



ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПЦР-ДИАГНОСТИКИ ГРИППА И ДРУГИХ ОРВИ: НЕ СУБТИПИРУЕМЫЕ ВИРУСЫ ГРИППА А И ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ВИРУСОВ ГРИППА В К ВИКТОРИАНСКОЙ ИЛИ ЯМАГАТСКОЙ ЛИНИИ

Писарева М.М.

лаборатория молекулярной вирусологии

Рабочее совещание по вопросам эпиднадзора за гриппом и ОРВИ со специалистами
территориальных органов и подведомственных организаций Роспотребнадзора
23 октября 2019 г. Санкт-Петербург

ПЦР-диагностика гриппа и ОРВИ

- **Клинические задачи**

1. Своевременное назначение специфической этиотропной терапии
2. Дифференциальная диагностика с другими инфекционными болезнями
3. Своевременная госпитализации больных
4. Прогноз тяжести течения заболевания, возможных осложнений и исходов болезни
5. Правильное размещение больных по этиологическому принципу (предотвращение внутрибольничного инфицирования)
6. Обязательное лабораторное обследование в целях идентификации возбудителя гриппа и ОРВИ (тяжелые и необычные формы заболевания; лица с высоким риском неблагоприятного исхода гриппа и ОРВИ; очаги ОРВИ с множественными случаями заболеваний в организованных коллективах детей и взрослых, заболевания лиц из организаций с круглосуточным пребыванием)

