

*Белорусский государственный медицинский университет*



## **Современные методы и организация выявления туберкулеза и латентной туберкулезной инфекции у детей**

**Кривошеева Ж.И., Емельянова Н.А., Богуш Л.С.,  
Дюсьмикеева М.И.  
Минск, 2022**

# Организации, участвующие в оказании противотуберкулезной помощи



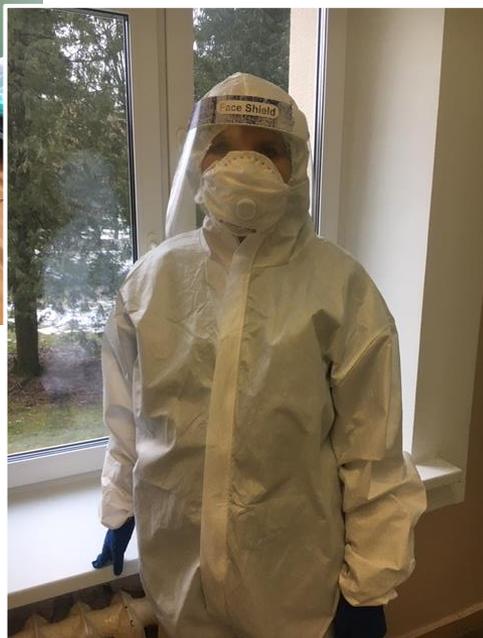


# Лечебно-консультационная работа профильных кафедр

- ▶ Консультировали и вели палаты пациентов с Ковид-19 в перепрофилированных отделениях и Дистанционном консультационном центре РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии.



