

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА  
«ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ  
ІМ. В. П. ФІЛАТОВА НАМН УКРАЇНИ»



**ХОМЯКОВА ОЛЕНА ВІКТОРІВНА**

УДК 617.721.6-006.81-089.87:615.849.2

**ЕФЕКТИВНІСТЬ БЛОКЕКСЦІЗІЇ У ХВОРИХ НА МЕЛАНОМУ  
ІРИДОЦИЛІАРНОЇ І ЦИЛІОХОРІОІДАЛЬНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ  
МЕТОДОМ РАДІОХВИЛЬОВОЇ ХІРУРГІЇ І КОМБІНАЦІЇ ЇЇ З  
ПОПЕРЕДНЬОЮ БРАХІТЕРАПІЄЮ РЕДУКОВАНИМИ ДОЗАМИ**

14.01.18 – офтальмологія

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**дисертації на здобуття наукового ступеня**  
**кандидата медичних наук**

Одеса – 2023

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України».

**Науковий керівник:** доктор медичних наук, професор **Малецький Анатолій Парфентійович**, ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України», завідувач відділу офтальмоонкології

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук, професор **Петренко Оксана Василівна**, професор-консультант, ТОВ «Медцентр Україна»

кандидат медичних наук **Єгорова Катерина Сергіївна**, лікар-офтальмолог поліклінічного відділення, ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України»

Захист відбудеться « 1 » грудня 2023 р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 41.556.01 в ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» за адресою: 65061, Україна, м. Одеса, Французький бульвар, 49/51.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» (65061, Україна, м. Одеса, Французький бульвар, 49/51).

Автореферат розісланий « 25 » жовтня 2023 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради,  
доктор медичних наук



Олександра ЗБОРОВСЬКА

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Пухлини райдужки і іридоциліарної зони тривалий час були і залишаються предметом вивчення як клініцистів, так і гістологів (Пачес А. И. с соавт., 1980; Вит В.В., 2009; Полякова С.И. с соавт., 2016). Пухлини такої локалізації складають 38,4 % від загального числа новоутворень увеального тракту. Слід зазначити, що пухлини райдужної оболонки та іридоциліарної зони, на відміну від пухлин заднього відділу увеального тракту, частіше зустрічаються у людей молодого та середнього віку, тобто у працездатної частини населення. Пік захворюваності на увеальну меланому (УМ) припадає на вік 55 років (Саакян С. В. с соавт., 2012, 2015, 2018; Carvajal R. D. et al., 2017), і тому питання про максимальне збереження очей та їх функцій для хворих особливо важливі.

Успіхи, досягнуті у вивченні морфогенезу і клініки пухлин іридоциліарної і цилиохоріоїдальної зони, а також розвиток мікрохірургічної техніки, дозволили переглянути існуючу багато десятиліть думку про обов'язкову енуклеацію очей. Це стало поштовхом для широкого застосування хірургічного органозберігаючого лікування пухлин цієї локалізації (іридектомія, іридоциклектомія, іридоциклохоріоїдектомія та ін.) (Волков В. В. с соавт., 1993; Naumann G. O. et al., 1996).

Однак, навіть ретельно виконана операція загрожує такими ускладненнями як гіфема, гемофтальм, іридоцикліт, гіпотонія або внутрішньоочна гіпертензія, відшарування сітківки, ускладнена катаракта та післяопераційний астигматизм (Волков В. В. с соавт., 1993; Naumann G. O. et al., 1996; Полякова С. И., 2016). Видалення пухлини не в межах здорових тканин призводить до продовження її зростання і, як наслідок, в більшості випадків – до енуклеації.

Застосування бета-терапії у вигляді монотерапії не знайшло широкого застосування в лікуванні новоутворень іридоциліарної області, однак є ряд повідомлень про доцільність її використання при неоперабельних меланомах і метастазах цієї локалізації (Shields C. L. et al., 1995). При цьому у 93 % хворих відзначено регрес пухлини. Але великі дози опромінювання (СВД 600-800 Гр) призводять до розвитку променевої кератопатії. У віддалений період побічний ефект опромінювання проявлявся у вигляді васкулопатії райдужки, розвитку вторинної глаукоми, увеїту і катаракти.

В офтальмоонкології широко використовуються комбіновані методи лікування: фото- і лазеркоагуляція, брахітерапія і кріодеструкція. Неінвазивні методи лікування мають значні переваги при лікуванні пухлин, що займають більше 1/3 окружності райдужної оболонки і циліарного тіла, при рецидивах після нерадикально виконаних операцій, а також є альтернативою енуклеації при метастатичних ураженнях (Shields C. L. et al., 1995).

Слід зазначити, що в цілому органозберігаюче лікування меланом преекваторіальної зони є проблематичним питанням в офтальмоонкології. Навіть при відносно невеликих меланомах ефективність застосування брахітерапії або її комбінації з лазеркоагуляцією та кріодеструкцією низька

через специфіку локалізації новоутворення. Лікування протонним пучком або іншими видами сучасної променевої терапії в переважній більшості випадків закінчується неоваскулярною глаукомою і необхідністю енуклеації очного яблука, навіть якщо при цьому вдалося досягти резорбції пухлини.

В останні роки відзначається інтенсивний розвиток хірургічних технологій завдяки появі апаратури для швидкого, безкровного і щадного розтину тканин при виконанні оперативних втручань на основі застосування різних довжин хвиль електромагнітного спектру, а саме лазерних і радіохірургічних методів лікування.

У літературі є дані про використання радіохвильової хірургії в лікуванні новоутворень повік, кон'юнктиви і рогівки (Мошетьова Л. К. с соавт., 2004; Балаян М. Л., 2005), однак технологія радіохвильової хірургії, яка представлена в цих роботах, не може бути застосована при видаленні внутрішньоочних меланом, тому що за своєю анатомічною будовою це різні структури ока.

Обмежений досвід використання радіохвильового ножа в хірургічному лікуванні увеальних меланом мають деякі дослідники (Балаян М. Л., 2005), але широкого використання цей метод не отримав.

Дані про застосування радіохвильової хірургії при меланомі іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації відсутні. Невідомі раціональні режими та оптимальні потужності радіохвильового ножа при маніпуляціях на склері, райдужці, циліарному тілі і судинній оболонці. Відсутні гістоморфологічні дані про особливості змін пухлинної і здорової тканини під впливом радіохвильового ножа, а також дані про клінічні особливості ранового загоєння тканин ока після його застосування.

