

Туберкулезный спондилит — комплексная клиничко-лучевая диагностика

Ю.А. Цыбульская¹, Р.В. Ставицкий², И.М. Лебедеенко³, И.В. Шутихина^{1,4},
Н.В. Селюкова⁴, О.В. Батурин⁴, С.В. Смердин⁴, Л.С. Коков¹

¹ Институт профессионального образования Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;

² Российский научный центр рентгенодиагностики;

³ Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН;

⁴ Научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова

Введение. При диагностике туберкулезного спондилита, как правило, применяются лучевые методы. Однако даже при наличии высокотехнологичных методов лучевой диагностики туберкулез позвоночника до сих пор определяют, как правило, на поздних стадиях. Целью нашего исследования было уточнить возможности применения многосрезовой линейной томографии позвоночника (томосинтеза) и автоматизированной классифицирующей системы экспериментального научного объединения по физике, информатике и технике (АКС ЭНОФИТ) в выявлении костных деструктивных изменений при туберкулезном спондилите.

Материалы и методы. С сентября 2013 г. проспективно изучено 20 больных (11 мужчин, 9 женщин) с гистологически подтвержденным диагнозом туберкулезный спондилит. Средний возраст — 51 год. Томосинтез позвоночника в двух проекциях был выполнен всем больным перед планированием оперативного вмешательства. Компьютерная томография (КТ) проводилась также всем пациентам на амбулаторном этапе. Лучевая диагностика при томосинтезе в 1,5–2 раза ниже, чем при КТ. Также для диагностики изменений в костно-суставной системе применялась автоматизированная классифицирующая система экспериментального научного объединения по физике, информатике и технике (АКС ЭНОФИТ), которая базируется на нестатистических методах распознавания образов и кластерном анализе и сопоставляет исследуемый набор показателей крови с наборами обучающей выборки. Совокупность показателей крови (эритроциты, гемоглобин, тромбоциты, лейкоциты, моноциты, лимфоциты, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы) позволяет отразить изменения в гомеостазе. Состояние организма и его систем оценивается: 0–20% — 1 класс (здоров), 21–40% — 2 класс (начальное отклонение здоровья), 41–70% — 3 класс (выраженное отклонение), 71 — 100% — 4 класс (наличие тяжелого заболевания).

Результаты. Туберкулезный процесс локализовался в грудном отделе позвоночника у 8 (40%), в поясничном — у 12 (60%). По данным томосинтеза, деструкция замыкательных пластин диагностирована в 20 случаях (100%), снижение высоты межпозвонковой щели и тел позвонков — в 18 наблюдениях (90%), передне-клиновидная деформация — в 16 случаях (80%), паравертебральное утолщение тканей — в 9 (45%). При КТ деструкция замыкательных пластин выявлена во всех 20 наблюдениях (100%), снижение высоты тела позвонков — у 18 больных (90%), передне-клиновидная деформация — у 16 (80%), снижение высоты межпозвонкового диска — у 18 (90%), паравертебральный абсцесс — у 15 (75%).

Проанализированы количественные показатели периферической крови, которые в дальнейшем подвергались обработке с помощью АКС ЭНОФИТ. При статистическом анализе достоверная корреляция ($p < 0,05$) была отмечена между соотношением гемоглобин/эритроциты, тромбоциты/лейкоциты, тромбоциты/нейтрофилы (прямая зависимость). Обратная зависимость ($p < 0,05$) — в группах лимфоциты/лейкоциты, нейтрофилы/лейкоциты. При оценке гомеостаза у большинства исследуемых больных ($n=14$) изменения в костно-суставной системе относились к 3 классу (в среднем степень повреждения 55%).

Обсуждение и выводы. Рентгеновская цифровая многосрезовая линейная томография позвоночника позволяет с высокой точностью визуализировать костно-деструктивные изменения при туберкулезе позвоночника и может заменить компьютерную томографию. Томосинтез также позволяет получить цифровые рентгеновские изображения высокой информативности при меньшей дозе излучения по сравнению с компьютерной томографией. Однако на КТ лучше визуализируются изменения в паравертебральных тканях. В дополнение к основным лучевым методам мы предлагаем неинвазивный вариант диагности-

ки при подозрении на туберкулезный спондилит — АКС ЭНОФИТ, полученные данные можно использовать для выявления костной патологии на ранней

стадии заболевания, что позволит вовремя направить пациентов на дообследование и в дальнейшем предупредить развитие необратимых осложнений.