**БелМАПО**



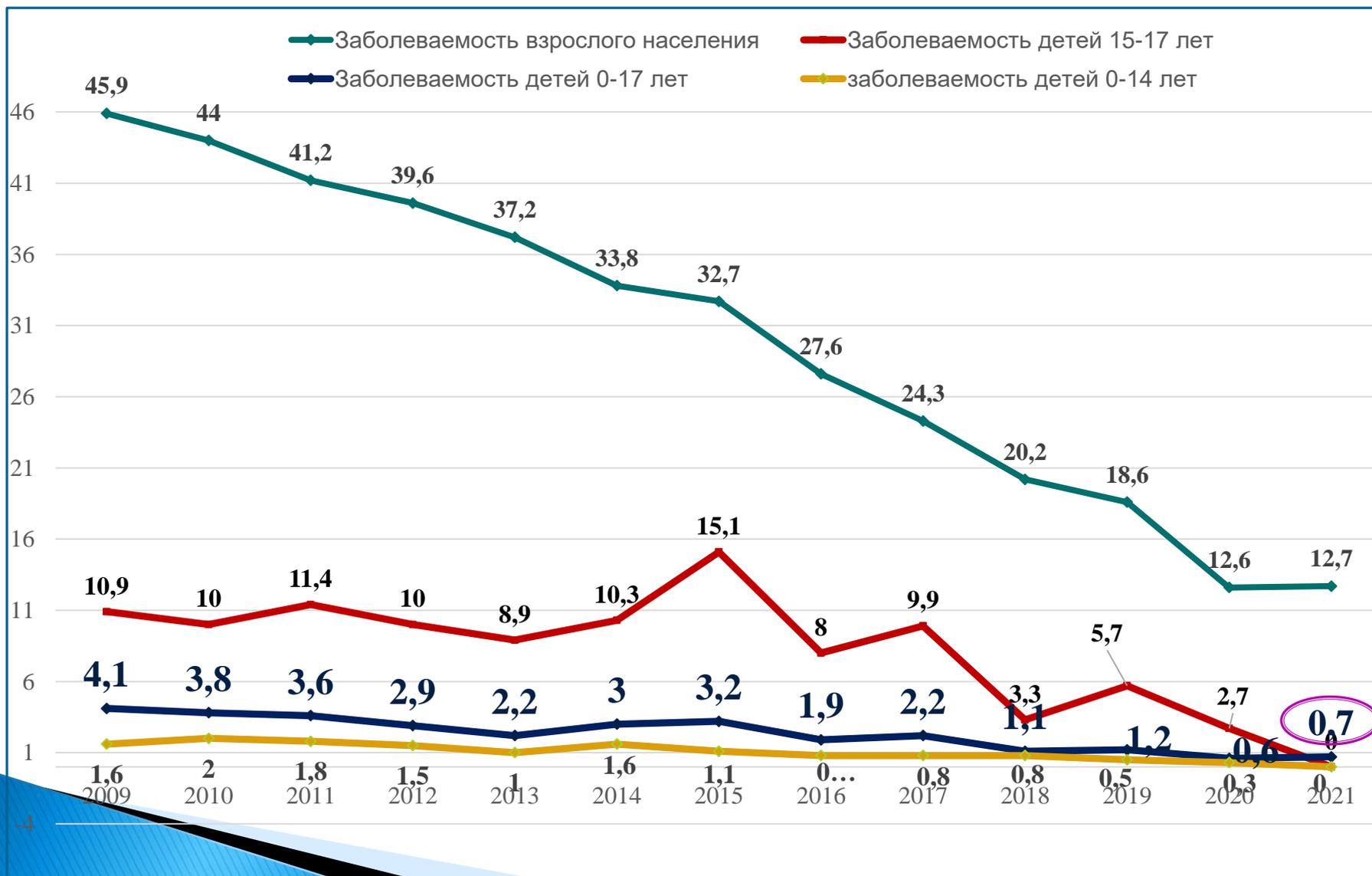
**БГМУ**

**ВГМУ**



**ГрГМУ**

# Динамика заболеваемости туберкулезом населения Республики Беларусь



# Доля туберкулеза с лекарственной устойчивостью МБТ от всех случаев ТБ у детей

(абс. число в 2015 – 25, 2016 – 24, 2017 – 21, 2018 – 8, 2019 – 4, 2020 – 5, 2021 – 8)





# Диагностические тесты для выявления туберкулёзной инфекции

Внутрикожные  
аллергические  
(иммунологические)  
пробы

- **Проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л**
- **Кожный тест с аллергеном туберкулёзным рекомбинантным in vivo (диаскинтест)**



Основанные на  
высвобождении  
Т-лимфоцитами in  
vitro интерферона-  
гамма

- **T-SPOT.TB**
- **QuantiFERON**



# Диагностика туберкулезной инфекции у детей в Республике Беларусь



**2011-2012**

- переход на селективную туберкулинодиагностику у детей из групп риска по туберкулезу

**2014-2015**

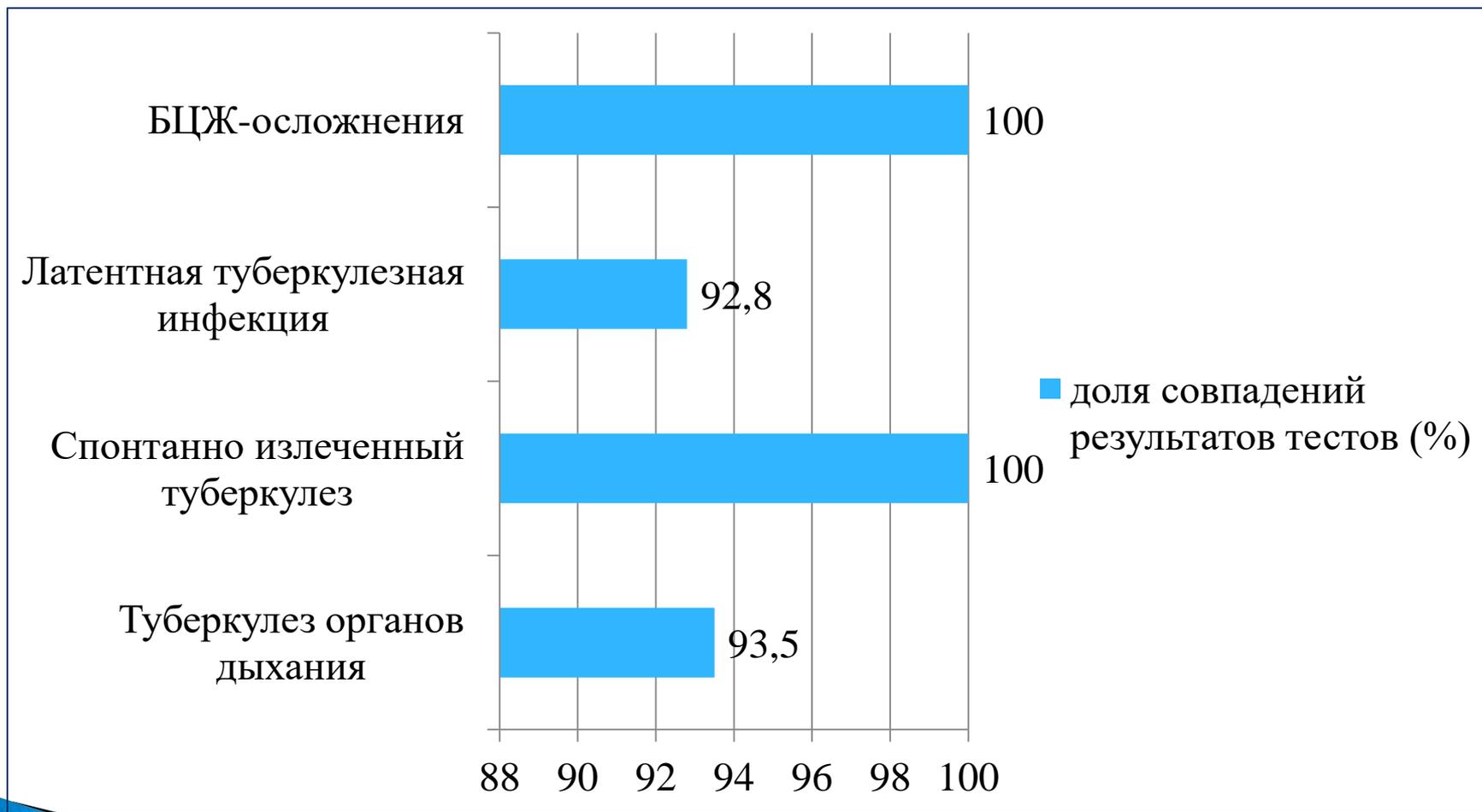
- проба Манту в группах риска
- диаскинтест всем детям в возрасте 15-17 лет
- по назначению фтизиатра диаскинтест

