Генетическое разнообразие штаммов *Mycobacterium tuberculosis* в Санкт-Петербурге по данным полногеномного секвенирования

Вязовая А.А.[1], Хмелёва О.А.[2], Сергеев Г.М.[1], Безручко М.В.[1], Сунюкова Д.М.[2], Анапреенко О.М.[2], Круглова В.Е.[2], Каюмова Р.М.[2], Герасимова А.А.[1], Мокроусов И.В.[1], Пантелеев А.М.[2]

1 ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
2 СПб ГБУЗ Городской противотуберкулезный диспансер, Санкт-Петербург, Россия

Введение

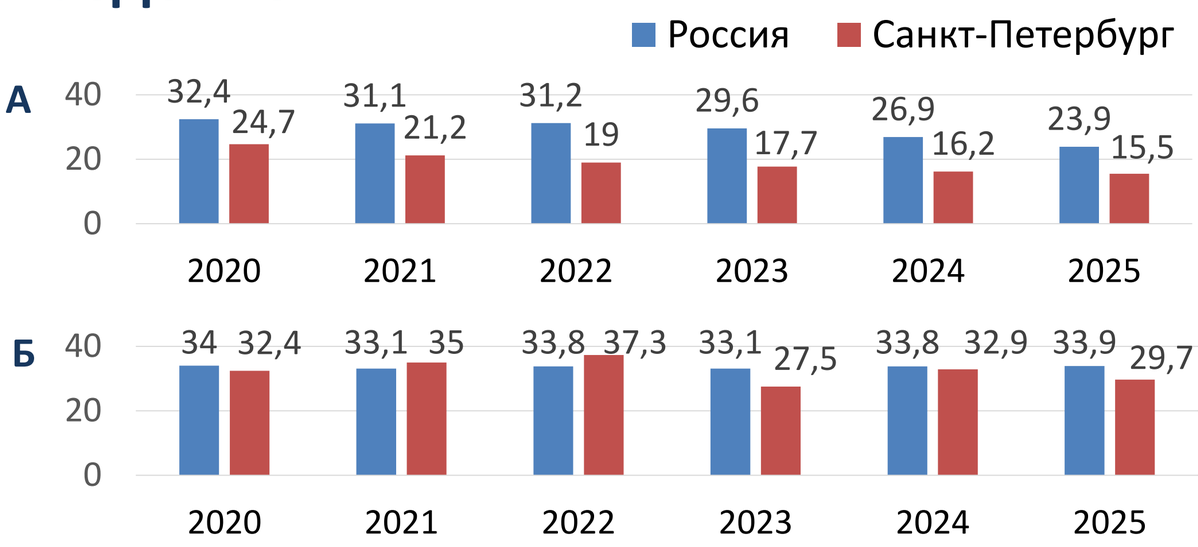


Рис.1. Заболеваемость ТБ (А) и доля МЛУ-ТБ среди впервые выявленных больных (Б) в России и Санкт-Петербурге

Материалы и методы

- Изучено 97 штаммов *M. tuberculosis* выделенных от впервые выявленных больных ТБ в Санкт-Петербурге в 2025 г.
- Лекарственная чувствительность (ЛЧ) изолятов определена методом пропорций на жидкой питательной среде в системе «Bactec MGIT 960»
- Проведено полногеномное секвенирование, установлены линии и сублинии штаммов

Цель: генетическая характеристика популяции возбудителя туберкулеза (ТБ) в Санкт-Петербурге для оценки современных тенденций ее структуры и распространения штаммов *M. tuberculosis* с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ).

Результаты

Установлена принадлежность штаммов к филогенетическим линиям: L1, L2, L3 и L4. Преобладали штаммы линий L2 (генотип Beijing; 62,9%, 61) и L4 (35,1%, 34). Среди штаммов Beijing лидировали сублинии L2.2.M4.9/Central Asian Russian (28) и L2.2.M4.5/B0/W148 (18); среди L4 чаще выявляли - L4.1 (8), L4.3 (9), L4.8 (9) (Рис.2).

Лекарственная устойчивость выявлена у 47 из 97 штаммов (48,4%), включая МЛУ - 27 штаммов (27,8%). Доля МЛУ-штаммов среди генотипа Beijing составила 42,6% (26/61), что более чем в 15 раз превышало аналогичный показатель среди штаммов остальных генотипов -2,8% (1/36; p< 0,001). Все штаммы L2.2.M4.5 и L2.2.M4.9.1 были лекарственно устойчивыми, тогда как 64,3% штаммов L2.2.M4.9 сохраняли лекарственную чувствительность. Доля МЛУ-штаммов среди L2.2.M4.5 была значительно выше, чем среди L2.2.M4.9 : 77,8% (14/18) против 25,0% (7/28) соответственно (p < 0,001) (Рис.3).

