



С. Татьков*

Распространение лекарственно-устойчивого туберкулеза в Западной Сибири и его диагностика

В последние десятилетия во многих странах Азии, Африки и даже Европы среди больных туберкулезом распространились лекарственно-устойчивые штаммы *M. tuberculosis*. К наиболее опасным генетическим разновидностям таких штаммов относятся варианты с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ), широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ) и даже с тотальной лекарственной устойчивостью (ТЛУ). МЛУ-штаммы должны быть устойчивыми как минимум к двум антибиотикам – рифампицину и изониазиду, наиболее эффективным противотуберкулезным препаратам первого ряда. ШЛУ-штаммы представляют собой МЛУ-*M. tuberculosis*, но также устойчивы и к инъекционным капреомидину, канамицину, амикацину, а также к любому из фторхинолонов. ТЛУ-штаммы устойчивы к любым из известных в настоящее время противотуберкулезных препаратов.

Для быстрого определения лекарственно-устойчивых штаммов *M. tuberculosis* могут применяться биочипы. Они позволяют обнаруживать в геноме *M. tuberculosis* мутации, ответственные за возникновение той или иной лекарственной устойчивости. Однако при интерпретации результатов необходимо иметь в виду следующее. Если биочипом установлена лекарственная устойчивость, то лечение следует корректировать в соответствии с полученными результатами. Если же чип определяет в мокроте чувствительный штамм, необходимо продолжить исследование и воспользоваться для этого другими методами.

Дальнейшее распространение МЛУ-, ШЛУ- и недавно появившихся ТЛУ-штаммов *M. tuberculosis* может привести к возникновению пандемии туберкулеза, остановить которую современными лекарственными средствами будет невозможно. Одним из способов предотвращения такого сценария

является своевременное выявление больных туберкулезом, инфицированных этими штаммами.

С этой целью мы исследовали в Новосибирской области больных, впервые заболевших туберкулезом. Их возраст был от 18 до 54 лет. Доля мужчин в исследованной выборке превышала долю женщин в 4 раза. Среди больных, впервые заболевших туберкулезом, преобладали безработные. Заболеваемость в сельских районах оказалась в 1,6 раза выше, чем в среднем по Новосибирску. В некоторых сельских районах заболеваемость превышала 200 случаев на 100 000 населения. Случаи МЛУ-туберкулеза составили в среднем по Новосибирской области 15 %, что вдвое превышало данные официальной статистики и указывало на явные недостатки в качестве работы бактериологических лабораторий.

При исследовании популяции штаммов *M. tuberculosis* Новосибирской области методом IS6110 RFLP было установлено, что в ней выделяются более чем 157 генотипов, большинство которых (не менее 50 %) относились к Пекинскому семейству.

При изучении распределения МЛУ-штаммов по ветвям филогенетического дерева было установлено, что, хотя в нашей коллекции доля этих изолятов составляла в среднем 21,4 %, среди штаммов Пекинского семейства были обнаружены подгруппы, в которых доля МЛУ-изолятов была значительно выше – 69 и 85 % ($p < 0,00001$, критерий χ^2). Такое концентрирование лекарственно-устойчивых штаммов в двух подгруппах, по нашему мнению, позволяет предположить, что неизвестные генетические особенности этих штаммов способствуют их распространению в популяции после приобретения мутаций, обеспечивающих лекарственную устойчивость к рифампицину и изониазиду.