**2016-2021**

- проба Манту в группах риска детям до 7 лет
- диаскинтест в группах риска детям 8-17 лет
- при подозрении на ТБ



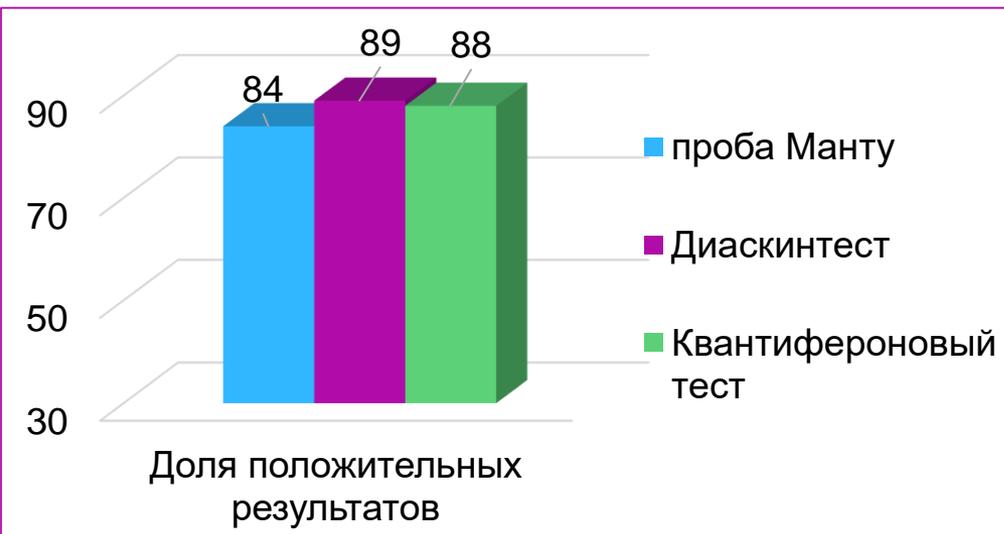
## Сравнительные результаты диаскинтеста (ДСТ) и квантиферонового теста (QFN) в различных клинических случаях (высокая доля совпадений – 93-100%)