Оппортунистические инфекции у больных туберкулезом органов дыхания на примере пневмоцистоза и герпесвирусной инфекции

А.М. Шибанов¹, Л.Д. Назарова¹, Ю. Калугина², М.Н. Корниенко²

¹ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва;

² НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи, г. Москва

Цель исследования. В группе пациентов с распространенным туберкулезом органов дыхания, в том числе в сочетании с ВИЧ-инфекцией, оценить частоту встречаемости и варианты сочетания оппортунистических инфекций (ОИ), вызванных семейством *Herpesvirus* и *Pneumocystis jirovecii*.

Материалы и методы исследования. На базе ГКУЗ ТКБ № 3 ДЗМ проведен анализ случай–контроль 60 пациентов, находившихся на лечении по поводу активного туберкулеза органов дыхания. Среди обследованных большинство (71,6%) находились на лечении по поводу туберкулезного процесса на фоне ВИЧ-инфекции. В группу больных туберкулезом органов дыхания без ВИЧ-инфекции были включены пациенты, находившиеся на лечении в стационаре по поводу диссеминированного туберкулеза легких без ВИЧ-инфекции. Большинство обследованных в обеих группах — мужчины. С учетом распространенности туберкулезного процесса большинство пациентов в обеих группах получали лечение в соответствии со стандартным 2Б-режимом химиотерапии. Проведено исследование проб крови пациентов на базе лаборатории эпидемиологии оппортунистических инфекций ФГБУ НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России. При исследовании материала проводилась количественная оценка уровня антител (Ат) классов IgM и IgG в образцах сыворотки крови к цитомегаловирусу (ЦМВ), вирусу простого герпеса человека (ВПГЧ) 1-го и 2-го типов, вирусу Эпштейна–Барр (ВЭБ), вирусу герпеса человека 6-го типа (ВГЧ-6) и пневмоцисте (ПЦ) методом ИФА. Также проведено исследование полученного материала на наличие вирусов их общих и поздних антигенов (Аг) возбудителей ОИ в клетках крови методом непрямой реакции иммунофлюоресценции (НРИФ) и выявление ранних Аг вируса (ЦМВ, ВГЧ-6) и репродукции вируса (ВПГ, ВЭБ) в культуре клеток быстрой культуральной методом (БКМ).

Результаты. Частота встречаемости ОИ среди пациентов с диссеминированным туберкулезом легких на фоне ВИЧ-инфекции составила: для ЦМВИ — 42,9%, ВПГИ 1-го типа — 74,5%, ВЭБИ — 23,2%, ВГЧИ 6-го типа — 30%, пневмоцистоза — 27,5%. Основным показателем активности ОИ считалось сочетанное повышение уровня Ат классов IgM и IgG в образцах сыворотки крови пациентов. На основании данного показателя острая ЦМВИ обнаружена у 8,6%, острая ВПГИ 1-го типа — у 33,3%, острая пневмоцистная инфекция — у 18,8% пациентов. В группе пациентов с диссеминированным туберкулезом легких без ВИЧ-инфекции частота встречаемости ОИ составила: для ЦМВИ — 41,4%, ВПГИ 1-го типа — 86,2%, ВЭБИ — 55,2%, ВГЧИ 6-го типа — 20,7% и пневмоцистоза — 34,5%. Оценка сочетания пневмоцистоза с различными герпесвирусными инфекциями показала, что в 1-й группе у 43,8% пациентов пневмоцистоз сочетался с высоким уровнем маркеров ЦМВИ, у 50% — с ВПГИ 1-го типа и у 12,5% — с инфекцией, вызванной ВЭБ. Во 2-й группе пациентов были получены следующие данные: 77,8, 55,6, 55,6% соответственно.

Выводы

1. Распространенность ОИ, вызванных семейством герпесвирусов и пневмоцистой, у больных туберкулезом органов дыхания высока и не зависит от наличия или отсутствия ВИЧ-инфекции у пациента.
2. У многих больных активным туберкулезом легких выявлено сочетание нескольких возбудителей ОИ.
3. Обнаружение высокого уровня маркеров ОИ у больных туберкулезом органов дыхания требует более детального клинического исследования пациентов для оценки вклада ОИ в клиническую картину течения основного заболевания, эффективности, сроков и прогноза лечения.