ПЦР-диагностика гриппа и ОРВИ

- **Эпидемиологические задачи**

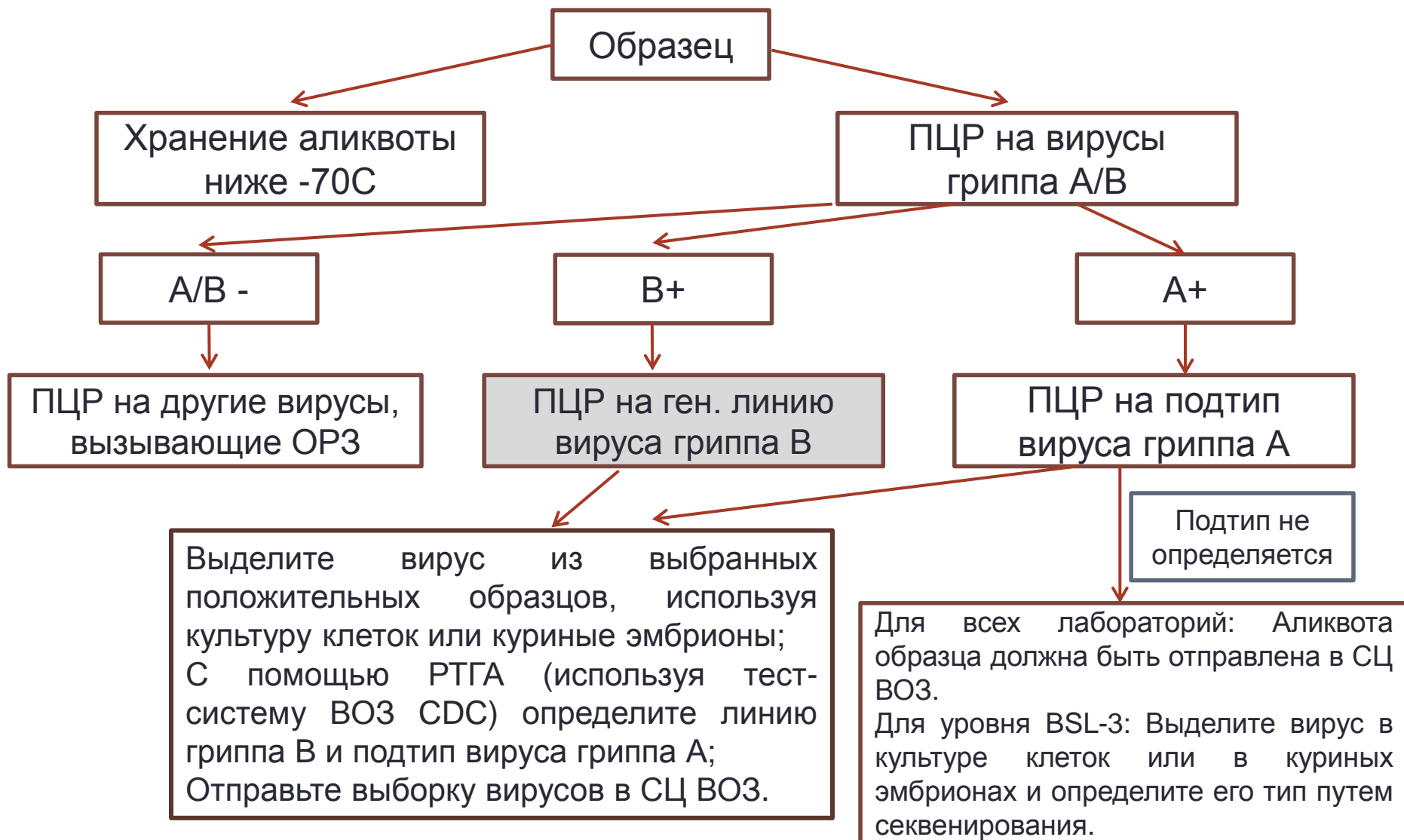
1. Определение этиологии острой инфекции верхних и нижних дыхательных путей при проведении мониторинга
2. Изучение этиологии группового заболевания ОРЗ в целях проведения соответствующих профилактических и лечебных мероприятий
3. Проведение исследований при подозрении на инфекцию, вызванную вирусами, относящимися к I и II группам опасности (SARS, MERS, вирус гриппа птиц, высоко патогенный вирус гриппа), связанную с завозом из неблагополучных регионов мира,
4. Лабораторное исследование с целью подтверждения случая гриппа (или другой ОРВИ) с летальным исходом
5. Проведение ПЦР-анализа, как ускоренного предварительного теста с целью последующего выделения культуры вируса с использованием культурального метода исследования
6. Идентификация, типирование и субтипирование культур вирусов при получении изолятов вируса гриппа для мониторинга мутаций или генетической реассортации, которые могут уменьшить соответствие между вакцинным штаммом и циркулирующими вирусами гриппа или повлиять на вирулентность вируса и/или его чувствительность к противовирусным препаратам
7. Оценка эффективности противогриппозных вакцин

«Лабораторная диагностика гриппа и других ОРВИ методом полимеразной цепной реакции».

Клинические рекомендации ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

СП 3.1.12.3117-13 «Профилактика гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций»

Алгоритмы ПЦР-диагностики гриппа и ОРВИ



Требования к образцам

- На этикетке пробирок (контейнеров) с материалом указывается: порядковый номер образца, соответствующий номеру в сопроводительном документе, и, по возможности, фамилия и инициалы пациента, тип биоматериала.
- В сопроводительном документе (направлении) к биоматериалу, собранному для исследования в лаборатории, необходимо указать:
 - - наименование учреждения, которое направляет биоматериал на исследования, телефон, адрес электронной почты;
 - - фамилию и имя обследуемого лица;
 - - возраст или дата рождения;
 - - пол;
 - - дату взятия биоматериала для лабораторного исследования;
 - - тип материала;
 - - дату заболевания или контакта с больным;
 - - предварительный клинический диагноз или повод к обследованию;
 - - степень тяжести заболевания;
 - - данные о вакцинации против гриппа в текущем эпидемическом сезоне (вакцинирован / не вакцинирован / нет данных);
 - - ФИО, должность, сотрудника, отправившего биоматериал, дату отправки биоматериала и контактный телефон, по которому можно связаться с данным сотрудником.

ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородничева» Минздрава России	
Отдел этнологии и эпидемиологии Лаборатория молекулярной вирусологии	КОД: ЛМВ-Ф-009/01-17
НАПРАВЛЕНИЕ НА ИССЛЕДОВАНИЕ биоматериалов методом ПЦР	ДАТА: 10.07.17 Страница 1/1

НАПРАВЛЯЮЩЕЕ УЧРЕЖДЕНИЕ*	Заполняется принимающей стороной/ЛМВ Дата/время доставки* Соответствие требованиям наличие среды (какой?), целостность упаковки, качество талочка* <input type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕТ № ЛМВ* Решение о принятии/отклонении обр. Подпись ответств. лица*
Отделение	
Телефон*	
E-mail	

КЛИНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ*			
<input type="checkbox"/> мазок из полости носа	<input type="checkbox"/> мазок из носоглотки	<input type="checkbox"/> мазок из ротоглотки	<input type="checkbox"/> смыв из полости носа
<input type="checkbox"/> трахеобронхиальный лаваж/аспират	<input type="checkbox"/> бронхоальвеолярный лаваж/аспират		

СЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ не более 1 см ³ ткани				
<input type="checkbox"/> трахея	<input type="checkbox"/> бронхи	<input type="checkbox"/> легкое	<input type="checkbox"/> головной мозг	<input type="checkbox"/> иное _____

СРОЧНОСТЬ проведения анализа	<input type="checkbox"/> СИТО!	<input type="checkbox"/> Нет	ДАТА ЗАБОРА МАТЕРИАЛА*
------------------------------	--------------------------------	------------------------------	------------------------

НАИМЕНОВАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ на ГРИПП и ОРВИ				
<input type="checkbox"/> Грипп А	<input type="checkbox"/> Грипп В	<input type="checkbox"/> hRSV (РС вирус)	<input type="checkbox"/> hMPV (метапневмовирус)	<input type="checkbox"/> hVov (бокавирус)
<input type="checkbox"/> hAdv (аденовирус)	<input type="checkbox"/> hRv (риновирус)	<input type="checkbox"/> hCov (коронавирус)	<input type="checkbox"/> hPiv 1, 2, 3, 4 (вирус парагриппа)	

ИНФОРМАЦИЯ О ПАЦИЕНТЕ	
ФИО*	
ВОЗРАСТ (дата рождения)*	
ПОЛ*	<input type="checkbox"/> Муж. <input type="checkbox"/> Жен.
СВЕДЕНИЯ О ВАКЦИНАЦИИ против гриппа	<input type="checkbox"/> вакцинирован <input type="checkbox"/> невакцинирован <input type="checkbox"/> неизвестно вакцина _____ дата вакцинации _____
ДАТА ЗАБОЛЕВАНИЯ* (день/месяц/год)	
ТЯЖЕСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ	<input type="checkbox"/> Легкая <input type="checkbox"/> Средняя <input type="checkbox"/> Тяжелая <input type="checkbox"/> Гипертоксическая
КЛИНИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ*	
ЭПИДАНАМНЕЗ	<input type="checkbox"/> контакт с больными <input type="checkbox"/> прибытие из др. стран _____ _____
ПРОТИВОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ	препараты _____ дата начала _____ длительность приема _____
Хронические сопутствующие заболевания	<input type="checkbox"/> сердечнососудистые <input type="checkbox"/> бронхолегочные <input type="checkbox"/> диабет <input type="checkbox"/> другие (какые?) _____
Беременность (срок)	
Патологоанатомический диагноз (в случае секционного материала)	

*Поля обязательные для заполнения
Подпись/печать врача
ФИО врача*

Дата _____

НАПРАВЛЕНИЕ НА МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
БИОМАТЕРИАЛОВ В ЛАБОРАТОРИЮ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ВИРУСОЛОГИИ
ФГБУ «НИИ ГРИППА им. А. А. Смородничева» МИНЗДРАВА РОССИИ
Форма № 3, Версия 1 к СОП № ЛМВ