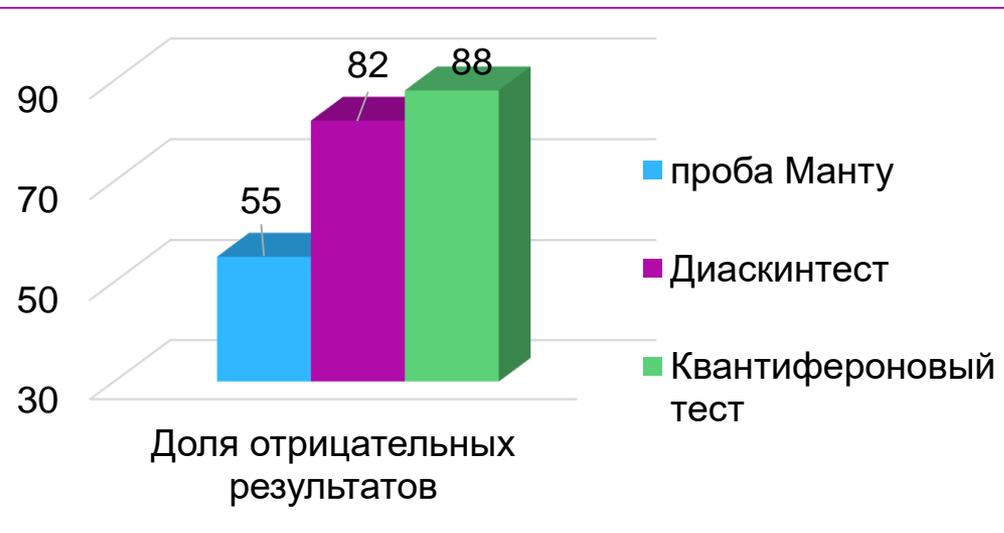
# Чувствительность и специфичность диагностических тестов

(результаты собственного исследования)



## Туберкулез у детей

- чувствительность ДСТ сопоставима с чувствительностью пробы Манту ( $p > 0,05$ )
- чувствительность QFN сопоставима с чувствительностью пробы Манту ( $p > 0,05$ )
- результаты ДСТ и QFN конкордантны в 89,5% случаев



## При нетуберкулезных заболеваниях у детей

- специфичность ДСТ достоверно выше пробы Манту ( $\chi^2 = 8,0$ ;  $p < 0,01$ )
- специфичность QFN достоверно выше пробы Манту ( $\chi^2 = 12,8$ ;  $p < 0,001$ )
- специфичность ДСТ и QFN сопоставима ( $\chi^2 = 0,7$ ;  $p > 0,05$ )



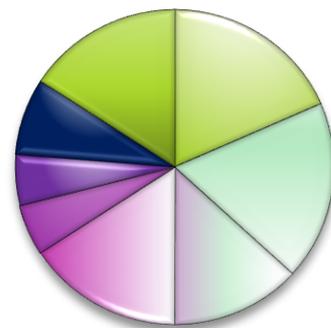
## Клинические диагнозы детей с конкордантными результатами тестов (ДСТ+/QFN+ или ДСТ-/QFN-), n=49

Конкордантные результаты тестов получены у 43 (87,8%) человек:

- **ДСТ+/QFN+** у 5 детей с диагнозами: гиперергическая реакция (n=3), заболевания лёгких (n=1), остеоартроз (n=1)
- **ДСТ-/QFN-** у 38 пациентов с различными заболеваниями, приведенными на диаграмме



Структура заболеваний у пациентов с ДСТ-/QFN-



- ХПН
- Виращ туб.реакции
- Онкология
- Заболевания лёгких
- Нарастание туб.реакции
- Гиперергическая туб.реакция
- Обследование на туберкулёз

# Диагностика ТБ и ЛТБИ у детей из групп риска. Количество кожных тестов



Доля детей из групп социального риска среди больных ТБ детей – 65-70% !

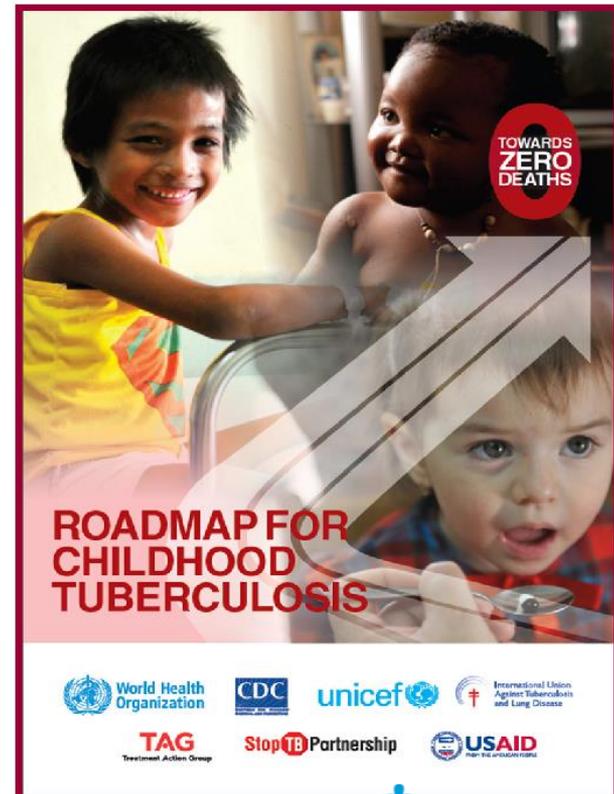
# Хирургические методы диагностики и лечения туберкулеза у детей