В літературі немає даних про використання радіохвильового ножа при комбінованому лікуванні увеальних меланом, а саме після попередньої брахітерапії редукованими дозами. Тому розробка органозберігаючих і функціонально зберігаючих способів лікування меланом іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації на основі радіохвильової хірургії і попередньої брахітерапії редукованими дозами є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась в рамках планових НДР, що проводились в ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»: «Розробити методи хірургічного (іридоциклектомія), лазерного (транспупілярна термотерапія) і комбінованого (радіокріохірургія) лікування злоякісних новоутворень увеального тракту ока і кон'юнктиви і визначити механізми реалізації лікувального ефекту цих методів» (№ держреєстрації 0116U002684), 2016-2018 рр.; «Вивчити патогенетичні механізми реалізації клінічного ефекту нових комбінованих методів лікування меланом увеального тракту» (№ держреєстрації 0119U101013), 2019-2021 рр., в яких автор була співвиконавцем.

**Мета дослідження** – підвищення ефективності блокексії при лікуванні хворих на меланому іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації методом радіохвильової хірургії (3,8-4,0 мГц) і комбінації її з попередньою брахітерапією редукованими дозами.

### **Завдання дослідження:**

1. Вивчити клінічні і гістоморфологічні особливості змін тканин ока (склери, райдужної оболонки, циліарного тіла і судинної оболонки) після іридоциклектомії і циліохоріодоектомії радіохвильовим ножом та ріжучим мікрохірургічним інструментом в експерименті у кроликів.

2. Вивчити клініко-морфологічні особливості у хворих на увеальну меланому іридоциліарної і циліохоріодальної локалізації за даними відділу офтальмоонкології ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України» за період з 1970 по 2000 рік і з 2006 по 2018 рік.

3. Вивчити клінічні і гістоморфологічні особливості змін тканини видаленої меланоми іридоциліарної локалізації і оточуючих здорових тканин у хворих після застосування радіохвильового ножа та ріжучого мікрохірургічного інструмента.

4. Вивчити клінічні і гістоморфологічні особливості змін тканин видаленої меланоми циліохоріодальної локалізації і оточуючих здорових тканин у хворих після застосування радіохвильового ножа і попередньої брахітерапії редукованими дозами.

5. Вивчити інтра- і післяопераційні ускладнення при блокексізі у хворих на увеальну меланому з використанням радіохвильового ножа і попередньої брахітерапії редукованими дозами.

6. Вивчити результати блокексізі радіохвильовим ножом у хворих на увеальну меланому за даними найближчих і віддалених спостережень.

7. Вивчити ефективність блокексізі радіохвильовим ножом з попередньою брахітерапією редукованими дозами у хворих на увеальну меланому за даними найближчих і віддалених спостережень.

8. Розробити показання для застосування блокексізі у хворих на меланому іридоциліарної і циліохоріодальної локалізації радіохвильовою хірургією та комбінації її з попередньою брахітерапією редукованими дозами.

*Об'єкт дослідження* – меланоми іридоциліарної і циліохоріодальної локалізації.

*Предмет дослідження* – клінічні, гістоморфологічні особливості тканин увеальної меланоми після застосування радіохвильового ножа і комбінації його з попередньою брахітерапією, ефективність блокексізі із застосуванням радіохвильового ножа і комбінації його з попередньою брахітерапією редукованими дозами.

Для виконання поставлених завдань застосовувалися такі *методи дослідження*: офтальмологічні (офтальмоскопія, біомікроскопія, тонометрія, гоніоскопія, фотореєстрація, сонографія); гістоморфологічні; статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Доповнено дані про гістоморфологічні особливості тканин ока (склери, райдужної оболонки, циліарного тіла, судинної оболонки) кроликів в експерименті після використання радіохвильового ножа. В безпосередній близькості від місця розрізу в них розвиваються виражені некротичні і дистрофічні зміни (зони гомогенізації і сухого некрозу стромы і пігментного епітелію) які поширюються навколо. Навколо зон гомогенізації і некрозу відзначається

виражена запальна реакція, що характеризується лімфоцитарною інфільтрацією. Дані зміни є стійкими і зберігаються протягом 30 днів, за які формується захисний бар'єр для відмежування оточуючих тканин в зоні розрізу, що відповідає вимогам абластики.

Вперше встановлено особливості гістоморфологічних змін тканини меланому циліохоріоїдальної локалізації після проведення попередньої брахітерапії редукованими дозами. Попереднє опромінювання в 64,3% випадків зменшує життєздатність пухлинних клітин і відмежує їх від здорових тканин, про що свідчать великі вогнища некробіозу з дисперсією пігменту у підстави пухлинного вузла і на межі зі склерою, фіброзу і лімфоцитарної інфільтрації в осередку деструкції пухлини, часткове запусніння судин, що знижує ймовірність продовженого росту та метастазування.

**Практичне значення отриманих результатів.** Вперше розроблено спосіб лікування хворих на меланому циліохоріоїдальної локалізації за допомогою блокексії із застосуванням радіохвильового ножа і попередньої брахітерапії редукованими дозами, що дозволяє знизити сумарну дозу опромінювання в 1,5-2 рази в порівнянні з променевою терапією в чистому вигляді. При цьому показник локального контролю лікування хворих склав 85,7% (Патент України № 143392, 2020, Бюл. № 14).

Розроблено спосіб лікування увеальної меланомою іридоциліарної локалізації за допомогою блокексії із застосуванням радіохвильового ножа, що дозволяє підвищити показники локального контролю лікування хворих до 97,8% у порівнянні з використанням ріжучого інструменту.

Вперше розроблено показання для лікування меланомою іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації за допомогою блокексії із застосуванням радіохвильового ножа і радіохвильового ножа з попередньою брахітерапією редукованими дозами при розмірі пухлини (за даними УЗ сканування): основа пухлинного вузла до 11,0 мм і промінення в скловидне тіло – до 9,0 мм.

**Впровадження в практику.** Результати дослідження впроваджено в роботу відділення офтальмоонкології ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» і відділення офтальмології комунального некомерційного підприємства Львівської обласної ради «Львівська обласна клінічна лікарня».

**Особистий внесок здобувача** Ідею дисертаційної роботи запропоновано науковим керівником, д.мед.н., професором А. П. Малецьким, разом з ним визначено напрямки дослідження, сформульовано мету та завдання. Автором проведено аналіз наукової літератури за темою дисертаційної роботи. Самостійно проведено патентно-інформаційний пошук, обґрунтовано схеми і методичні підходи до дослідження. Виконано експериментальні і клінічні дослідження. Гістоморфологічні дослідження проведено в лабораторії патоморфологічних та електронно-мікроскопічних досліджень ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» за консультативною допомогою професора Віта В.В. Статистичну обробку отриманих даних проведено за підтримки асистента кафедри внутрішньої медицини ПЗВО «Міжнародний Європейський університет», к.мед.н. Ворохти Ю.М.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації доповідались і обговорювались на засіданнях вченої ради ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (2011, 2019), на засіданні Одеського обласного товариства офтальмологів (2008, 2011, 2018), на 106 конгресі Німецького офтальмологічного товариства (Німеччина, Берлін, 2008), на міжнародній науковій конференції, присвяченій 100-річчю з дня народження академіка Н.О. Пучківської «Сучасні аспекти клініки, діагностики та лікування очних хвороб» (Одеса, 2008), на XIII з'їзді офтальмологів України (Одеса, 2014), на науково-практичній конференції офтальмологів з міжнародною участю «Філатовські читання» (Одеса 2016, 2017, 2019), на науково-практичній конференції офтальмологів Запорізької, Дніпропетровської та Херсонської областей «Актуальні питання офтальмології», (Запоріжжя, 2015), на XIII з'їзді онкологів та радіологів України (Київ, 2016), на науково-практичній конференції офтальмологів з міжнародною участю «Сучасні методи діагностики і лікування вітреоретинальної патології» (Львів, 2016), на Європейському конгресі офтальмологів (Франція, Ніца, 2019).

