

985. Оптическая биопсия очаговых образований печени

*Мамошин А.В. (1,2), Потапова Е.В. (2),
Кандурова К.Ю. (2), Дремин В.В. (2),
Дунаев А.В. (2)*

Орел

- 1) Орловская областная клиническая больница
- 2) Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева

Актуальность. Рак печени является шестым наиболее часто диагностируемым раком и четвертой ведущей причиной смерти от рака в мире. Несмотря на высокий уровень смертности, вероятность излечения высока, если болезнь обнаружена на ранней стадии. Современная диагностика рака требует гистологического и цитологического анализа опухолей. Забор материала для такого исследования обычно проводится с использованием тонкоигольной пункционной аспирационной биопсии (ТПАБ). Для точного введения инструмента в ткань опухоли ТПАБ осуществляется с помощью инструментов визуализации (УЗИ, КТ и МРТ). Тем не менее, во время процедуры игла может быть смещена из зоны, выбранной для забора материала. Ложноотрицательные результаты гистопатологических и цитологических исследований, связанных с отбором проб материала из-за неправильно определенной области, а также гетерогенности опухоли способствуют неопределенности в результате диагностики и становятся ограничениями применения метода. Оптические методы могут улучшить ориентацию иглы в областях интереса путем анализа молекулярной и морфологической структуры биологической ткани до отбора проб. Также оптическая диагностика способна давать информацию о состоянии ткани непосредственно во время процедуры, тем самым уменьшая число «недиагностических» образцов, способствует повышению чувствительности ТПАБ, и уменьшает потребность в повторных процедурах биопсии. Материалы и методы. Исследования проводились на устройстве флуоресцентно-отражательной спектроскопии для диагностики очаговых и диффузных новообразований при проведении ТПАБ, которое содержит два измерительных канала – флуоресцентной спектроскопии (ФС) и спектроскопии диффузного отражения (СДО). Применение ФС в онкологии основано на различиях в интенсивности и спектральном составе

собственной флуоресценции здоровой и опухолевой тканей при возбуждении лазерным излучением в УФ и видимом диапазонах спектра. В канале ФС для возбуждения автофлуоресценции НАДН и ФАД использовалось излучение от светодиода с длиной волны 365 нм и лазерного диода с длиной волны 450 нм. Канал СДО необходим для получения информации о морфологической структуре тканей, а также для компенсации влияния кровенаполнения тканей на сигнал флуоресценции. Канал содержит широкополосный вольфрамовый галогенный источник излучения с диапазоном 360-2400 нм. Для возможности проведения оптической диагностики во время процедуры ТПАБ был разработан оптический зонд диаметром 1 мм, совместимый со стандартной биопсийной иглой 17,5 G. Результаты. Измерения проводились в ходе стандартной процедуры ТПАБ у 19 пациентов с предполагаемым раком печени. Были зафиксированы значительные различия в спектрах флуоресценции для опухолей и условно нормальной ткани печени. Это может быть связано с нарушениями клеточного метаболизма и изменениями содержания коферментов НАДН и ФАД. Также зарегистрированы существенные различия между спектрами диффузного отражения нормальной и опухолевой ткани, в частности в диапазоне длин волн 400-600 нм. Выводы: Одновременная регистрация спектров флуоресценции и диффузного отражения несет информацию о параметрах метаболических процессов и морфологической структуры тканей, что представляет интерес для клинической практики. Применение мультимодальной оптической технологии во время проведения ТПАБ позволит снизить количество «недиагностических» образцов, проводить диагностику состояния тканей непосредственно во время процедуры, увеличит её точность и надежность.