

УДК 616-006.6
БРАХИТЕРАПИЯ УВЕАЛЬНОЙ МЕЛАНОМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ
РАДИОИЗОТОПОВ I-125 И RU-106

Ильгузина К.А.

Лечебный факультет, 4 курс

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России

Научные руководители: проф. С.В. Козлов, доц. А.А. Морятов

BRACHYTHERAPY OF UVEAL MELANOMA WITH A USAGE OF RADIOISOTOPES I-125 AND RU-106

Ilguzina K.A.

Uveal melanoma (UV), a rare subset of melanoma found in adults with a frequency of 5.1 per million people, almost 50% of patients with UV will develop metastatic disease. For this reason, early diagnosis and appropriate local treatment are extremely important. Doctors began to use brachytherapy with a usage of radioisotopes as an alternative to enucleation. The most commonly used radioactive substances in the treatment of UV became Ru-106, it is a source of beta particles, which are effective in small and medium tumors and I-125 is a gamma ray emitter, and that is why it has a deeper penetration and can be used in large size tumors. The usage of radioisotope Ru-106 and I-125 in brachytherapy had an excellent rate of local control and preservation of the eyes at a relatively low recurrence rate.

Ключевые слова: меланома, увеальная меланома, брахитерапия, применение радиоизотопов i-125 и ru-106, лечение увеальной меланомы, brachytherapy, melanoma uveal melanoma, usage of radioisotopes i-125 and ru-106, treatment uveal melanoma

Актуальность. Увеальная меланома, редкое подмножество меланомы, встречающейся у взрослых с частотой 5,1 на миллион человек. Несмотря на, эффективную первичную терапию, почти у 50% пациентов с увеальной меланомой разовьется метастатическая болезнь. Результаты с метастатической болезнью остаются мрачными из-за нехватки эффективности методов лечения. По этой причине чрезвычайно важна ранняя диагностика и введения соответствующего местного лечения. Стремясь сохранить земной шар и, следовательно, зрение стали применять брахитерапию с использованием радиоизотопов в качестве альтернативы энуклеации.

Цели и задачи. Обобщить данные о применение брахитерапии с использованием радиоизотопов I-125 и Ru-106 с целью лечения увеальной меланомы.

Материалы и методы. Проведен поиск в базах данных PubMed, Semantic Scholar, Google Scholar, были использованы термины: uveal melanoma, choroidal melanoma, primary uveal malignant melanoma, iodine-125, ruthenium-106, brachytherapy, local recurrence. Исключены статьи с дублирующей информацией. В результате были отобраны исследования: лечения

увеальной меланомы с помощью брахитерапии. В брахитерапии используют два типа радиоактивных источников: изотопы, испускающие гамма или рентгеновские лучи, и изотопы, испускающие бета-частицы. Наиболее часто используемыми радиоактивными веществами в лечение увеальной меланомы стал йод-125 (является источником гамма-излучения) и рутений-106 (является источником бета-частиц). Целевой объем назначаемой дозы определяется вершиной опухоли и небольшим краем сетчатки (обычно 2 мм), окружающим основание опухоли, как рекомендовано Американским обществом брахитерапии (ABS). Рекомендуемая ABS рецептурная доза составляет 85 Гр на вершину опухоли с использованием дозиметрических допущений COMS.

1) Рутений-106, является излучателем бета- лучей, и поэтому он имеет ограниченную глубину проникновения. Как показало множество исследований, он эффективен при малых и средних опухолях (базальный диаметр до 16 мм и толщина до 8 мм) в применение отдельно или в комбинации с транспупиллярной термотерапией. Как показали исследования при использовании Ru-106, наблюдался локальный рецидив опухоли у 3,9% больных с увеальной меланомой и сообщалось о предполагаемой частоте метастазирования через 5 лет- 30% и 10 лет- 68%. Также исследования показали, что этот изотоп несет повышенный риск локального рецидива с опухолью толщиной 5 мм. Для толщины опухоли от 5 до 8 мм, при базальном диаметре не более 16 мм, рационально использовать брахитерапию изотом Ru-106, но её следует поддерживать путем применения транспупиллярной термотерапии к вершине опухоли. Сочетание применения двух терапий позволило снизить риск рецидивов в лечение увеальной меланомы.

2) Йод-125, является излучателем гамма- лучей, и поэтому он имеет большую глубину проникновения и может применяться при опухолях имеющих большие размеры, где высота равна или превышает 5 мм, но не более 10 мм, с диаметром основания не более 18 мм. Исследования показали, что при применение радиоизотопа I-125 удалось достичь регресс опухоли у 89% пациентов, у 8% был диагностирован рецидив, у 0,5% не было реакции на лечения.

Результаты и выводы

Местным методом лечения увеальной меланомы стала брахитерапия, как альтернатива энуклеации с целью сохранения зрения. Применение радиоизотопа Ru-106 и I-125 в брахитерапии стало отличным показателем местного контроля и сохранения глаз при относительно низкой частоте рецидивов. Можно выделить преимущество Ru-106 над радиоизотопом I-125- это ограничение диапазона излучения, что дает лучшую радиационную защиту и меньшее повреждение здоровых частей глаза, а также снижение возникновение рецидивов. Брахитерапия широко применяется с другими методами лечения увеальной

меланомы, такие как локальная резекция или транспупиллярная термотерапия, что позволяет снизить риск прогрессии заболевания и повысить качества продолжительности жизни.