**Публікації.** Основні наукові результати дисертації опубліковані в 16 наукових працях, з них 5 статей в наукових журналах і збірниках, відповідно до «Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватись результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук», 1 патент, 10 публікацій в матеріалах і тезах науково-практичних конференцій, з'їздів, конгресів.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційну роботу викладено українською мовою на 169 сторінках комп'ютерного тексту. Побудовано за загальноприйнятою схемою і містить наступні розділи: вступ, шість розділів власних досліджень, висновки, список використаних літературних джерел (містить 240 найменувань, представлених на 27 сторінках) та 3 додатки, що займають 7 окремих сторінок. Дисертація ілюстрована 12 таблицями та 44 рисунками, з них 3 таблиці та 6 рисунків займають 6 окремих сторінок.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Матеріал і методи дослідження.** Експериментальні дослідження були проведені на 12 кроликах (12 очей) породи Шиншила, з яких 6 кроликів (6 очей) склали контрольну групу і 6 кроликів (6 очей) – основну. В контрольній групі іридоциклектомію було проведено з використанням ріжучого інструменту, а в основній – радіохвильовим ножом Surgitron.

Ефективність втручання оцінювали за динамікою загоєння післяопераційної рани і термінами усунення клінічних ознак запалення, наявності і тяжкості післяопераційних ускладнень. Ступінь вираження ознак запальної реакції оцінювали в балах: 0 – відсутність запальної реакції, 1 бал – мінімальні прояви запалення та набряку, 2 бали – помірно виражені прояви запалення та набряку, 3 бали – виражений набряк та запальні зміни.

На 10 і 30 добу після хірургічного втручання тварини виводились з

експерименту, після чого у них брали тканини ока (райдужки, циліарного тіла і хоріоїдеї) для гістоморфологічного дослідження за допомогою світлової мікроскопії.

Клініко-інструментальні дослідження. Було проаналізовано 73 історії хвороб хворих на меланому іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації після хірургічного лікування із застосуванням радіохвильового ножа (основна група) та 38 архівних історій хвороб пацієнтів, яким було проведено хірургічне лікування з використанням ріжучого мікрохірургічного інструментарію (контрольна група). В дослідження включено хворих з терміном спостереження не менше 3-х років. Серед 73 хворих на увеальну меланому, яким проведено блокексізію з використанням радіохвильового ножа, було 45 хворих з іридоциліарною локалізацією пухлини і 28 хворих – з циліохоріоїдальною локалізацією. Серед 38 хворих на УМ, у яких використовувався ріжучий мікрохірургічний інструмент, 18 пацієнтам з іридоциліарною локалізацією пухлини було проведено блокексізію, 20 хворим – енуклеацію.

Клінічні дослідження пацієнтів включали візометрію, периметрію, біомікроскопію, офтальмоскопію, гоніоскопію, діафаноскопію, тонометрію за Маклаковим, тонографію, флюоресцентну ангиографію, УЗ-дослідження.

Хірургічне лікування пацієнтів основної групи проводили радіохвильовим ножом «Surgitron» (діапазон 3,8-4,0 мГц). За основу операції було взято методіку Damato В. (2013). Пацієнтів контрольної групи оперували за тією ж методикою, тільки з використанням ріжучого мікрохірургічного інструменту.

28 пацієнтам основної групи за 40 днів до оперативного втручання проводили транссклеральну брахітерапію з використанням стронцієво-ітрієвих ( $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$ ) аплікаторів. Разова доза опромінення склала 40 Гр, сумарна вогнищева доза – 220-400 Гр.

Всім 111 хворим на УМ проводилась гістоморфологічна верифікація пухлини.

Статистичний аналіз отриманих результатів проводили за допомогою програм MS Excel 2010 та STATISTICA 13.0. Використовували дисперсійний і кореляційний аналіз. Для порівняння груп використовували непарний критерій Стюдента та непараметричний критерій Вілкоксона-Мана-Уїтні. Кореляційний аналіз проводився за методами Пірсона та Спірмена.

**Результати дослідження.** Виявлено клінічні і гістоморфологічні особливості тканин ока кролика після блокексізії при використанні радіохвильового ножа та ріжучого мікрохірургічного інструменту. Порівняння ступеня прояву основних клінічних ознак запалення в першу добу після операції не виявило достовірних відмінностей між основною і контрольною групами, окрім 2 випадків гіфеми у тварин контрольної групи.

Починаючи з 5 доби післяопераційна запальна реакція в контрольній групі мала більш легкий перебіг і зникала швидше, ніж в основній групі. Процес загоювання післяопераційної рани, починаючи з 15 доби, у кроликів в контрольній групі випереджав загоювання рани в основній групі. Завершення

післяопераційної запальної реакції у тварин контрольної групи відзначено на 20 добу, тоді як в основній групі – тільки на 25 добу ( $p = 0,02$ ).

За даними гістоморфологічних досліджень в райдужній оболонці і циліарному тілі на 10 добу після хірургічного втручання ріжучим мікрохірургічним інструментом визначався чіткий край ранового каналу і спостерігалась незначно виражена лімфоцитарна інфільтрація строми. На 30 добу в рановому каналі ознак запалення не виявлено. Істотних дегенеративних і запальних змін в тканинах, збережених після хірургічного втручання ріжучим мікрохірургічним інструментом через 30 днів після операції не виявлено. Таким чином, використання традиційного ріжучого мікрохірургічного інструменту призводить до мінімальних змін в рановому каналі і оточуючих його тканинах, а також в тканинах судинного тракту кроликів.