НАПРАВЛЯЮЩЕЕ УЧРЕЖДЕНИЕ*	RRA Заполняется принимающей стороной/ЛМВ Дата/время доставки* Соответствие требованиям наличие среды (какой?), целостность упаковки, качество талочка* <input type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕТ № ЛМВ* Решение о принятии/отклонении обр. Подпись ответств. лица*
Отделение	
Телефон*	
E-mail	

КЛИНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ*		ДАТА ЗАБОРА МАТЕРИАЛА*	
<input type="checkbox"/> мазок из полости носа	<input type="checkbox"/> мазок из носоглотки	<input type="checkbox"/> мазок из ротоглотки	<input type="checkbox"/> смыв из полости носа
<input type="checkbox"/> трахеобронхиальный лаваж/аспират		<input type="checkbox"/> бронхоальвеолярный лаваж/аспират	
<input type="checkbox"/> иное _____			

СЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ не более 1 см ³ ткани		ДАТА ВСКРЫТИЯ*		
<input type="checkbox"/> трахея	<input type="checkbox"/> бронхи	<input type="checkbox"/> легкое	<input type="checkbox"/> головной мозг	<input type="checkbox"/> иное _____

РЕЗУЛЬТАТ ПЦР-ТЕСТИРОВАНИЯ*		ДАТА ПОСТАНОВКИ ПЦР*
Набор, использованный для экстракции РНК*		
<input type="checkbox"/> Грипп А	<input type="checkbox"/> H1pdm09 C ₁ = _____ <input type="checkbox"/> H3 C ₁ = _____ <input type="checkbox"/> N2 C ₁ = _____ <input type="checkbox"/> Субтип не определен	<input type="checkbox"/> Грипп В C ₁ = _____
<input type="checkbox"/> Другие вирусы (указать): _____		Использованная ПЦР-тест-система*: Примечания:

ИНФОРМАЦИЯ О ПАЦИЕНТЕ			
Идентификационный номер* (ФИО при отсутствии номера)		Место жительства*	Район, город/село
ВОЗРАСТ (дата рождения)*	ПОЛ*	<input type="checkbox"/> Муж.	<input type="checkbox"/> Жен.
СВЕДЕНИЯ О ВАКЦИНАЦИИ* против гриппа	<input type="checkbox"/> вакцинирован <input type="checkbox"/> не вакцинирован <input type="checkbox"/> неизвестно вакцина _____ дата вакцинации _____		
ДАТА ЗАБОЛЕВАНИЯ* (день/месяц/год)			
ТЯЖЕСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ	<input type="checkbox"/> Легкая <input type="checkbox"/> Средняя <input type="checkbox"/> Тяжелая <input type="checkbox"/> Гипертоксическая		
КЛИНИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ*			
ЭПИДАНАМНЕЗ	<input type="checkbox"/> контакт с больными <input type="checkbox"/> прибытие из др. стран _____ _____		
ПРОТИВОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ	препараты _____ дата начала _____ длительность приема _____		
Хронические сопутствующие заболевания	<input type="checkbox"/> сердечнососудистые <input type="checkbox"/> бронхолегочные <input type="checkbox"/> диабет <input type="checkbox"/> другие (какые?) _____		
Беременность (срок)			
Патологоанатомический диагноз (в случае секционного материала)		ДАТА СМЕРТИ	

