

Показатели позитронно-эмиссионной томографии у пациентов с лекарственно-устойчивым туберкулёзом легких в отдаленные сроки наблюдения

Якубеня О.Н., Демешко П.Д., Синайко В.В., Тукин А.Г., Скрягина Е.М.

Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии, г. Минск; Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова, Минская область, Минский район, а.г. Лесной

В настоящее время позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) является одной из обязательных диагностических процедур, выполняемых пациентам со злокачественными опухолями практически любых локализаций, в том числе и с раком легкого. Это обусловлено не только высокой информативностью метода при большинстве онкологических заболеваний, но и внедрением новых радиофармацевтических препаратов (РФП).

Диагностическая эффективность метода зависит от уровня накопления препарата в тканях, окружающих зону интереса. В норме накопление РФП в легочной паренхиме минимально выраженное и имеет равномерный диффузный характер. Поэтому в первую очередь проводится визуальная оценка качества полученных сканов и фиксируются возможные отклонения от нормального паттерна распределения РФП вследствие фоновых патологических процессов. Нередко аккумуляция 18F-ФДГ (фтордезоксиглюкозы) маскирует воспалительные изменения. Происходит это, прежде всего, вследствие значительного увеличения числа глюкозотранспортных белков, а также скопления в области активного воспаления макрофагов, нейтрофилов, эозинофилов, гранулоцитов и других форменных элементов крови, которые являются клетками-«накопителями». Безусловно, это свойство 18F-ФДГ в значительной степени ограничивает возможности ПЭТ в проведении дифференциальной диагностики между раком легкого и воспалительными заболеваниями, в том числе туберкулезом органов дыхания.

Ранее нами проведено исследование значимости ФДГ-ПЭТ/КТ для определения активности и распространенности туберкулеза у 30 пациентов с мультирезистентными формами заболевания (у 18 проведено повторно через 6-8 месяцев лечения).

В результате исследования предложены следующие критерии длительности проводимой химиотерапии по данным ФДГ-ПЭТ/КТ:

- ▶ уровень накопления 18F-ФДГ, характеризующий повышенный уровень метаболической активности специфического процесса в пораженных участках, превышающий уровень накопления в неизменной легочной ткани более 30%;
- ▶ референсное значение показателя а) SUV, как критерия наличия активного специфического процесса - более 1 единицы (исходя из нижней границы доверительного интервала медианы показателя);
- ▶ изменение числа и размеров патологических очагов поражения с повышенным уровнем накопления радиофармпрепарата (РФП).