Вид оперативного вмешательства	Количество пациентов									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Резекции доли, сегмента (туберкулемы – 3, казеома – 1, новообразование – 1, микобактериоз легких –1, диссеминирован. БЦЖ – 1)	<b>3</b>	<b>2</b>	-	-	<b>1</b>	-	-	-	<b>1</b>	-
Наложение искусственного пневмоторакса/ пневмоперитонеума	<b>2/2</b>	<b>3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
Вскрытие и дренирование абсцессов при казеозно-некротических формах ТБ периферических лимфоузлов	-	-	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Видеоторакоскопия с биопсией плевры и санацией плевральной полости	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	<b>1</b>	-	-	<b>1</b>	-
Видеоторакоскопия с биопсией легкого	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	-	-

# Каким должен быть подход к случаю ТБ у ребенка в контексте со Стратегией ВОЗ по ликвидации туберкулеза 2016-2035 ?

Многие случаи заболевания ТБ у детей являются результатом **упущенной возможности** системы здравоохранения **предупредить развития** этих случаев ТБ



# Алгоритм работы в очаге туберкулезной инфекции (ОТИ)

(г.Минск, Н.И.Вислоух, С.М.Тумашик)



Выявление индексного пациента. Посещение ОТИ совместно с ЦГиЭ в течение 3 дней.  
Определение эпидемической группы очага.  
Заполнение «Карты наблюдения за очагом туберкулезной инфекции» (форма 085/у)

Выявление и приоритизация контактов по 1, 2, 3 кругу. Заполнение анкеты «Определение круга контактных лиц». Направление анкеты в ЦГиЭ и поликлинику по месту жительства

Клиническое обследование контактов в течение 10-14 дней с момента выявления индексного пациента в противотуберкулезном диспансере. Контакты 2-3 круга могут быть обследованы в поликлинике

Динамическое наблюдение за ОТИ и контактами (от 1 года до 5 лет за детьми в случае смерти от ТБ источника инфекции). Назначение химиопрофилактики в показанных случаях. Образовательная работа (листовки и т.д.)

## Расследование и ведение «контактов»



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Всего обследовано и состояли на учете по тубконтакту	3635	2930	3190	2360	2288	2553	3670	2754	<b>9037*</b> <b>(1229+7808)</b>
из расчета на 1 больного ТБ	1,3	0,9	1,3	0,8	0,9	1,2	2,0	1,6	<b>7,6</b>

\* – дополнили контактами «2-3 круга» – контакты по месту учебы, работы, с соседями по площадке или подъезду

❖ обследуются дети из «2-3-го круга» контактов, на 1 пациента 30-50 человек по месту учебы, в отдельных случаях – сотни детей школы или детского учреждения закрытого типа

❖ разобщаются с источником ТБ более 90% от подлежащих детей

## Выводы



- ▶ новые иммунологические тесты являются высокоспецифичными тестами на туберкулезную инфекцию у детей, результаты которых совпали в 87,8% клинических случаев
- ▶ при нетуберкулезных заболеваниях у детей специфичность ДСТ достоверно выше пробы Манту ( $\chi^2=8,0$ ;  $p<0,01$ ), специфичность QFN достоверно выше пробы Манту ( $\chi^2=12,8$ ;  $p<0,001$ ), специфичность ДСТ и QFN сопоставима ( $\chi^2=0,7$ ;  $p>0,05$ )
- ▶ одной из причин значительного снижения числа случаев туберкулеза среди детского населения в 2020-2021гг может быть низкий охват детей селективной иммунодиагностикой (кожными тестами) в условиях эпидемии инфекции Ковид-19

## Дальнейшие шаги и мероприятия на 2022-2024гг.



- Повышение качества формирования групп риска по ТБ среди детского населения в возрасте 0-14 лет и отбора для плановой иммунодиагностики (охват не ниже 12-15% детского населения)
- Реинженеринг Республиканского регистра «Туберкулез» с добавлением модулей «Латентная ТБ инфекция» и «Контакты»
- Разработка и внедрение цифровой платформы, рекомендованной ВОЗ в качестве универсального решения для расширения скрининга на ТБ, в т.ч. среди контактных лиц, диагностики туберкулезной инфекции и профилактического лечения ТБ среди ключевых и уязвимых групп населения

*Спасибо  
за внимание!*

