

**Обсуждение и выводы.** Дисрегуляция противотуберкулезного иммунного ответа на этапе его запуска связана с гипосекрецией IL-12 (основной цитокин АПК), дефицитом рецепторов к цитокинам семейства IL-12 на Т-лимфоцитах и недостаточностью в Т-клетках активных форм тирозиновых киназ и транскрипционных факторов, участвующих в трансдукции сигнала IL-12-зависимой активации Т-лимфоцита при его

взаимодействии с АПК. Это, по-видимому, является основополагающим звеном нарушений индуктивной фазы антигенспецифического противотуберкулезного иммунного ответа и характерной для ТЛ гиперергии Т-клеток.

Исследования выполнены при финансовой поддержке Совета по грантам Президента РФ (НШ-4184.2014.7) и РФФИ (проект №13-04-01417).

## Кластерная инфраструктура противотуберкулезных учреждений

Э.Б. Цыбикова

Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения

**Введение.** В настоящее время в России у каждого второго впервые выявленного больного туберкулезом легких диагностируется деструкция легочной ткани, у каждого пятого — МЛУ-ТБ, у каждого восьмого — туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, что требует разработки новых подходов к организации их лечения в противотуберкулезных учреждениях.

**Цель.** Научное обоснование перехода к кластерной инфраструктуре противотуберкулезных учреждений (ПТУ) для организации лечения больных с разными клиническими формами туберкулеза легких и повышения доступности специализированных и дорогостоящих видов медицинской помощи.

**Материалы и методы.** Анализ данных из отчетных форм Росстата № 30, № 47 за 2010–2013 гг. и сведений, полученных из ПТУ 66 субъектов России в 2010 году.

**Результаты.** Анализ организационных причин неудач лечения впервые выявленных больных туберкулезом легких показал, что для организации лечения больных с разными клиническими формами туберкулеза легких и повышения доступности специализированных и дорогостоящих видов медицинской помощи возникла потребность в изменении существующей инфраструктуры ПТУ путем перехода к кластерной инфраструктуре и создания 2 типов кластеров — регионального и межрегиональных. Образование регионального кластера ПТУ обусловлено необходимостью разделения потока больных на однородные группы для организации их лечения в подразделениях, территориально обособленных друг от друга, но функционально связанных между собой для соблюдения принципа непрерывности лечения. Кластерная инфраструктура ПТУ субъекта РФ направлена на децентрали-

зацию системы организации лечения больных туберкулезом легких путем образования стационарного и амбулаторного подразделений, территориально обособленных, но функционально тесно связанных между собой. В структуру стационарного подразделения должно входить несколько стационаров, предназначенных для лечения больных туберкулезом легких с бактериовыделением (МБТ+) и деструкцией легочной ткани (КВ+), с резистентными формами туберкулеза легких, в том числе с МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ. Для оказания хирургической помощи больным с КВ+МБТ+, КВ+МЛУ-ТБ и КВ+ШЛУ-ТБ в стационарном подразделении должно быть развернуто хирургическое отделение.

Амбулаторное подразделение регионального кластера ПТУ состоит из ряда структурных образований, территориально обособленных и функционально связанных между собой, таких как диагностическое отделение или поликлиника, дневной стационар и амбулаторные отделения, число которых может варьировать в зависимости от количества больных. Амбулаторное подразделение является самым многочисленным по числу больных, проходивших лечение в ПТУ в течение года. Оно предназначено для организации лечения больных, имеющих ограниченные туберкулезные процессы в легких и не нуждающихся в госпитализации, для лечения больных на этапе продолжения лечения после завершения интенсивной фазы лечения в стационарах ПТУ, а также для обследования больных, нуждающихся в проведении дифференциально-диагностических мероприятий.

Организация лечения больных туберкулезом легких при переходе к кластерной инфраструктуре ПТУ во многом зависит от согласованности действий стационарного и амбулаторного подразделений ПТУ. Данное

взаимодействие позволит обеспечить одинаковую тактику ведения больного, ликвидировать дублирование диагностических процедур, уменьшить затраты на необоснованное пребывание больных в стационаре.