Гістоморфологічні дослідження тканин очей кроликів після іридоциклектомії і циліохоріоідектормії (блокексіції) з використанням радіохвильового ножа через 10 днів після хірургічного втручання показали, що в місці видалення тканин (циліарне тіло, судинна оболонка і склера) виявляються суттєві зміни анатомічних структур. Так, через 10 днів після операції поряд з місцем розрізу визначалася смужка гомогенізації і сухого некрозу строми циліарного тіла і пігментного епітелію, спостерігалась дезорганізація структури склери з інтенсивно вираженою запальною інфільтрацією, ділянки некрозу прилеглої судинної оболонки, сітківки і залишків циліарного тіла, повнокров'я кровоносних судин циліарних відростків. Запальна реакція в тканинах судинної оболонки навколо ранового каналу поширювалась на досить великій відстані від місця хірургічного розрізу, де спостерігалися зони гомогенізації і виражена лімфоцитарна інфільтрація, дезорганізація структур окремих ділянок судинної оболонки.

Через 30 днів після хірургічного втручання радіохвильовим ножом відзначено наявність рубцювання ранового каналу з ознаками запальної реакції, зберігалась гомогенізація ділянок склери і залишків строми райдужної оболонки зі скупченнями дистрофічно змінених клітин пігментного епітелію. Спостерігалось збереження ділянок дезорганізації структур, розташованих біля розрізу. Зміни в тканинах циліарного тіла і судинної оболонки визначалися також і на відстані від ранового каналу, але істотних деструктивних змін не було.

Таким чином, при хірургічному втручанні з використанням радіохвильового ножа явища рубцювання ранового каналу супроводжувалися зберіганням запальної інфільтрації, вираженими дистрофічними і некротичними змінами тканин ранового каналу, поблизу і на відстані від нього, саме до сітчастої оболонки. Виявлені зміни були стійкими і зберігалися протягом 30 днів.

Застосування традиційного ріжучого мікрохірургічного інструменту в експерименті виглядає більш безпечним в короткостроковій перспективі, але завдяки дії радіохвильового ножа відбувається більш об'ємне і тривале пошкодження тканин ока в зоні розрізу з тенденцією до поглиблення некротично-дегенеративних змін з часом. При цьому створюється смуга

відмежування у вигляді некрозу і дистрофічних змін збережених тканин, які поширюються на відстані і формують бар'єр зі здоровими оточуючими тканинами, як того потребують принципи абластики. Наявність вираженої лімфоцитарної інфільтрації навколишніх тканин свідчить про активацію механізмів клітинного імунітету.

Клініко-морфологічні особливості хворих на меланому іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації, які лікувалися у відділі офтальмоонкології ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім. В.П.Філатова НАМН України» за період 1970-2000 і 2006-2018 рік. Середній вік 63 хворих на меланому іридоциліарної локалізації склав 55,2 (SD 11,8) років, 45 пацієнтів з меланомою циліохоріоїдальної локалізації – 54,3 (SD 12,2) років. Значущого переважання чоловіків і жінок в обох групах не було. Узагальнені дані клініко-морфологічних особливостей хворих на меланому іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації за період з 1970 по 2000 і з 2006 по 2018 рік наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Узагальнені дані клініко-морфологічних особливостей меланоми іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації**

| Клініко-морфологічні характеристики пухлини | Часовий період                |               | Середнє значення | $\chi^2$ | p    |
|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|----------|------|
|                                             | 1970–2000 рр.                 | 2006–2018 рр. |                  |          |      |
|                                             | Іридоциліарна локалізація     |               |                  |          |      |
| 51-60 років                                 | 66,2 %                        | 60,5%         | 63,4 %           | 0,28     | 0,55 |
| Ліве око                                    | 55,6 %                        | 60,5 %        | 57,8 %           | 1,21     | 0,45 |
| Нижньо-латеральний                          | 33,3 %                        | 28,9 %        | 31,1 %           | 0,37     | 0,54 |
| Верхньо-медіальний                          | 27,8 %                        | 24,4 %        | 26,1 %           | 0,42     | 0,52 |
| Вузлова форма                               | 66,6 %                        | 70 %          | 68,3 %           | 0,21     | 0,65 |
| Пігментовані                                | 83,4 %                        | 75 %          | 63,5 %           | 7,06     | 0,05 |
| Змішаний клітинний тип                      | 50 %                          | 51 %          | 50,5 %           | 0,02     | 0,89 |
| T <sub>2в</sub> стадія пухлини              | 50 %                          | 40 %          | 45,0 %           | 2,02     | 0,16 |
|                                             | Циліохоріоїдальна локалізація |               |                  |          |      |
| 51-60 років                                 | 65,1 %                        | 60,5 %        | 62,3 %           | 1,09     | 0,56 |
| Ліве око                                    | 50 %                          | 57,1 %        | 53,6 %           | 1,11     | 0,47 |
| Нижньо-латеральний                          | 25,0 %                        | 32,1 %        | 28,6 %           | 1,20     | 0,27 |
| Вузлова форма                               | 70 %                          | 67,8 %        | 68,9 %           | 0,09     | 0,76 |
| Пігментовані                                | 85 %                          | 75 %          | 49,7 %           | 6,82     | 0,05 |
| Змішаний клітинний тип                      | 55 %                          | 64 %          | 59,5 %           | 1,68     | 0,19 |
| T <sub>2в</sub> стадія пухлини              | 45,0 %                        | 46,4 %.       | 45,7 %           | 0,02     | 0,89 |

Як свідчать дані таблиці 1, за період з 1970 по 2000 рік і з 2006 по 2018 рік розподіл хворих на меланому іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації за віком, локалізацією пухлини, формою зростання, пігментацією, стадією пухлинного процесу і клітинному типі новоутворення судинної оболонки був ідентичним.

Таким чином, встановлено, що меланоми іридоциліарної локалізації частіше уражають ліве око (57,8 %), нижньо-латеральний (31,1 %) і верхньо-медіальний (26,1 %) відділи з переважанням вузлової форми зростання (68,3 %), пігментовані (63,45%) і змішаного клітинного типу (50,5 %), на момент діагностики мають T<sub>2b</sub> стадію (45,0 %) і вражають осіб працездатного віку 52,3 (SD 12,8).

Меланоми циліохоріоїдальної локалізації переважно уражають ліве око (53,6%) і нижньо-латеральний відділ (28,6 %), мають вузлову форму зростання (68,9 %) і пігментацію (49,7 %), змішаного клітинного типу (50,5 %), мають T<sub>2b</sub> стадію пухлинного процесу (45,0 %) і так само зустрічаються переважно у осіб працездатного віку 55,7 років (SD 11,2).

**Ефективність лікування хворих на меланому іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації ріжучим мікрохірургічним інструментом і радіохвильовим ножем з попередньою брахітерапією редукованими дозами.**

Аналіз ефективності лікування хворих на меланому іридоциліарної локалізації. Було проаналізовано архівні історії хвороб 18 хворих на меланому іридоциліарної локалізації, яким проведено блокексізію ріжучим мікрохірургічним інструментом (група контролю). 45 хворим на меланому іридоциліарної локалізації проведено блокексізію радіохвильовим ножем (основна група).

