

*М.Н. Лобанов¹, В.К. Коновалов², Я.Н. Шойхет²,
К.В. Голмогоров³, Е.М. Бердюгин⁴, А.А. Домбровский³*

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D-РЕКОНСТРУКЦИЙ ПРИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ШАРОВИДНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

¹ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Минздрава России, ²ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», ³КГБУЗ «Диагностический центр Алтайского края», ⁴КГБУЗ «Алтайский краевой онкологический диспансер», г. Барнаул, Россия

Трудности дифференциальной диагностики шаровидных образований легких (ШОЛ) заключаются в том, что этот синдром встречается при множестве различных заболеваний. Наряду с большим сходством рентгенологической картины по существу нет патогномоничных симптомов, на основании которых можно было бы провести дифференциальную диагностику между образованиями легких различного генеза.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) является стандартной методикой исследования у пациентов с различной патологией легких. Более полное представление о форме и размерах ШОЛ, его взаимоотношении с прилежащими структурами достигается благодаря современному программному обеспечению компьютерных томографов, которое позволяет формировать на экране монитора мультипланарные реконструкции (МПР), осуществлять 3D-обработку изображений.

Однако диагностика ШОЛ с использованием 3D-реконструкций при МСКТ в литературе освещена недостаточно.

Цель работы — повышение точности лучевой диагностики ШОЛ путем применения 3D-реконструкций при МСКТ, сравнение информативности 3D и МПР.

Материал и методы. МСКТ проведена у 385 пациентов с ШОЛ в возрасте от 3 до 76 лет. Обследовано 247 мужчин и 138 женщин. У всех пациентов диагнозы были верифицированы морфологическими, бактериологическими и клиническими методами. Распределение больных по формам заболеваний представлено в таблице.

Распределение больных по формам заболеваний

Форма заболеваний	Число пациентов	X	± m
Первичный рак	123	31,9	2,4
Инфильтративный туберкулез	78	20,3	2,0
Туберкуломы	67	17,4	1,9
Пневмония	62	16,1	1,9
Очаговый туберкулез	27	7,0	1,3
Доброкачественные опухоли	25	6,5	1,3
Эозинофильный инфильтрат	3	0,8	0,4
Всего ...	385	100,0	

МСКТ осуществлялась на томографах Light Speed 16TM (General Electric Medical Systems), Aquilion 64, Asteion 4 (Toshiba Medical Systems) в фазе максимального вдоха. Матрица — 512 x 512 элементов. Осуществлялась реконструкция срезов толщиной 1 мм. Применялась МПР в стандартных проекциях и 3D-реконструкция. Постпроцессинговый анализ проводился при помощи программ eFilm Medical и Vitrea с использованием метода топографической диагностики.

Результаты и обсуждение. В диагностике первичного рака легкого применение 3D-реконструкций при МСКТ позволило получить значительно более "богатые" изображения в сравнении с МПР: 1) появлялось больше элементов сосудистого и бронхиального компонентов; 2) отчетливее визуализировались деформации и дислокации бронхов; 3) "проявлялись" мелкие очаговые элементы, расположенные вокруг ШОЛ, трудно обнаруживаемые при МПР; 4) четче и в более полном объеме определялась "дорожка" лимфангита к париетальным и междолевым плевральным листкам; 5) более полно отображались контуры и поверхность ШОЛ (полигональность, лучистость, асимметричность); 6) лучше определялись подходящие к ШОЛ бронхи и уровни их генераций.

В диагностике инфильтративного туберкулеза применение 3D-реконструкций при МСКТ в сравнении с МПР позволило: 1) лучше визуализировать дольки, вовлеченные в специфический процесс, 2) четче определять реакцию прилежащей плевры.

В диагностике множественных туберкулов применение 3D-реконструкций при МСКТ в сравнении с МПР позволило: 1) полнее оценить контуры и поверхность ШОЛ, 2) четче определить реакцию прилежащей плевры. В то же время при туберкуломах с распадом участки деструкции лучше визуализировались при МПР.

В диагностике пневмонии применение 3D-реконструкций при МСКТ в сравнении с МПР позволило: 1) лучше визуализировать рядом расположенные дольки, вовлеченные в воспалительный процесс; 2) четче и в более полном объеме определять реакцию прилежащей плевры.

При очаговом туберкулезе одновременно отображались очаговые элементы разных размеров в зоне интереса, что облегчало их обнаружение и оценку формы и контуров.

При эозинофильном инфильтрате отчетливее и в более полном объеме визуализировалась реакция прилежащей плевры.

Заключение. Применение 3D-реконструкций при МСКТ позволило получить значительно более "богатые" изображения в сравнении с МПР: появлялось больше элементов сосудистого и бронхиального компонентов; более отчетливо визуализируются деформации и дислокации бронхов; лучше выявляются мелкие очаговые элементы, расположенные вокруг ШОЛ, трудно обнаруживаемые при МПР; четче и в более полном объеме определяется "дорожка" лимфангита к плевральным листкам и в более полном объеме отображаются контуры и поверхность ШОЛ; лучше определяются подходящие к ШОЛ бронхи и уровни их генераций, визуализируются дольки, вовлеченные в специфический и неспецифический воспалительный процесс; четче определяется реакция прилежащей плевры.