

УДК 617.7(477.74-25)(091):617.713-089.843

Внесок академіка В. П. Філатова у світову офтальмологію. Подальший розвиток кератопластики його учнями і послідовниками

Дрожжина Г. І, д-р мед. наук, професор; Пирожкова О. С.

ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» Одеса (Україна)

Одним із найзначніших досягнень у медицині XX століття є пересадка рогівки. Понад 130 років пішло на те, щоб зробити операцію пересадки рогівки успішним способом боротьби зі сліпотою та інвалідністю, що обумовлена більшами. Людство з вдячністю має пам'ятати імена Гімлі, Рейзінгера, Цирма, Ельшніга, Шимановського, які сприяли розвитку пересадки рогівки. Особливе місце в історії світової науки займають дослідження В. П. Філатова, присвячені цій першорядній проблемі. Академік розповідав: «Розробка питання про пересадку рогівки є однією з блискучих сторінок вчення про очні хвороби. Я особисто зацікавився пересадкою рогівки в 1898 році, будучи молодим лікарем-ординатором очної університетської клініки. Коли одного разу мої керівники запитали мене, якою науковою роботою я маю намір займатися, я без вагань відповів: «Пересадкою рогівки» (В. П. Філатов, зі стенограми публічної лекції «Пересадка рогівки при більшах», Київ, 1949). Проблема пересадки рогівки В. П. Філатов починає розробляти з 1912 року, приїхавши до Одеси і отримавши в 1911 році кафедру очних хвороб [1].

Двадцять восьмого лютого 1912 року В. П. Філатов зробив першу (часткову) пересадку рогівки. Тринадцятого березня 1912 року цей випадок було представлено на 67-му засіданні Одеського офтальмологічного товариства, а в 1913 році опубліковано в журналі «Вісник офтальмології» [2]. «Перша світова війна настільки порушила роботу кафедри очних хвороб Новоросійського (Одеського) університету, що я зміг повернутися до пересадки рогівки тільки в 2022 році» [3].

В грудні 1922 року В. П. Філатов відновив роботу з пересадки рогівки, приділяючи їй багато часу та уваги. І вже 18 жовтня 1923 року В. П. Філатов зробив першу часткову наскрізну пересадку рогівки, яка увінчалася блискучим успіхом. Техніка операції часткової наскрізної пересадки рогівки виконувалася в той час із застосуванням трепану Гіппеля, була досить складною і мала багато небезпек, серед яких головними були поранення кришталика та випадіння скловидного тіла. Для боротьби з цими ускладненнями В. П. Філатов сумісно з інженером А. П. Марцинковським розробив

спеціальний інструментарій (трепани ФМ-1, ФМ-3, ФМ-4), який забезпечив безпеку оперативного втручання (рис. 1)

В. П. Філатов детально розробив окремі етапи операції, удосконалив техніку часткової наскрізної пересадки рогівки (ПР), розширив показання до її виконання і впровадив у практику офтальмологів антисептик діамантовий зелений [4]. У 1927 році В. П. Філатов запропонував зміцнювати наскрізний трансплантат кон'юнктивальним клаптом, який викроювали у верхньому відділі, перекидали через трансплантат епітеліальною стороною до нього у вигляді бандажа. Будучи втягнутою швами в розріз кон'юнктиви, зроблений внизу, він щільно притискає трансплантат. Для запобігання випадінню скловидного тіла В. П. Філатов запропонував вводити в передню камеру запобіжну стрічку («пластир») [5].

У січні 1933 року В. П. Філатов повів чотирьох хворих із вдалою пересадкою рогівки до столиці, щоб продемонструвати їх у товаристві очних лікарів [6]. Тоді він писав: «Ще ніколи й ніхто в столиці не тільки не робив пересадки рогівки, а й не бачив вдалих випадків такої. Тому моя доповідь з демонстрацією моїх хворих привернула увагу не лише окулістів, а й усієї медичної громадськості. На мою доповідь прибули представники різних спеціальностей» (рис. 2).

На той час великою перешкодою для широкого застосування пересадки рогівки (ПР) була відсутність достатньої кількості очей з прозорою рогівкою, що видаються з різних причин у інших пацієнтів. Основним джерелом донорської рогівки були очі, які видалялися у тих самих офтальмологічних закладах з приводу різних патологічних процесів, не пов'язаних з ураженням рогівки. Однак цього ресурсу добування трансплантатів було недостатньо, щоб забезпечити численних пацієнтів, які потребували пересадки рогівки. Практичній цінності операції наскрізної ПР загрожувала неминуча криза. Тому питання про матеріал для пересадок набувало дуже великого значення. В.