*Поля обязательные для заполнения
Подпись/печать врача
ФИО врача*

Дата _____

ПЦР-диагностика

- Максимального уровня аналитической и диагностической специфичности и чувствительности достигают тесты на основе ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией продуктов амплификации в режиме реального времени.
- Тесты на основе ПЦР в формате FRT позволяют обнаруживать РНК вируса гриппа А в суспензии с инфекционной активностью 0,03 IgTCID50/мл - 0,02 IgTCID50/мл и РНК вируса гриппа В в суспензии с инфекционной активностью 1IgTCID50/мл [Яцышина С.Б., 2009].
- Чувствительность ПЦР-исследования по обнаружению НК респираторных вирусов человека различных видов составляет 1000 – 10000 ГЭ (или копий) НК в 1 мл исследуемого образца.
- **Таким образом, рекомендуется использовать ОТ-ПЦР формата FRT в качестве подтверждающего лабораторного теста для определения типа и подтипа вируса гриппа в клинических образцах, собранных в национальной системе дозорного эпиднадзора за гриппом, а также в качестве критерия для отбора клинических образцов для выделения вируса.**

ПЦР-диагностика

- Наборы реагентов для проведения ОТ–ПЦР в целях выявления вирусов гриппа можно комплектовать на местах или приобрести в коммерческой сети.
- Наборы для типирования вирусов гриппа А и В содержат праймеры и зонды на консервативные гены, как правило, М и NP.
- **Тест-системы для субтипирования вирусов гриппа А содержат праймеры и зонды на гены HA и NA, которые постоянно изменяются в процессе антигенного дрейфа и поэтому по крайней мере один раз в год эти реагенты должны подвергаться проверке на специфичность обнаружения вирусов гриппа, циркулирующих в данный период времени.**

Несубтипированный вирус гриппа А

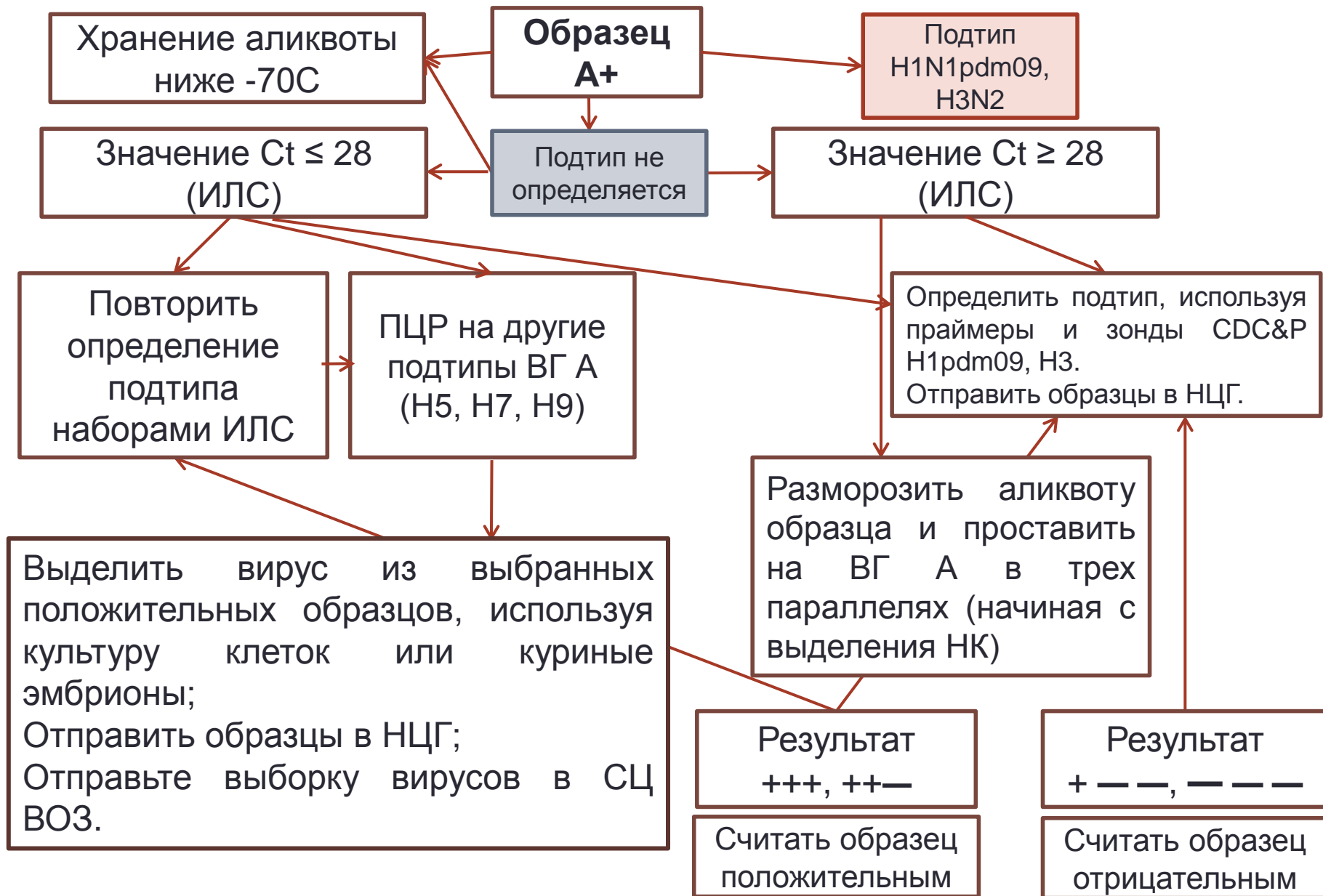
- «Образцы, положительные на вирус гриппа А, но отрицательные на вирусы гриппа А(Н3N2) и (Н1N1)pdm09 должны тестироваться на наличие вируса гриппа А(Н1N1), а также, если эпидемиологическая информация о пациенте указывает на целесообразность такого теста, на наличие А (Н5N1) и/или других новых вирусов гриппа.»
- ПЦР-диагностика субтипа вируса гриппа А

