVID-19 в процессе профессиональной деятельности, на отношение к прививке против коронавирусной инфекции практически не влияли.

Таким образом, результаты социологического исследования демонстрируют разный уровень приверженности и разную степень готовности к вакцинации против COVID-19 сотрудников медицинских организаций.

Рубан А.П.¹, Галькевич Н.В.², Мащиц В.Д.²

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПЕДИАТРОВ В СФЕРЕ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ, ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ

¹ ГУО БелМАПО,

² УО БГМУ, г. Минск, Беларусь

С целью объективной оценки отношения практикующих педиатров к вакцинопрофилактике (ВП), выявления проблемных моментов при работе респондентов в этой сфере проведено анонимное анкетирование 98 врачей. 68,4% (67/98) педиатров были представителями амбулаторного звена, 11,2% (11/98) – стационаров, 8,1% (8/98) – организаторами здравоохранения, 7,1% (7/98) обучались в интернатуре, 5,1% (5/98) были врачами учреждений образования. Педиатры со стажем более 20 лет сформировали группу в 28,6% (28/98), стаж от 5-ти до 20 лет имели 36,7% (36/98), менее 5 лет – 34,6% (34/98) врачей.

Как источник информации в вопросах ВП 91,8% (90/98) опрошенных использовали нормативную документацию, назвали ее основной в 57,1% (56/98). Примечательно, что 89,8% (88/98) врачей использовали дополнительно такие ресурсы, как: общение с коллегами – в 55,1% (54/98), чтение периодических медицинских изданий – в 49,0% (48/98) случаев; активное обучение в рамках курсов повышения квалификации прошли 48,0% (47/98), участия в научно-практических форумах – 34,7% (34/98) врачей. Преобладающее количество врачей – 64,3% (63/98) обучались не более 5-ти лет назад, при этом половина этой когорты – 47,6% (30/63) в течение года. К сожалению, 18,4% (18/98) специалистов вовсе не отметили факт обучения на протяжении всей своей профессиональной деятельности. Самооценка знаний педиатров (по 5-ти бальной шкале) по ВП составила 3,6 балла. Утвердительно на вопрос о ежегодной персональной вакцинации против гриппа ответили 60,2% (59/98) врачей, а 52,0% (51/98) дали бы согласие сделать прививку против COVID-19.

Полученные результаты говорят о необходимости принятия ряда управленческих решений. Для учреждений здравоохранения амбулаторного звена возможны такие меры, как: проведение обучающих семинаров в поликлиниках с чтением профильных докладов по вопросам ВП; обеспечение врачей рецензируемой медицинской периодической литературой/скринами актуальных статей; применение тестирования для определения остаточных знаний. В системе последипломного образования – переработка учебных программ для педиатров и врачей общей практики с добавлением в каждую из них тем по ВП; включение в программы научных и научно-практических форумов всех уровней докладов по вопросам ВП.

Рябинин И.А., Фионова Т.В.

МИТОГИЛЛИН — КАНДИДАТНЫЙ БЕЛОК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АНАТОКСИНА С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ АСПЕРГИЛЛЕЗА

СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Инвазивный аспергиллез (ИА) одна из частых нозоформ «глубоких» микозов, отличающаяся высокой летальностью. Аспергиллы способны реализовывать патогенный потенциал при некоторых поражениях органов дыхания, например, тяжело текущем гриппе, кавернозном туберкулезе; не стала исключением и новая коронавирусная инфекция. Рассматривают особый вариант течения ИА – «COVID-19 Associated Pulmonary Aspergillosis». Препараты этиотропной терапии ИА крайне дорогостоящие. Поэтому, несмотря на трудности в применении средств иммунопрофилактики у пациентов из групп риска, продолжают развиваться разработки иммунобиологических препаратов для профилактики ИА.

Цель исследования — биоинформационный анализ «митогиллина» - секретируемой нуклеазы рРНК из *Aspergillus fumigatus*.

Материалы и методы. Использовали последовательность митогиллина №BAХ07491.1. Обработку последовательности выполнили с помощью биоинформационных ресурсов рBLAST, Protein Calculator, Swiss-Model, PDBsum, SVMTriP.

Результаты. Митогиллин включает 176 аминокислот, наибольшее содержание остатков (13-17) лизина, пролина, глицина, аланина, лейцина. Молекула выражается брутто-формулой $C_{878}N_{250}O_{254}S_6H_{1346}$. Молекулярная масса составляет $M_r=19643,7812$ (среднее изотопное содержание); вероятная изоэлектрическая точка $pI=9,13$. По вторичной и третичной структуре митогиллин, как ожидается, наиболее похож на рестриктоцинин *Aspergillus restrictus* (идентичность последовательностей 98,66%). Глобула фермента включает 2 α -спирали, 2 β -листа, 5 β -шпилек, 4 β -выступов, 7 β -тяжей, 18 β -поворотов, 1 γ -поворот, 2 дисульфидных связи. Каталитическую функцию выполняет остаток глутаминовой кислоты (122) и два остатка гистидина (76, 163). Прогностически возможно до 7 антигенных эпитопов митогиллина в форме гексадекапептидов. В силу малых размеров молекулы при получении из митогиллина анатоксина необходимо использовать адъювант.