При проведенні блокексізії за допомогою радіохвильового ножа (основна група) під час операції будь-які ускладнення були відсутні, тоді як при застосуванні ріжучого мікрохірургічного інструменту (контрольна група) у 11,1 % випадках була гіфема і у 11,1 % – дислокація кришталика.

В основній групі в післяопераційний період після застосування радіохвильового ножа частота таких ускладнень, як гіфема (4,4 %) і гемофтальм (2,2 %) була значно менше, ніж в контрольній групі – відповідно 27,8 % і 38,9 % (відповідно  $\chi^2 = 9,71$ ;  $p = 0,03$ ;  $\chi^2 = 4,47$ ;  $p = 0,001$ ). В контрольній групі в 3 випадках визначалося локальне відшарування сітківки, яке самостійно прилягло і через 3 місяці було відсутнє, в основній групі відшарування сітківки не було (табл. 2).

У хворих на меланому іридоциліарної локалізації в основній групі значущого порушення зорових функцій не спостерігалось. Незважаючи на деяке зниження зорових функцій через 10 днів, а також через 3, 6 і 12 місяців після операції, критичного зниження гостроти зору в основній групі не сталося ( $p > 0,5$ ). Так, через 10 днів середня гострота зору становила ( $0,32 \pm 0,02$ ), через 3 місяці – ( $0,31 \pm 0,03$ ), через 6 місяців – ( $0,32 \pm 0,02$ ), а через рік – ( $0,34 \pm 0,03$ ).

Внутрішньоочний тиск (ВОТ) вдалося нормалізувати після операції у 37,8 % хворих основної групи, а в контрольній групі – лише в 22,2 % випадків.

Локальні рецидиви у віддалений період у хворих на меланому

іридоциліарної локалізації в основній групі виникали в 4,2 разів рідше (6,6 %), ніж у контрольній (27,8 %) ( $\chi^2 = 6,34$ ;  $p = 0,01$ ).

Таблиця 2

**Інтраопераційні і післяопераційні ускладнення у хворих на меланому іридоциліарної локалізації в основній і контрольній групі**

| Ускладнення           | Групи хворих                |            | $\chi^2$ | p     |
|-----------------------|-----------------------------|------------|----------|-------|
|                       | Основна                     | Контрольна |          |       |
|                       | Інтраопераційні ускладнення |            |          |       |
| Гіфема                | -                           | 2 (11,1%)  |          |       |
| Дислокація кришталика | -                           | 2 (11,1%)  |          |       |
|                       | Післяопераційні ускладнення |            |          |       |
| Гіфема                | 2 (4,4%)                    | 5 (27,8%)  | 9,71     | 0,03  |
| Гемофтальм            | 1 (2,2%)                    | 7 (38,9%)  | 4,46     | 0,001 |
| Відшарування сітківки | -                           | 3 (16,7%)  |          |       |

Протягом перших п'яти років після хірургічного втручання всі пацієнти як основної, так і контрольної групи були живі. При подальшому спостереженні в групі контролю було зареєстровано 13,1 % смертних випадків від метастазування в печінку.

Аналіз ефективності лікування хворих на меланому цилиохоріоїдальної локалізації. Було проаналізовано архівні історії хвороб 28 хворих на меланому цилиохоріоїдальної локалізації, яким було проведено блокексізію радіохвильовим ножом з попередньою брахітерапією редукованими дозами (основна група). Ефективність лікування порівнювалася з даними, представленими в літературі (контрольна група).

Встановлено, що при виконанні блокексізії радіохвильовим ножом з попередньою брахітерапією таке ускладнення як гіфема в основній групі спостерігалася в 2,3 разів рідше і субретинальний крововилив в – 2,5 разів рідше, ніж за даними літератури ( $p = 0,01$  і  $p = 0,005$  відповідно). Таке ускладнення як гемофтальм в контрольній групі спостерігався в 3,6 разів, а відшарування сітківки – в 2,3 разів частіше, ніж в основній групі ( $p = 0,001$ ).

Значущого порушення зорових функцій у хворих на меланому цилиохоріоїдальної локалізації основної групи не спостерігалось. На 10 день після операції, а також через 3, 6 і 12 місяців після операції виявлено деяке зниження зорових функцій, але воно було несуттєвим ( $p > 0,5$ ). Через 10 днів середня гострота зору склала ( $0,33 \pm 0,04$ ), через 3 місяці – ( $0,34 \pm 0,04$ ), через 6 місяців – ( $0,32 \pm 0,04$ ), а через 12 місяців – ( $0,33 \pm 0,05$ ). За даними літератури гострота зору у таких хворих після операції також зберігалась високою.

У всіх хворих основної групи з підвищеним ВОТ після операції тиск нормалізувався і склав ( $22,1 \pm 2,2$  мм рт.ст.).

Частота локальних рецидивів у хворих на меланому циліохоріоїдальної локалізації в основній групі (14,3 %) і контрольній групі (16,1 %) суттєво не відрізнялася ( $p = 0,54$ ).

В контрольній групі вторинна енуклеація (23,6 %) виконувалася в 1,7 разів частіше, ніж в основній групі (14,3 %) ( $p = 0,04$ ).

За п'ятирічний період спостереження локальні рецидиви пухлини у хворих на меланому циліохоріоїдальної локалізації основної групи виникли в 14,3 % випадків, за даними літератури вони відзначені в 16,1 % випадків.

У зв'язку з рецидивами пухлини проводилася вторинна енуклеація, яка в контрольній групі виконувалася в 1,6 разів частіше (23,6 %), ніж в основній (14,3 %) ( $p = 0,04$ ).

Протягом перших п'яти років після хірургічного втручання всі пацієнти як в основній, так і в контрольній групі були живі. При подальшому спостереженні в групі контролю зареєстровано 8,9 % смертних випадків від метастазування в печінку. За термін спостереження від 60 до 110 місяців (медіана = 82 місяці) у хворих основної групи не було зареєстровано жодного випадку метастазування пухлини.

Гістоморфологічне дослідження проведено на тканинах пухлин, отриманих в результаті блокексії, проведеної радіохвильовим ножом після попередньої брахітерапії редукованими дозами у 28 хворих на меланому циліохоріоїдальної локалізації.

Патогістологічна картина всіх видалених меланом була типовою для кожного клітинного типу пухлини. Однак встановлено особливості гістоморфологічних змін тканини меланоми циліохоріоїдальної локалізації після проведення попередньої брахітерапії редукованими дозами. У 64,3 % хворих з пухлиною виявлено виражений ступінь променевих ушкоджень, що характеризувався наявністю некробіозу з дисперсією пігменту на межі зі склерою, фіброзу і лімфоцитарною інфільтрацією в осередку деструкції пухлини, запусіванням судин. В 35,7 % випадків променевий патоморфоз був мінімальним.