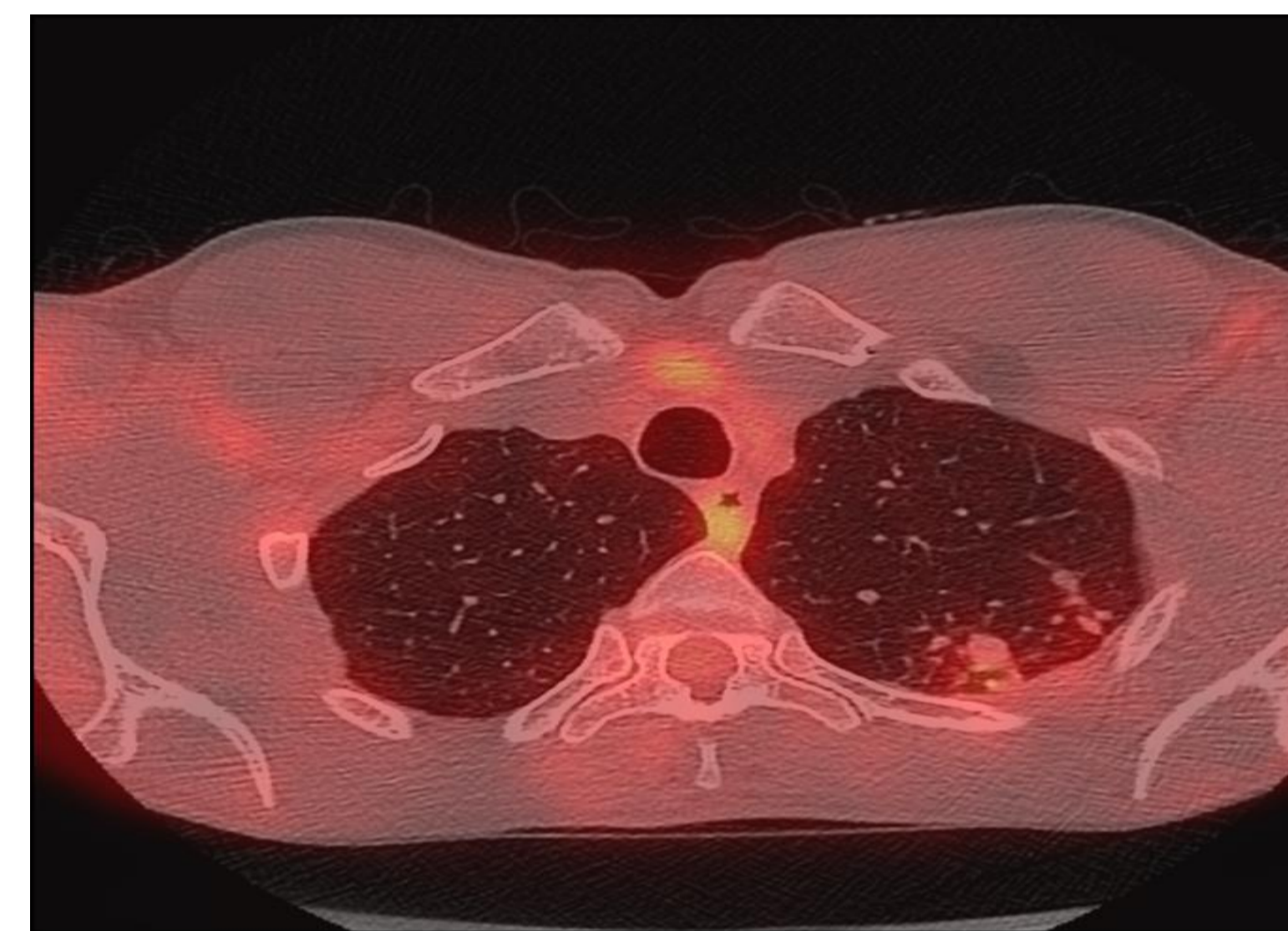
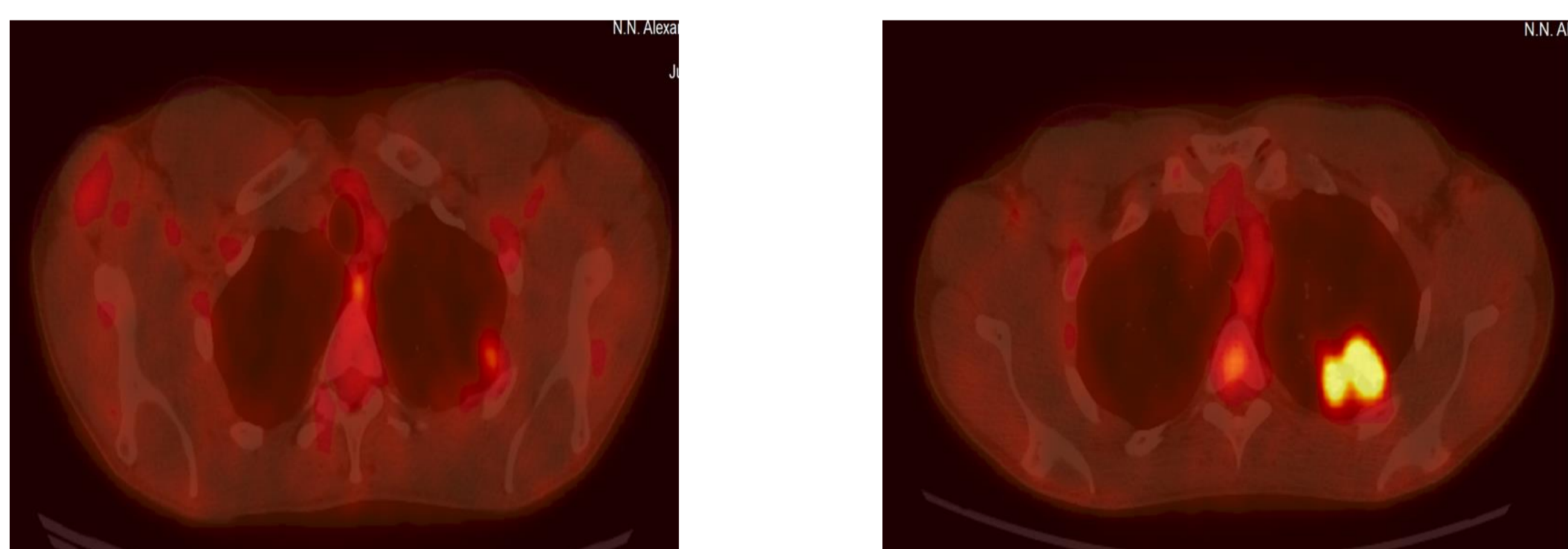