Наборы ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора	Праймеры и зонды CDC&P
Мультиплексные	Однокомпонентные
НА и NA	Только НА
Доступны для всех баз РФ	Доступны только для НЦГ
Стоимость невысокая	Стоимость тест-систем по протоколу высокая
Контроль качества выполнения ПЦР (ВКО STI-rec) (экзогенный)	Контроль качества выполнения ПЦР и образца (RP) (эндогенный)

Значение Ct

- При диагностике вирусных инфекций дыхательных путей информация о количестве возбудителя не имеет большого значения: с одной стороны, концентрация возбудителя в респираторных мазках весьма условно свидетельствует о тяжести заболевания, и с другой стороны, больше зависит от качества биологического материала. В связи с этим, более затратные количественные тесты не имеют большого смысла, поэтому не востребованы.
- Однако при определении подтипа вируса гриппа А значение Ct имеет значение, поскольку чувствительность наборов/реагентов отличается при использовании праймеров и зондов для выявления вирусов гриппа А (В) (М, NP) и определения подтипа А (ген. линии В) (НА, NA).

Алгоритмы определения подтипа вируса гриппа А



Примеры

- 1) Образцы из Санкт-Петербурга и Ленинградской области сезонов 2016-2017 (22% от всех положительных на A(H3N2) образцов) и 2017-2018 гг. (26%) были положительны на N2 и отрицательны на H3. Филогенетический анализ показал, что все вирусы принадлежали к генетической группе 3С.2а2 подтипа ВГ А H3N2.
- 2) В сезоне 2017-2018 гг. выявлены 2 образца, положительные на H1pdm09 и на N2 и отрицательные на H3.
- 3) В марте 2018 г. в Нидерландах, в январе 2019 г. в Швеции и в мае 2019 в Дании были идентифицированы реассортантные вирусы гриппа A(H1N2) (7H1N1pdm09:1H3N2).
 - [Euro Surveill. 2019 Feb 28; 24(9): 1900124];
 - [Euro Surveill. 2019 Jul 4; 24(27): 1900406]
- **РАССЛЕДОВАНИЕ (лабораторное, эпидемиологическое)**

Внутренний контроль качества

- Внутрिलाбораторный контроль представляет собой систему внутрिलाбораторных сличений получаемых в лаборатории результатов. Для этого в каждой серии (постановке) тестируются контрольные образцы: ОКО, К+ и К-. Для внутрिलाбораторного контроля качества исследований рекомендуется использовать содержащие выявляемые организмы (или их НК), контрольные образцы, прошедшие государственную регистрацию в установленном порядке и разрешенные к применению на территории РФ (при их наличии).