Також встановлено, що при меланомах, ускладнених вторинною глаукомою, в зоні циліарного тіла по краю розрізу спостерігаються явища запалення та часткове запусівання судин. Це, вірогідно, відбувається за рахунок коагуляційного ефекту, який забезпечується радіохвильовим ножом і супроводжується вираженою запальною реакцією у вигляді цикліту, що в подальшому призводить до часткової атрофії циліарного тіла в зоні хірургічного втручання, зменшення продукції камерної вологи і, як наслідок, до нормалізації внутрішньоочного тиску.

Проведені гістоморфологічні дослідження тканин видаленої меланоми циліохоріоїдальної локалізації свідчать, що попередня брахітерапія зменшує життєздатність пухлинних клітин і відмежує їх від здорових тканин, про що свідчать великі вогнища некробіозу з дисперсією пігменту в основі пухлинного вузла і на межі зі склерою, фіброз і лімфоцитарна інфільтрація в осередку деструкції пухлини, часткове запусівання новоутворених судин, що знижує ймовірність продовженого росту та метастазування.

## ВИСНОВКИ

1. Внутрішньоочна меланома є злоякісним новоутворенням і серед меланом всіх локалізацій становить 12%, а при іридоциліарній локалізації – 38,4% від загального числа новоутворень увеального тракту і частіше зустрічається у людей молодого та середнього віку, тобто у працездатної частини населення. Вибір тактики органозберігаючого лікування пухлин цієї локалізації з одного боку обмежений можливостями та ускладненнями існуючих методів лікування і з іншого – відсутністю комплексного підходу при їх виборі та проведенні. Тому органозберігаюче лікування меланом преекваторіальної зони є важливим аспектом офтальмоонкології, а пошук ефективних способів лікування пухлин вищеназваних локалізацій є актуальним.

2. Вперше встановлено гістоморфологічні особливості реакції тканин ока (склери, райдужної оболонки, циліарного тіла, судинної оболонки) кроликів в експерименті після використання радіохвильового ножа. В безпосередній близькості від місця розрізу розвиваються їх виражені некротичні і дистрофічні зміни (зони гомогенізації і сухого некрозу строми, пігментного епітелію), які поширюються навколо. Біля зон гомогенізації і некрозу відзначається виражена запальна реакція у вигляді лімфоцитарної інфільтрації.

3. Вперше в експерименті встановлено, що після використання радіохвильового ножа в тканинах ока кроликів розвиваються стійкі запальні, некротичні та дистрофічні зміни в безпосередній близькості від місця розрізу, які зберігаються протягом 30 днів, за які формується захисний бар'єр для відмежування оточуючих тканин в зоні розрізу, що відповідає вимогам абластики.

4. Встановлено, що меланоми іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації частіше спостерігаються у чоловіків (відповідно в 54,9% і 57,1%) і вражають осіб працездатного віку 52,3-55,7 років (SD 12,8 і SD 11,2 відповідно). Це пухлини, які частіше розташовані на лівому оці (57,8% і 53,6% відповідно), локалізуються в нижньо-латеральному відділі (31,1% і 28,6%), пігментовані (63,45% і 49,7%) і з вузловою формою зростання (68,3% і 68,9%). За даними гістоморфологічного дослідження видалених пухлин у хворих на меланому іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації встановлено, що переважно зустрічався змішаний клітинний тип меланоми.

5. Гістоморфологічні зміни тканин у хворих на меланому циліохоріоїдальної локалізації після проведення попередньої брахітерапії редукованими дозами (220-400 Гр) призводять до девіталізації пухлинних клітин в 64,3% випадків і відмежування їх від здорових тканин.

6. У хворих на іридоциліарну меланому при блокексії з використанням радіохвильового ножа знижується ймовірність операційних та післяопераційних ускладнень (гіфеми - в 6,3 і гемофтальма - в 17,7 разів), знижується частота рецидивів в 4,2 разів, підвищується ефективність лікування до 93,4% в порівнянні із застосуванням ріжучого мікрохірургічного

інструменту за рахунок одночасного видалення пухлини і коагуляції судин, що дає можливість оперувати на «сухому» операційному полі, дозволяє більш ретельно видалити пухлину і зменшити травмування як тканини пухлини, так і оточуючих тканин.

7. У хворих на меланому циліохоріоїдальної локалізації при блокексії радіохвильовим ножем з попередньою брахітерапією за даними найближчих результатів вдалося зменшити вторинну енуклеацію в 1,6 разів у порівнянні із застосуванням ріжучого мікрохірургічного інструменту за даними літератури.

8. Блокексія меланом циліохоріоїдальної локалізації із застосуванням радіохвильового ножа з попередньою брахітерапією редукованими дозами дозволяє зменшити операційні (гіфеми – в 2,3, субретинальні крововиливи – в 2,5 разів) і післяопераційні ускладнення (відшарування сітківки – в 2,3, гемофтальму – в 3,6 разів), знизити кількість енуклеацій в 1,7 разів і рецидиви пухлини в 4,2 разів.

9. Розроблено комбінований спосіб лікування меланом циліохоріоїдальної локалізації, що полягає у використанні радіохвильового ножа з попередньою брахітерапією редукованими дозами (220-400 Гр) і дозволяє знизити дозу опромінювання в 1,5-2 рази в порівнянні з променевою терапією в чистому вигляді, уникнути променевих ускладнень і підвищити ефективність лікування хворих цією патологією до 85,7% (Патент України № 143392, 2020, Бюл. №14).

10. Розроблено показання для лікування меланом іридоциліарної і циліохоріоїдальної локалізації за допомогою блокексії із застосуванням радіохвильового ножа і радіохвильового ножа з попередньою брахітерапією редукованими дозами при розмірі пухлини (за даними УЗ сканування): основа пухлинного вузла до 11,0 мм і промінення в скловидне тіло – до 9,0 мм.

11. Результати проведених досліджень впроваджено в практику відділення офтальмоонкології ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова АМН України» і відділення офтальмології комунального некомерційного підприємства Львівської обласної ради «Львівська обласна клінічна лікарня».

## **ПЕРЕЛІК НАУКОВИХ ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Малецький А. П. Использование радиоволнового ножа «Surgitron» при блокексии меланом иридоцилиарной зоны и хориоидеи (предварительные результаты) / А. П. Малецький, Е. В. Хомякова // Офтальмол. журн. – 2009. – № 5. – С. 80-81 (автором особисто проведено збір та підготовку матеріалу, написано статтю; спільно з д-р мед.наук А.П. Малецьким сформульовано висновки та підготовлено статтю до друку).