Рисунок 1 – ФДГ-ПЭТ/КТ картина при инфильтративном туберкулезе верхней доли левого лёгкого (SUV – 3,8).



а) ПЭТ/КТ до лечения (SUV = 1,5); б) ПЭТ/КТ через 6 месяцев (SUV = 5,1)

Рисунок 2 – ФДГ-ПЭТ/КТ картина прогрессирования воспалительного процесса у пациента с мультирезистентным туберкулезом легких

Повторное исследование проведено у 18 пациентов.

- ▶ Выраженная положительная динамика со снижением SUV более 30% или SUV<1 получена у 9 пациентов (50%)
- ▶ Стабилизация процесса отмечена у 5 пациентов (27,8%)
- ▶ Прогрессирование изменений отмечено у 4 пациентов (22,2%)

Уровень SUVmax	Количество пациентов
1-3	18
3-5	7
≥ 5	5

Таблица 1. Распределение пациентов по уровню накопления РФП

ВЫВОДЫ:

- ФДГ-ПЭТ/КТ - высокоинформативный метод определения активности процесса у пациентов с МЛУ-туберкулезом.
- Данные клинико-лабораторных и микробиологических исследований не в полной мере позволяют определить фазу стабилизации или даже прогрессирования заболевания.
- Неудачи в лечении и рецидивы МЛУ-туберкулеза отмечаются чаще всего при уровне SUV более 3.
- Наиболее неблагоприятная группа пациентов с МЛУ-туберкулезом, требующая особого контроля за проведением химиотерапии и своевременной ее коррекцией – при уровне накопления РФП в пораженной легочной ткани 5 и выше.
- Значимость метода возрастает в контексте применения новых краткосрочных курсов химиотерапии МЛУ-туберкулеза и оценки их эффективности и требует дальнейшего изучения.

Для установления связи уровня накопления РФП (SUV) и отдаленных результатов лечения пациенты распределены на группы по степени определяемой изначально активности (таблица 1).

При изучении исходов заболевания у обследованных пациентов за период 2-3 лет наблюдения установлено, что максимальный эффект проводимой химиотерапии (излечен) достигнут в группе с уровнем накопления фтордезоксиглюкозы с SUVmax - 1-3 (у 16 из 18 обследованных).

У пациентов с уровнем накопления ФДГ 3-5 неудача в лечении получена у 2-х из 7, а при уровне SUV ≥ 5 – у 3-х из 5 (таблица 2).

Уровень SUVmax	Исход лечения			
	Излечен	Неудача в лечении	Рецидив	Потеря для наблюдения
1-3 (n=18)	16	0	1	1
3-5 (n=7)	3	2	0	2
≥ 5 (n=5)	1	3	1	0

Таблица 2. Исходы лечения пациентов МЛУ-туберкулезом в зависимости от уровня накопления фтордезоксиглюкозы