Заключение. Анатоксины инициируют гуморальный иммунный ответ, тогда как против микромикробов наиболее протективен клеточный. Тем не менее, эти препараты необходимо рассматривать в создании комплексного ИБП для профилактики ИА, поскольку антитоксические антитела будут связывать внеклеточные факторы вирулентности аспергиллов, в числе которых митогиллин.

Серикова Е.Н., Останкова Ю. В., Семенов А. В.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ВГВ В ГРУППЕ ИММИГРАНТОВ, СЗФО

ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

Количество инфицированных вирусом гепатита В (ВГВ) в мире, согласно данным ВОЗ, составляет около 2 млрд. человек. Даже после разработки вакцины, инфекция остается серьезной проблемой общественного здравоохранения с высоким уровнем заболеваемости и смертности. Для ВГВ характерна крайне высокая степень генетической гетерогенности, а также региональная приуроченность отдельных генотипов, что в совокупности с высокими темпами глобализации и трудовой миграции создаёт условия для распространения ВГВ, осложняя контроль эпидемической обстановки. В связи с этим необходимо своевременное выявление ВГВ, особенно в группах риска, таких как иммигранты.

Целью исследования стала оценка распространенности маркеров вируса гепатита В (ВГВ) среди трудовых мигрантов в СЗФО.

Образцы сывороток крови от 493 иностранных граждан обследовались на присутствие диагностических маркеров ВГВ. Экстракцию ДНК проводили с помощью комплекта реагентов «РИБО-преп» (ФБУН ЦНИИЭ, Москва), ДНК ВГВ выявляли с использованием набора «АмплиСенс® HBV-FL» (ФБУН ЦНИИЭ, Москва), согласно рекомендациям производителя, а также двух разработанных в ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ ЭМ имени Пастера» лабораторных методик, основанных на гнездовой ПЦР с электрофоретической детекцией (чувствительность 10 МЕ/мл) и с гибридационно-флуоресцентной детекцией в режиме «реального времени».

Мужчины и женщины в обследуемой группе представлены в равных соотношениях в возрастном диапазоне от 18 до 90 лет, крайние возрастные значения принадлежат преимущественно женщинам. Распространенность HBsAg+ составила 2,4%. Среди женщин частота встречаемости HBsAg (1,6%) ниже, по сравнению с подгруппой мужчин (3,3%). 75% положительных случаев в анализируемой группе приходится на граждан Молдовы, Таджикистана, Узбекистана.

ДНК ВГВ удалось выявить в 8,9% случаев, при использовании лабораторных методик. 6,5% образцов относятся к HBsAg-негативной форме заболевания. Такая скрытая форма заболевания, как правило, связана с низкой вирусной нагрузкой и не поддается эпидемиологическому контролю, сохраняя факторы риска, характерные для HBsAg-позитивной формы инфекции – инфекционность, онкогенные свойства и др.

Рекомендуется использование высокочувствительных молекулярных методов диагностики для мониторинга исключения завоза из высокоэндемичных регионов.

Соломай Т.В.^{1,2}, Семенов Т.А.^{3,4}, Боброва М.В.⁵

ОЦЕНКА УРОВНЕЙ СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТИ К АНТИГЕНАМ ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ ВАКЦИНАЦИИ

¹ Межрегиональное управление №1 ФМБА России, г. Москва, Россия

² ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» Минздрава России, г. Москва, Россия

³ ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, г. Москва, Россия

⁴ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России, г. Москва, Россия

⁵ ООО «Независимая лаборатория ИНВИТРО», г. Москва, Россия

Введение

Медицинская и социальная значимость инфекции, вызванной вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ) определяет необходимость внедрения методов специфической профилактики. В настоящий момент ведется разработка вакцин против ВЭБ-инфекции, при успешном завершении которой потребуются изучение возможных стратегий иммунопрофилактики.

Цель – оценить уровни серопревалентности к антигенам ВЭБ для разработки стратегии вакцинации.

Материалы и методы

На основании результатов исследования методом иммуноферментного анализа на наличие иммуноглобулинов G (IgG) к нуклеарному (EBNA) и капсидному (VCA) антигенам ВЭБ у жителей Москвы в 2011-2019 гг., предоставленных ООО «Независимая лаборатория ИНВИТРО», проанализированы частоты выявления маркеров на 100 обследованных (серопревалентность) и доверительные интервалы (ДИ). Различия считались достоверными при $p \leq 0,05$ и $P=95\%$. Размер выборки для IgG EBNA составил 138232, IgG VCA - 134462 чел.