2. Хомякова О. В. Порівняльні особливості структурних змін у судинному тракті ока після застосування радіохвильового ножа або ріжучого інструмента в експерименті / О. В. Хомякова, В. В. Віт, А. П. Малецький //

Офтальмол. журн. – 2019. – № 4. – С. 43-47 (автором особисто проведено збір та підготовку матеріалу, написано статтю, підготовлено статтю до друку).

3. Малецький А. П. Ефективність радіохвильової хірургії в лікуванні хворих з меланою райдужки та циліарного тіла / А. П. Малецький, О. В. Хомякова // Офтальмол. журн. – 2020. – № 3. – С.31-36 (автором особисто проведено збір та підготовку матеріалу, написано статтю; спільно з д-р мед.наук А.П. Малецьким сформульовано висновки, підготовлено статтю до друку).

4. Хомякова О. В. Ефективність радіохвильової (3,8–4 МГц) блокексіції меланоми циліохоріоїдальної локалізації / О. В. Хомякова // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. – 2020. – № 3. – С. 173-178.

5. Maletsky A. The effectiveness of radiowave surgery in the treatment of patients with melanoma of iris, ciliarybody and choroid / A. Maletsky, O. Khomyakova // Ophthalmology Research : An international Journal. – 2020. – Vol. 12 (2). – P. 17-22 (автором особисто проведено збір та підготовку матеріалу, написано статтю; спільно з д-р мед.наук А. П. Малецьким сформульовано висновки).

6. Пат. 143392 Україна, МПК (2020.07) А61В 17/00, А61N 5/00. Спосіб резекції новоутворень циліохоріоїдальної локалізації / Малецький А. П., Хомякова О. В.; власник: Державна установа «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України», № u202001211; заявл. 24.02.2020; опубл. 27.07.2020; Бюл. № 14/2020 (автор спільно з науковим керівником написала текст патенту та оформила відповідну документацію).

7. Maletskiy A. P. The effectiveness of radio waving surgery in the treatment of uveal melanoma / A. P. Maletskiy, O. V. Khomyakova // 106<sup>th</sup> DOG Congress of Ophthalmology, 18-21 September 2008 : abstracts. – Berlin, 2008. – P.179.

8. Малецький А. П. Клиническая эффективность радиоволновой хирургии в лечении меланом иридоцилиарной зоны и хориоидеи. / А. П. Малецький, Е. В. Хомякова // Сучасні аспекти клініки, діагностики та лікування очних хвороб : міжнародна наукова конф., присвячена 100-річчю з дня народження академіка Н.О.Пучківської, 29-30 травня 2008 р. : матеріали. – Одеса, 2008. – С. 233-234.

9. Малецький А. П. Отдаленные результаты органосохраняющего лечения меланом иридоцилиарной и цилиохориоидальной областей с использованием радиоволновой хирургии / А. П. Малецький, Е. В. Хомякова // XIII з'їзд офтальмологів України, 21-23 травня 2014 р. : матеріали. – Одеса, 2014. – С. 211.

10. Хомякова Е. В. Результаты органосохраняющего лечения меланом иридоцилиарной и цилиохориоидальной областей с использованием радиоволновой хирургии / Е. В. Хомякова А. П. Малецький // Актуальні питання офтальмології : наук.-практ. конф. офтальмологів Запорізької, Дніпропетровської та Херсонської областей України, 7-8 жовтня 2015 р. : матеріали. – Запоріжжя, 2015. – С. 244-245.

11. Хомякова Е. В. Эффективность радиоволновой хирургии в лечении меланом сосудистого тракта глаза / Е. В. Хомякова А. П. Малецький // XIII з'їзд онкологів та радіологів України, 26-27 травня 2016 р. : матеріали. – Київ, 2016.

– С. 106.

12. Хомякова Е. В. Целесообразность применения радиоволнового ножа при резекции меланом радужки, цилиарного тела и хориоидеи / Е. В. Хомякова, А. П. Малецкий // Філатовські читання : наук.-практ. конф. офтальмологів з міжнар. участю, присвячена 80-річчю з дня заснування Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України та XIV конгресу офтальмологічного товариства країн Причорномор'я, 19-20 травня 2016 : матеріали. – Одеса, 2016. – С. 163.

13. Малецкий А. П. Трансклеральный подход резекции меланомы сосудистого тракта, его актуальность / А. П. Малецкий, Е. В. Хомякова // Сучасні методи діагностики і лікування вітреоретинальної патології : наук.-практ. конф. офтальмологів з міжнар. участю. : 16-17 червня 2016 р. : матеріали. – Львів, 2016. – С. 65.

14. Вит В. В. Клинико-экспериментальное обоснование применения радиоволнового ножа в лечении меланом иридоцилиарной и цилиохориоидальной областей / В. В. Вит, Е. В. Хомякова, А. П. Малецкий, И. А. Карлюга // Філатовські читання : наук.-практ. конф. офтальмологів з міжнар. участю, 25-26 травня 2017 г. : матеріали. – Одеса, 2017. – С. 162.

15. Umanets N. Efficiency of radio wave surgery and high frequency electric welding of biological tissues during resection of uveal melanomas of anterior and posterior chambers of the eye / N. Umanets, A. Maletskiy, E. Khomyakova // Congress of the European Society of Ophthalmology (SOE), 13-16 June 2019 : Abstract book. – Nice, France, 2019. – P. 35.

16. Хомякова Е. В. Результаты резекции меланомы иридоцилио-хориоидальной области с помощью радиоволнового ножа / Е. В. Хомякова А. П. Малецкий // Філатовські читання : наук.-практ. конф. офтальмологів з міжнар. участю, 23-24 травня 2019 р. : матеріали. – Одеса, 2019. – С. 171.

## АНОТАЦІЯ

**Хомякова О.В. Ефективність блокексізації у хворих на меланому іридоциліарної і цилиохоріоїдальної локалізації методом радіохвильової хірургії і комбінації її з попередньою брахітерапією редукованими дозами.** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.18 «Офтальмологія». – ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України», Одеса, 2023.

Дисертація присвячена підвищенню ефективності лікування хворих на меланому іридоциліарної і цилиохоріоїдальної локалізації методом радіохвильової хірургії та її комбінації з попередньою брахітерапією редукованими дозами.

Встановлено, що меланома іридоциліарної і цилиохоріоїдальної локалізації частіше буває у чоловіків (57,1 %) 52,3-55,7 років з локалізацією в нижньо-латеральному відділі (31,1 %), пігментовані (63,45%), з вузловою

формою зростання (69 %), змішаного клітинного типу (50,5 %) і мають T<sub>2b</sub> стадію пухлинного процесу (45,0 %).

Встановлено, що після використання радіохвильового ножа в безпосередній близькості від місця розрізу в тканинах ока розвиваються стійкі некротичні і дистрофічні зміни з лімфоцитарною інфільтрацією, які формують захисний бар'єр для відмежування оточуючих тканин.