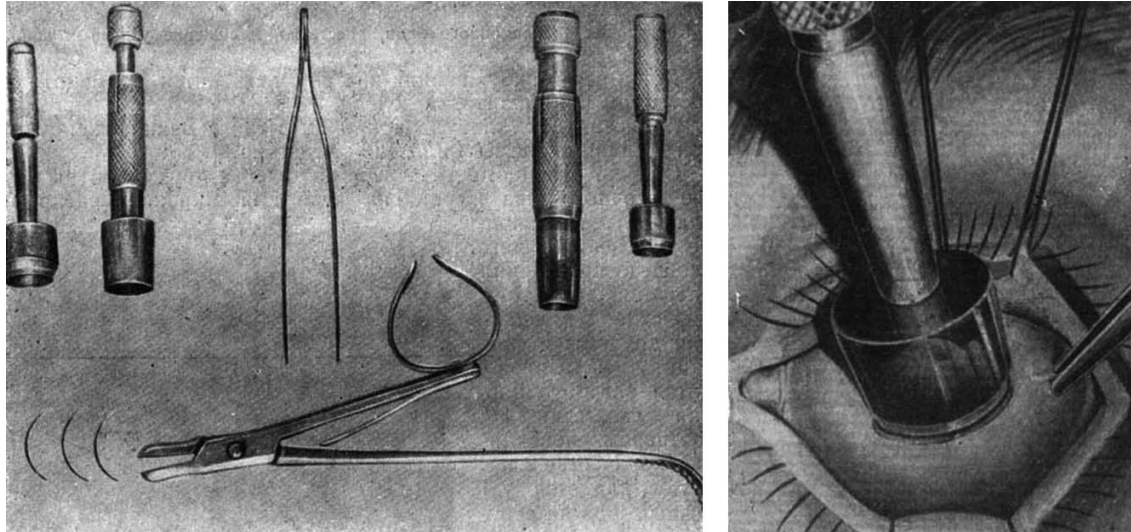


Рис. 1. А – розроблені В. П. Філатовим і А. П. Марцинковським трепани та інструментарій для кератопластики. Б – трепанація рогівки реципієнта трепаном ФМ-3.



Рис. 2. Часткова наскрізна кератопластика, виконана В. П. Філатовим в 1928 р. А – до операції, Б – після операції.

П. Філатов міркував, як вирішити питання нестачі донорського матеріалу: «Звичайно було б звернутися до очей трупа. Пересадка рогівки від очей, взятих у трупа, представляла в кількісному відношенні величезну перевагу. Однак чи годяться трупні очі для пересадки? Немає жодного сумніву, що око людини, яка померла від якоїсь невиснажливої хвороби — хвороби серця, крововиливу в мозок, травми тощо, що буде застосоване одразу після смерті, нічим по суті не відрізняється від ока, видаленого у хворого. Але використання очей відразу після смерті на практиці можливо лише у виняткових випадках. І проблема користування трупними очима фактично перетворилася на проблему застосування трупних очей після збереження їх у таких умовах, за яких вони ще живуть, «переживають», не втрачають своєї життєздатності» [1].

До В. П. Філатова трупними очима користувалися в окремих випадках (Фукс і Комарович), але результати були непереконливі й в широку практику не ввійшли. Дуже успішним для Філатова став досвід Мажито. Мажито рогівку, яка була видалена у живої людини, Мажито

не зміг застосувати її через відсутність хворого для пересадки і зберігав рогівку в льоднику в донорській крові при температурі мінус 6 градусів. Пересадити рогівку хворому вдалося через вісім днів. Пересаджена рогівка зберігала прозорість протягом двох років [7].

