



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.**