Розроблено спосіб лікування увеальної меланоми іридоциліарної зони за допомогою блокексії із застосуванням радіохвильового ножа з попередньою променевою терапією, що дозволяє знизити променеве навантаження в 1,5-2 рази і підвищити ефективність лікування хворих до 85,7%. Попереднє опромінювання в 64,3% випадків зменшує життєздатність пухлинних клітин і відділяє їх від здорових тканин.

**Ключові слова:** меланома іридоциліарної і цилиохоріоїдальної локалізації, радіохвильова хірургія, блокексія, брахітерапія.

## АННОТАЦІЯ

**Хомякова Е.В. Эффективность блокэксзии у больных меланомой иридоцилиарной и цилиохориоидальной локализации методом радиоволновой хирургии и комбинации ее с предварительной брахитерапией редуцированными дозами. - Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.18 «Офтальмология». – ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины», Одесса, 2023.

Диссертация посвящена повышению эффективности лечения больных меланомой иридоцилиарной и цилиохориоидальной локализации методом радиоволновой хирургии и ее комбинации с предварительной брахитерапией редуцированными дозами.

Установлено, что меланома иридоцилиарной и цилиохориоидальной локализации чаще бывает у мужчин (57,1%) 52,3-55,7 лет с локализацией в нижнелатеральном отделе (31,1%), пигментированные (63,45%), с узловой формой роста (69%), смешанного клеточного типа (50,5%) и имеющих T<sub>2b</sub> стадию опухолевого процесса (45,0%).

Установлено, что после использования радиоволнового ножа в непосредственной близости от места разреза в тканях глаза развиваются стойкие некротические и дистрофические изменения, формирующие защитный барьер для отграничивания окружающих тканей.

Разработан способ лечения увеальной меланомы иридоцилиарной зоны с помощью блокексии с применением радиоволнового ножа с предварительной лучевой терапией, позволяющей снизить лучевую нагрузку в 1,5-2 раза и повысить эффективность лечения больных до 85,7%. Предыдущее облучение в 64,3% случаев уменьшает жизнеспособность опухолевых клеток и отделяет их от здоровых тканей.

**Ключевые слова:** меланома иридоцилиарной и цилиохориоидальной локализации, радиоволновая хирургия, блокексия, брахитерапия.

## ANNOTATION

**Khomiakova O.V. Blockexcision efficiency for patients with uveal melanoma iridociliary and ciliochoroidal localization by radio wave surgery method and its combination with previous brachytherapy with reduced doses. – Qualification scientific work. – Manuscript.**

Thesis for a candidate's degree by speciality 14.01.18 «Ophthalmology». – SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine», Odesa, 2023.

The dissertation is devoted to increasing the effectiveness of the treatment of patients with melanoma of iridociliary and ciliochoroidal localization by the method of radio wave surgery and its combination with preliminary brachytherapy with reduced doses.

It was found that melanoma of iridociliary and ciliochoroidal localization is more often observed in men (57.1 %) aged 52.3-55.7 years with localization in the lower lateral region (31.1 %), pigmented (63.45 %) with a nodular form growth (69%), mixed cell type (50.5 %) and those with T2v stage of the tumor process (45.0 %).

For the first time in the experiment, the histomorphological features of the eye tissues (sclera, iris, ciliary body, choroid) of rabbits after using a radio wave knife were established. It has been established that in the immediate vicinity of the incision site, pronounced necrotic and dystrophic changes develop in them (zones of homogenization, dry necrosis of the stroma and pigment epithelium), which spread over a certain distance. Around the zones of homogenization and necrosis, there is a pronounced inflammatory reaction with lymphocytic infiltration. These changes are stable and persist for 30 days, during which a protective barrier is formed to delimit the surrounding tissues.

An analysis was made of the effectiveness of the treatment of patients with melanoma of iridociliary and ciliochoroidal localization. It was found that in patients with UM of iridociliary localization during surgery with a radio wave knife, there were no complications, while when using a cutting microsurgical instrument, hyphema and lens dislocation were observed equally often (11.1 %). In the postoperative period, in patients with UM of iridociliary localization, when using a radio wave knife, the frequency of such complications as hyphema and hemophthalmos was significantly less than in the control group, by 6.3 and 17.7 times, respectively. Local relapses in patients with UM of iridociliary localization when using a radio wave knife occurred 4.2 times less often than when using a cutting microsurgical instrument. During the observation period from 62 to 108 months, no cases of metastasis were registered.

A method for the treatment of melanomas of ciliochoroidal localization has been developed, which consists in the use of radiation therapy with reduced doses followed by block excision with a radio wave knife (Patent of Ukraine No. 143392, 2020, Bull. No. 14), which allows to reduce the interchange of tension by 1.5-2 times and increase the effectiveness of exaltation of ailments up to 85.7%. In 64.3% of cases, the early treatment changes the vitality of plump cells and affects their

types of healthy tissues.

Blockexcision of melanomas of ciliochoroidal localization using a radio wave knife with preliminary brachytherapy with reduced doses made it possible to reduce the number of intraoperative (hyphema - by 2.3, subretinal hemorrhage - by 2.5 times) and postoperative complications (retinal detachment by 3.6 times), as well as to reduce the number of enucleations by 1.7 times. The recurrence rate in patients with ciliochoroidal melanoma was 14.3%, which is comparable with the literature data.

According to a histomorphological study, the use of reduced doses of radiation therapy at the first stage of combined treatment of melanomas of ciliochoroidal localization helps to reduce the invasion of surrounding tissues, and blockexcision with a radio wave knife allows maximum preservation of healthy tissues that remain without the risk of transferring tumor cells to healthy areas. It has been proven that the use of reduced doses of radiation therapy at the first stage of combined treatment of melanoma of ciliochoroidal localization helps to reduce the invasion of surrounding tissues, and block excision with a radio wave knife allows to preserve the remaining healthy tissues as much as possible, without the risk of transferring tumor cells to healthy areas.

The use of combined treatment (block excision with a radio wave knife with previous brachytherapy with reduced doses) allows to obtain a fairly good functional and aesthetic result (preserving the eye and initial visual acuity), which improves the quality of life of patients with ciliochoroidal melanoma.

**Key words:** melanoma of iridociliary and ciliochoroidal localization, radiowave surgery, blockexcision, brachytherapy.

### ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВОТ – внутрішньоочний тиск

УМ – увеальна меланома



Підписано до друку 3.10.2023  
Обсяг 0,9 авт. Арк. Формат 60x90/16  
Папір офсетний. Друк різнографічний.  
Тираж 100 прим.

Надруковано в копіювальному центрі «Мпрінт»  
м. Одеса, вул. Пушкінська, буд. 71, оф. 4  
тел. +38 050 139 1145

Свідоцтво про реєстрацію № 2010350000000345457 від 03.07.2023