Необходимость в создании межрегиональных кластеров ПТУ возникает в том случае, если в субъекте РФ отсутствуют ресурсы для оказания больным туберкулезом легких дорогостоящих и специализированных видов медицинской помощи (хирургическое лечение, комплексное лечение больных МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ, антиретровирусная терапия). Межрегиональные кластеры создаются на базе того ПТУ, где имеются необходимые виды специализированной медицинской помощи и куда направляются больные из тех ПТУ, в которых они отсутствуют. Субъекты РФ, объединяющиеся в межрегиональный кластер, должны территориально располагаться на максимально близком расстоянии друг от друга. В настоящее время в соответствии с Приказом МЗ РФ № 932-н от 15.11.2012 г. хирургическое отделение может быть развернуто в ПТУ тех субъектов РФ, где ежегодно выполняется не менее 300 хирургических вмешательств. В настоящее время число таких ПТУ в России насчитывает 20, или 1 на 4 субъекта РФ. Данное обстоятельство диктует необходимость создания в РФ около 20 крупных межрегиональных кластеров ПТУ для оказания хирургической помощи больным туберкулезом легких из тех субъектов РФ, в которых отсутствуют необходимые ресурсы для организации работы хирургического отделения. Это также

позволит оптимизировать работу хирургического отделения в том субъекте РФ, где оно располагается, за счет постоянного притока больных. Лечение больных МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ является дорогостоящим, поэтому для организации их лечения также требуется создание межрегиональных кластеров. Их расположение вокруг тех же 20 ПТУ, которые предназначены для оказания хирургической помощи больным туберкулезом легких с КВ+, продиктовано необходимостью оказания хирургической помощи нуждающимся больным МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ. После завершения хирургического этапа лечения больные МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ должны направляться в стационары или амбулаторные подразделения региональных кластеров ПТУ субъектов РФ. Для регулирования потоков больных между ПТУ — участниками межрегиональных кластеров должны быть выстроены тесные функциональные связи.

Лечение больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, является дорогостоящим и также требует создания межрегиональных кластеров. Они должны располагаться в тех 23 субъектах РФ, где сегодня имеет место высокий уровень распространения туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, и куда должны направляться больные из тех субъектов РФ, где имеет место средний и низкий уровень его распространения. Переход к кластерной инфраструктуре ПТУ диктует необходимость внедрения новых подходов в управлении потоками больных, направленных на оптимизацию коечного фонда и кадрового состава ПТУ.

## Эффективность затрат на различные алгоритмы диагностики туберкулеза у пациентов с ВИЧ-инфекцией

В.Е. Шумлянская<sup>1</sup>, А.В. Рудакова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая академия;

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт детских инфекций, г. Санкт-Петербург

**Введение.** Диагностика туберкулеза (ТБ) у пациентов с ВИЧ — сложная проблема, требующая существенных затрат здравоохранения. В связи с этим крайне важно обеспечить повышение эффективности применяемых диагностических алгоритмов и рационально использовать бюджетные ресурсы.

**Цель.** Оценить эффективность затрат на различные варианты диагностики ТБ среди ВИЧ-инфицированной популяции.

**Материал и методы.** Оценка осуществлялась с помощью моделирования с позиции системы здравоохранения. Анализ проводили в когортах с уров-

нем иммуносупрессии <200, 200–499, >500 клеток/мл. Временной горизонт исследования — 2 года. Оценивались три алгоритма: «Базовый» — последовательность стандартных этапов диагностики ТБ в РФ, «Дополнение» — «Базовый» алгоритм дополнен Gene Xpert MBT/Rif; «Замена» — только Gene Xpert MBT/Rif.

**Результаты.** В когорте пациентов с уровнем CD4+ <200 клеток/мл диагностические потери возможны при использовании любого из рассмотренных диагностических алгоритмов: «Базового», «Дополнение», «Замена» — и составляют 12, 4, 37% расчетного количества больных соответственно. В остальных когортах