Результаты

Серопревалентность IgG VCA была достоверно выше таковой IgG EBNA - 74,9 (95%; ДИ 74,67÷75,13) и 70,42 (95%; ДИ 70,18÷70,37).

Достоверно более низкие уровни серопревалентности IgG VCA и IgG EBNA выявлены среди детей 0-17 лет (54,91 (95%; ДИ 54,53÷55,29) и 48,84 (95%; ДИ 48,47÷49,21)) по сравнению со старшими возрастными группами.

Уровни серопревалентности женщин достоверно превышали таковые мужчин как для IgG EBNA (75,57 (95%; ДИ 75,26÷75,88) и 63,87 (95%; ДИ 63,47÷64,27)), так и IgG VCA (79,85 (95%; ДИ 79,55÷80,15) и 68,65 (95%; ДИ 67,45÷69,85)). Достоверные различия между показателями женщин и мужчин были выявлены в группах 0-17 (IgG EBNA - 51,27 (95%; ДИ 50,71÷51,83) и 47,34 (95%; ДИ 46,83÷47,85); IgG VCA - 56,17 (95%; ДИ 55,61÷56,73) и 53,44 (95%; ДИ 52,93÷53,95)) и 18-39 лет (IgG EBNA - 93,01 (95%; ДИ 92,71÷93,31) и 91,57 (95%; ДИ 90,09÷93,05); IgG VCA - 95,65 (95%; ДИ 95,41÷95,89) и 93,74 (95%; ДИ 93,33÷94,15)).

Выводы

Более высокие уровни серопревалентности IgG VCA позволяют использовать данный маркер для оценки иммунной прослойки с целью планирования вакцинации против ВЭБ-инфекции, потенциальными контингентами для которой могут стать лица 0-17 лет обоего пола.

Федорова И.В., Хомченко Е.А., Волосарь Л.А.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ИММУНОПРОФИЛАКТИКОЙ В МИНСКЕ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии», Минск, Республика Беларусь

Вакцинопрофилактика является приоритетным направлением в сфере здоровьесбережения населения и представляет собой одну из наиболее экономически эффективных технологий управления эпидемическим процессом. При осуществлении эпидемиологического надзора за иммунопрофилактикой в г. Минске проводится мониторинг её качества и эффективности по следующим основным показателям: охват профилактическими прививками; своевременность проведения прививок; частота медицинских противопоказаний к вакцинации. Также надзор предусматривает обеспечение эффективной и безопасной иммунизации, слежение за серьёзными побочными реакциями (СПР), контроль состояния популяционного иммунитета (сероэпидемиологический профиль), слежение за параметрами проявления эпидемического процесса вакциноуправляемыми инфекциями и оценку эпидемиологической эффективности вакцинопрофилактики.

В 2019 в Минске среди подлежащих контингентов населения были обеспечены оптимальные показатели охвата иммунизацией. У детей до года охват прививками от туберкулёза составил 97,3%; от гепатита В (ВГВ) – 97,6%; от кори, краснухи и эпидемического паротита – 98,0% в 12 месяцев и 6 лет; от полиомиелита у детей до года и в 7 лет – 97,7%; от коклюша, дифтерии столбняка у детей до года – 97,5%; от дифтерии и столбняка в 6 лет – 98,1%; в 11 лет от дифтерии – 97,6%; охват АДС-М среди взрослого населения составил 98,0%. Доля привитых от гепатита А детей в возрасте 4–15 лет находилась в пределах от 97,5 до 98,4%. Охват иммунизацией против ВГВ медицинских работников в Минске составлял 97,4%.

Удельный вес всех медицинских противопоказаний к вакцинации против дифтерии, коклюша и столбняка среди детей до года колебался от 2,4 до 6,2% и в среднем составлял 4,4%, что находится в пределах рекомендуемых уровней и позволяет обеспечить оптимальный уровень охвата. Доля детей, которые не прививались по причине отказов родителей от вакцинации, составила всего лишь 1,2–1,8%.

Слежение за СПР включает их персонифицированный учёт и расследование иммунологической комиссией. Удельный вес СПР от числа введённых доз вакцин в 2019 г. составил 0,0047%. В структуре зарегистрированных клинических форм СПР локальные проявления составляли 53,3% и системные – 46,7%.

Показатели своевременности по позициям вакцинального комплекса от ВГВ, туберкулёза, коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита находились в пределах регламентируемых уровней для каждой прививки.

Чеботарева Т.Я., Жеребцова Н.Ю.

СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*Управление Роспотребнадзора по Белгородской области, г. Белгород, Россия
НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия*

Белгородская область является эпизоотологически неблагополучной территорией по бешенству, со стойкими природными очагами. Основными резерватами и распространителями рабического вируса являются дикие хищники семейства псовых – рыжая лисица. Меры, принимаемые в области по отлову бродячих кошек и собак, по регулированию численности лисиц в природных биотопах, явно недостаточные, о чем свидетельствует рост числа укусов, нанесенных бродячими, безнадзорными кошками и собаками, а также дикими плотоядными животными.

Заражение людей бешенством в Белгородской области в последний раз было зарегистрировано в 2008 г., когда жительница села Дмитриевка Старооскольского района была укушена домашней кошкой за пальцы рук. Кошка в тот же день сбежала. За медицинской помощью женщина не обращалась. Клиническая картина заболевания появилась через 35 дней, умерла пострадавшая на 6 день болезни в реанимационном отделении городской больницы, где находилась в течение 10 дней.

С 2014 по 2019 г. показатели обращаемости по поводу укусов на 100 тысяч населения составили: 254,4 в 2014г., 285,7 в 2015г., 271,3 в 2016г., 269,2 в 2017г., 278,2 в 2018г., 255,1 в 2019 г. Число лиц, получивших профилактическое антирабическое лечение ежегодно снижается: с 92,9% в 2014 г. до 73,2% в 2019 г. Остальным лицам профилактическое лечение не назначалось. Безусловный курс лечения получили 59,7% укушенных лиц в 2014 г. и 47,4% – в 2019 г. Условный курс профилактического лечения получили 33,2% пациента в 2014 г. и 42,9% – в 2019 г. Отказались от проведения профилактического лечения 63 человека в 2014г., 75 – в 2015г., 176 – в 2016г., 253 – в 2017г., 69 – в 2018г. 62 – в 2019 г. Самостоятельно прервали вакцинацию 133 человека в 2014 г., 275 – в 2017 г., 315 – в 2018 г., 218 – в 2019 г.

Существование очагов бешенства среди диких животных на территории области приводит к необходимости повышения настороженности населения. Отказы от вакцинации и самостоятельное прерывание курса лечения свидетельствуют о недостаточном уровне санитарно-просветительной работы. Для раннего выявления случаев гидрофобии и своевременного оказания антирабической помощи требуется обучать врачей правильному и полному сбору эпидемиологического анамнеза.

Шилова М.В.

ЗНАЧЕНИЕ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ

ПМГМ университет им. И. М. Сеченова Москва. РФ

Вакцинация и ревакцинация детей БЦЖ является важнейшим мероприятием для защиты детей от инфицирования и заболевания туберкулезом. Охват ревакцинацией БЦЖ детей в возрасте 7 лет снизился с 2006 г. по 2019 г. на 40,0% - с 23,0% до 13,8%. Это привело к увеличению на 10,8% числа заболевших туберкулезом детей в возрасте 7-14 лет - 43,4% в 2009 г. до 48,1% в 2019 г. среди всех впервые выявленных больных туберкулезом детей в возрасте 0-14 лет. Значительно увеличилось число детей в возрасте 7-14 лет - в 5,3 раза - с 4,2% в 2009 г. до 22,2% 2019 г., заболевших наиболее тяжелыми формами - туберкулезом ЦНС и мозговых оболочек. Отмена в 2014 г. приказом МЗ РФ ревакцинации БЦЖ детей в возрасте 14 лет обусловлена, в основном, применением препарата «ДИАСКИНТЕСТ», который не позволяет с достоверностью определять показания к ревакцинации БЦЖ, своевременно выявлять детей в ранний период туберкулезной инфекции и своевременно проводить все адекватные превентивные мероприятия (см. приказ МЗ РФ № 855 от 2009 г.). В результате применения препарата «ДИАСКИНТЕСТ» вместо пробы Манту число детей в возрасте 0-17 лет, выявленных в ранний период туберкулезной инфекции, уменьшилось в 2,1, раза - с 930,4 в 2010 г. до 447,3 в 2019 г. на 100 тыс. населения. Это привело к увеличению в 2,2 раза - с 5,1 до 11,0 на 100 тыс. числа впервые выявленных детей с остаточными посттуберкулезными изменениями в легких, которые сформировались вследствие своевременно не выявленных детей в ранний период туберкулезной инфекции и не проведенных превентивных мероприятий. Число пропущенных случаев заболевания туберкулезом детей в возрасте 0-17 лет в 2010 г. составляло 1325, в 2019 г. – 3304. В целом, лица с остаточными посттуберкулезными изменениями в легких в 13,5 раз чаще остального населения заболевают туберкулезом. Введение в РФ планируемой отмены ревакцинации БЦЖ детей в возрасте 7 лет и применение препарата «ДИАСКИНТЕСТ» вместо пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л для выявления и диагностики туберкулеза нанесет большой ущерб здоровью всему населению РФ.