



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ

Задача №7 «В ОДНО КАСАНИЕ»

Команда СПбГУ
«Малоизвестные органеллы».

Авторы: Лебедев Д., Бовыкина А.

**Цель: Предложить методику
высоковероятной
диагностики невуса без риска
дальнейшей его
малигнизации.**

Суть поставленной проблемы:

В настоящее время для диагностики злокачественности родинок используется только визуальный метод, так как биопсия вызывает неоправданный риск малигнизации «хорошего» на момент проведения исследования невуса.

Предложения по решению

-Риск малигнизации доброкачественного на момент проведения исследования невуса вызывает механическое вмешательство в момент взятия биопсии.

-Во избежание механического воздействия на невус нужно использовать методы «бесконтактной» и в то же время точной диагностики.

В середине 1950-х годов был разработан метод конфокальной лазерной сканирующей микроскопии (КЛСМ) – неинвазивный органосохраняющий метод исследования. Впервые он был использован ученым М.Мinsky для исследования нейронной сети в нативном препарате ткани головного мозга без предварительного окрашивания.

Основной принцип работы КЛСМ основан на использовании точечного источника света (лазерный луч), освещающего маленькое пятно внутри ткани, с последующим улавливанием отраженного света через оптически соединенную апертуру.

Лазеры различных длин волн могут быть использованы в качестве источника света для конфокальной микроскопии. Чем больше длина волны, тем глубже она будет проникать в кожу. Отражение света возникает в результате местных различий в коэффициенте преломления внутри ткани.

Применение КЛСМ в диагностике злокачественности невусов.

Меланосомы дают сильное отражение с длинами волн видимого (400-700 нм) и ближнего инфракрасного (700-1064 нм) спектров из-за высокого индекса преломления по сравнению с окружающим эпидермисом. Поэтому клетки, содержащие меланин, такие как базальные кератиноциты и меланоциты, дают яркое изображение.

Гистологически меланома характеризуется наличием плеоморфных ярких клеток внутри эпидермиса и дермы, которые могут быть звездчатой формы, обладать крупными ветвящимися отростками и эксцентрично

Метод КЛСМ позволяет получать изображения эпидермиса и дермы с разрешением, приближенным к традиционной световой микроскопии. Меланомы диагностируются с помощью КЛСМ на основании критериев, которые применяются в традиционной гистологии.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- 1. Предложенный нами способ диагностики злокачественности невусов полностью исключает риск малигнизации «хороших» на момент исследования невусов.**
- 2. Одним из преимуществ КЛСМ является быстрота получения результата по сравнению с классическим патогистологическим методом исследования.**
- 3. Процедура является абсолютно безболезненной, проходит без повреждения кожных покровов, не оставляет рубцовых изменений.**

4. Данный метод позволяет избежать иссечения ошибочно диагностированных меланом.

5. КЛСМ дает возможность динамического наблюдения за доброкачественными родинками и позволяет диагностировать меланому на самых ранних стадиях.