Внутренний контроль качества

- **Внутрилабораторный контроль включает следующие процедуры:**
 - ❑ постоянная оценка контрольных образцов в каждой постановке (серии) амплификации,
 - ❑ периодическое проведение повторного испытания (выполняется двумя операторами параллельно при смене оборудования, специалиста, введении нового набора реагентов),
 - ❑ использование контрольных образцов для внутрилабораторного контроля качества (при входном контроле наборов реагентов, смене оборудования, специалиста, введении нового набора реагентов),
 - ❑ ежемесячный контроль загрязнения лаборатории продуктами амплификации (тестирование смывов).

Внутренний контроль качества

Ведение документации (протоколы, журналы)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
Нед.	Направлен	Тип матери	ФИО	Возраст	Дата забора	Дата заора	Лаб.	RRA	Inf A	St	Inf A/HIN1	St	Inf A/HIN1 pdm	St	RNP (CDC)	Inf B	St	B/Vic	St	OPBH резуль	OPBH патоген	St	Диагноз, сопутств. инф.	№ и/б	№ по учреждению/№ отделе	Грант/пр. программы (Самол. пр.) ^{№ см. л. 17}	Причина	№ ЛЭН	Выделен вирус/ Название вируса	TT
06	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Марченко Миша	14м	24.03.2019	26.03.2019	4005	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					NEG			ОРВИ	17436	12	ФЗФ (GHSSN)				
07	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Ларонов Иванга	18м	25.03.2019	26.03.2019	4006	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					NEG			ОРВИ	17397	12	ФЗФ (GHSSN)				
08	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Житов Тимофей	25м	22.03.2019	26.03.2019	4007	POZ	18,7	POZ	25,4	NEG	нд	нд	NEG					нд			ОРВИ, БОС	17408	6	ФЗФ (GHSSN)				А.С. Петербург RB-298-19
09	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Космичев Саша	3г	26.03.2019	26.03.2019	4008	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	Rv	26,4	ОРВИ, н.тр.ст	17439	6	ФЗФ (GHSSN)				
10	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Кадымова Зура	5г	23.03.2019	26.03.2019	4009	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	POZ	26,5	B/Vic			NEG			ОРВИ, н.тр.ст	17435	6	ФЗФ (GHSSN)				
11	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Зотов Владимир	4г	26.03.2019	26.03.2019	4010	POZ	16,5	POZ	23,1	NEG	нд	нд	NEG					нд			ОРВИ	17618	6	ФЗФ (GHSSN)				А.С. Петербург RB-299-19
12	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Антонов Владимир	6л1м	27.03.2019	26.03.2019	4011	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	Rv	20,6	ОРВИ, бронх	17708	6	ФЗФ (GHSSN)				
13	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Бермаченко Миша	27м	22.03.2019	26.03.2019	4012	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	Rv	16,3	ОРВИ	17623	6	ФЗФ (GHSSN)				
14	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Смирнов Дима	8г	26.03.2019	26.03.2019	4013	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					NEG			ОРВИ, ларинг	17561	6	ФЗФ (GHSSN)				
15	w13	СП16 ГБУЗ ДТКБ №5 им. Н. С. Малок	Федосимов Саша	27л1м	27.03.2019	26.03.2019	4014	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	RSV	20,1	ОРВИ, судор	17638	12	ФЗФ (GHSSN)				
21	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Першина МС	28г	22.03.2019	26.03.2019	4020	POZ	10,2	POZ	15,20	14,44	NEG	нд	NEG					NEG			ОРВИ	6952	450	ФЗФ (GHSSN)				А.С. Петербург RB-297-19