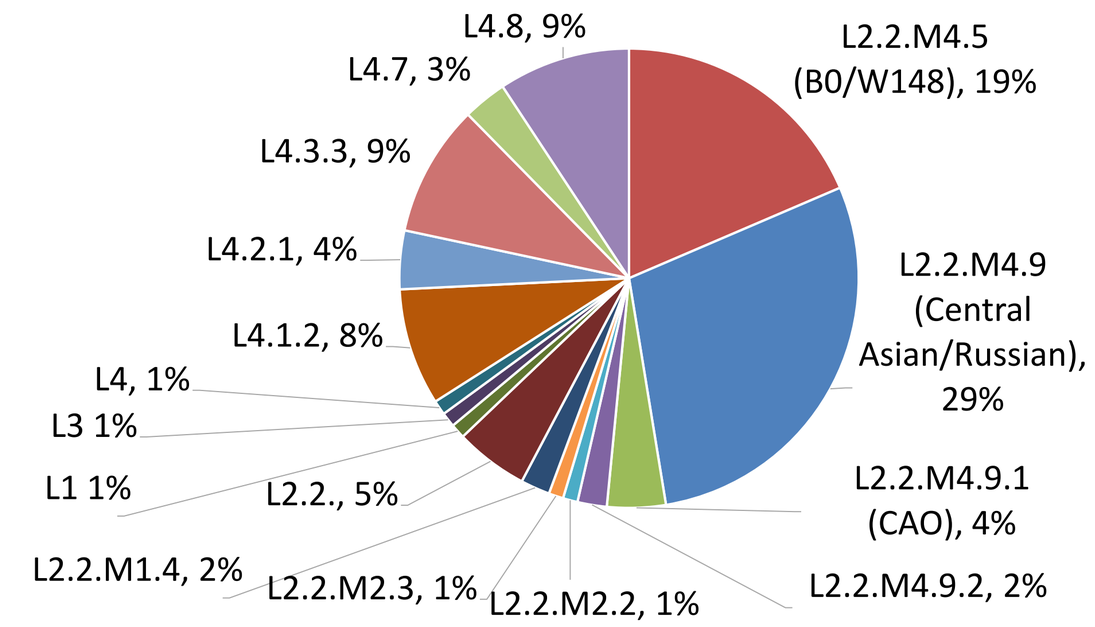


Рис.2. Линии, сублинии штаммов *M. tuberculosis*

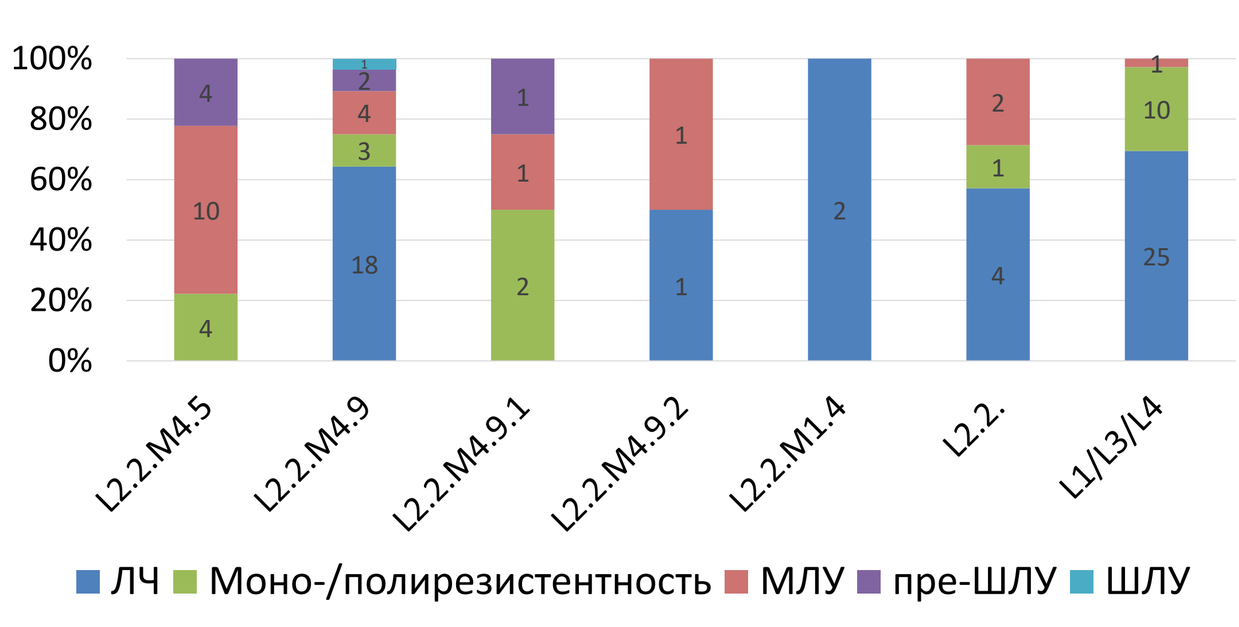


Рис.3. Лекарственная устойчивость штаммов разных сублиний

Заключение. Популяция *M. tuberculosis* в Санкт-Петербурге представлена преимущественно штаммами линий L2 (62,9%) и L4 (35,1%), также выявлены единичные штаммы L1 и L3. Среди штаммов генотипа Beijing превалировали сублинии L2.2.M4.9 и L2.2.M4.5. МЛУ значительно чаще встречалась среди штаммов генотипа Beijing, особенно сублинии L2.2.M4.5. (B0/W148), что подчеркивает необходимость дальнейшего геномного мониторинга возбудителя туберкулеза.