22	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Макаров АА	25г	23.03.2019	26.03.2019	4021	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					NEG			ОРВИ	6897	451	ФЗФ (GHSSN)				
23	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Пах ЕВ м	33г	23.03.2019	26.03.2019	4022	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	Rv3	30,3	ОРВИ	6907	452	ФЗФ (GHSSN)				
24	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Чернышова ЕР ж	38г	25.03.2019	27.03.2019	4023	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	Mpr	22,7	ОРВИ	7027	453	ФЗФ (GHSSN)				
25	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Захлева АР	19г	21.03.2019	27.03.2019	4024	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					NEG			ОРВИ	7022	454	ФЗФ (GHSSN)				
26	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Белова ДИ	18г	25.03.2019	27.03.2019	4025	POZ	13,3	POZ	21,1	NEG	нд	нд	NEG					нд			ОРВИ	6979	455	ФЗФ (GHSSN)				А.С. Петербург RB-300-19
27	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Мартин АЭ	24г	22.03.2019	27.03.2019	4026	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	POZ	23,9	B/Vic			NEG			ОРВИ	6969	456	ФЗФ (GHSSN)				
31	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Дмитриева ЯВ	41г	25.03.2019	28.03.2019	4030	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	Rv	26,5	ОРВИ	7116	457	ФЗФ (GHSSN)				
32	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Погосян КТ	21г	25.03.2019	28.03.2019	4031	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	Rv	27,4	ОРВИ	7115	458	ФЗФ (GHSSN)				
33	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Паленко КА	21г	27.03.2019	28.03.2019	4032	POZ	13,9	POZ	23,7	NEG	нд	нд	NEG					нд			ОРВИ	7095	459	ФЗФ (GHSSN)				А.С. Петербург RB-301-19
34	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Боронцова НА	32г	26.03.2019	28.03.2019	4033	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					NEG			ОРВИ	7099	460	ФЗФ (GHSSN)				
35	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Светочков НИ	68г	27.03.2019	29.03.2019	4034	POZ	13,3	POZ	22,5	NEG	нд	нд	NEG					нд			ОРВИ	7143	461	ФЗФ (GHSSN)				А.С. Петербург RB-302-19
36	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Антонов АВ	29г	26.03.2019	29.03.2019	4035	POZ	12,7	NEG		POZ	22,3	нд	NEG					нд			ОРВИ	7148	462	ФЗФ (GHSSN)				А.С. Петербург RB-296-19
37	w13	СП16 ГБУЗ КЗБ им. С. П. Бот малок	Иванов СИ	74г	25.03.2019	29.03.2019	4036	NEG	нд		нд	нд	нд	нд	NEG					POZ	Rv3	27,0	ОРВИ	7168	463	ФЗФ (GHSSN)				
44	w13	СП16 ГБУЗ "ДТБ Св. Ольги" малок	Лавров РЭ	5м	26.03.2019	27.03.2019	4043	NEG	30,2	NEG		NEG	нд	нд	NEG					POZ	Mpr	12,4	обостр. бронх	6197	3	ФЗФ (GHSSN)	престанован 08.04.2019, отп			

Внешний контроль качества

- Внешний контроль качества осуществляется в форме участия в межлабораторных сличениях. В случае неудовлетворительной оценки полученных результатов в лаборатории необходимо принимать экстренные меры по устранению ошибок.
- **Поставщики панелей внешнего контроля качества**
- ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора
- ЕРБ ВОЗ, EQAR (Гонконг) и QCMD (Шотландия)
- CDC&P Атланта
- ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А.Смородинцева» Минздрава России



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