У 1934 році В. П. Філатов опублікував свої спостереження над пересадженою рогівкою, взятою від трупних очей, що зберігалися при температурі $+2...+4^{\circ}\text{C}$ протягом 2–3 діб [8]. Неочікувано виявилось, що трупний рогівковий матеріал не тільки не гірший за свіжий рогівковий матеріал, взятий від випадкового живого донора, але навіть кращий за нього. Щодо цього Філатов писав: «Я заново вирішив «трупне» питання і довів, що можна брати у трупів очі через кілька годин після смерті, зберігати очі 1–3 доби у прохолодній температурі ($+3...+4^{\circ}\text{C}$) у льоднику, і потім застосовувати їх для пересадки (рис. 3). Очі беруться у трупа, у якого не знайдено сифілісу (розтин, реакція Вассермана). Протипоказаннями є смерть від туберкульозу, а також зловиякісні пухлини, ішемія, септицемія, хірургічні та

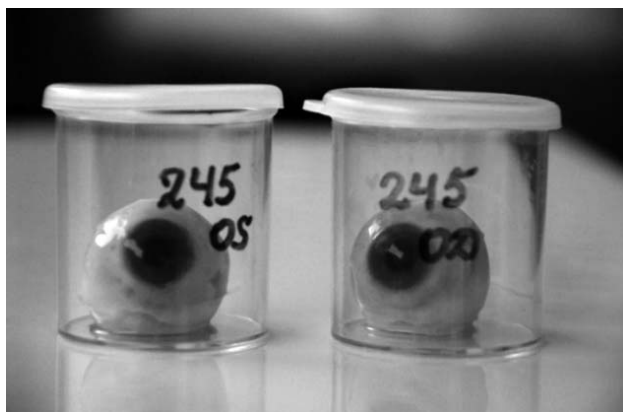


Рис. 3. Консервація рогівки у вологій камері за В. П. Філатовим.

інфекційні ускладнення» [1]. Питання про матеріал для пересадки рогівки при кератопластичі було успішно вирішено. В. П. Філатов дійшов висновку: «Довівши, що для пересадки рогівки можна користуватися очима трупів, я відкрив для цієї операції багате джерело матеріалу для пересадки».

вим.

За період з 1922 року по 31.12.1938 року академіком В. П. Філатовим та його школою було здійснено 537 операцій часткової наскрізної пересадки рогівки, з них 171 пересадка від очей «живих» та 366 — від трупних очей. («Наукові матеріали Українського інституту експериментальної офтальмології», 1938 р.)

Четвертого квітня 1936 року Постановою Ради народних комісарів в Одесі було організовано Український інститут експериментальної офтальмології, директором якого було призначено В. П. Філатова. У 1936 році в інституті була створена перша в країні лабораторія заготівлі та консервації тканин (рис. 4).

В. П. Філатов не тільки першим відкрив багате джерело донорського матеріалу для пересадки рогівки, сформулював основні протипоказання до забору



Рис. 4. Н. С. Шульгіна та В. В. Скородинська у лабораторії консервації тканин.

донорських тканин у трупа, а й розробив перший у світі спосіб консервації рогівки, який отримав назву «консервація у вологій камері за Філатовим». Метод В. П. Філатова передбачає консервування трупного ока у герметично закритому посуді без додавання консервуючих та інших рідин, що зволожують камеру. У закритому посуді насичення камери відбувається природним шляхом за рахунок вологи, що міститься в тканинах ока без помітного підсихання. Безпосередньо після енуклеації посуд з очима розміщують в холодильнику при температурі $+2...+4^{\circ}\text{C}$. У таких умовах консервація рогівки можлива протягом 4–5 діб. Слід відмітити, що цей метод консервації рогівки широко застосовувався не тільки в Україні, але й в медичних закладах пострадянського простору аж до 2010 року. Він став прообразом сучасних методів холодової консервації рогівки.

Під керівництвом В. П. Філатова в експериментальних та клінічних дослідженнях детально описаний післяопераційний період після ПР із з'ясуванням значення глаукоми, як ускладнюючого моменту (Вельтер С. Л., Вассерман І. А., 1936–1938); вказано на значну мінливість рефракції після ПР (Волокітенко А. Є., 1938). Встановлено, що меліорація більма значно покращує ґрунт для оптичної ПР (Вассерман І. А., 1939); показано, що пересадка рогівки з тектонічною метою при фістулах рогівки не тільки дає хороші результати в тектонічному відношенні, але при ній отримано також оптичний та лікувальний ефект (Кальфа С. В., 1938). Розроблено класифікацію більм, яка дозволяла встановити прогноз у кожному конкретному випадку і давала можливість уніфікувати результати операції ЧНПР залежно від категорії більма (Бушміч Д. Г., 1947) [9]; описані біомікроскопічні зміни, що відбуваються в рогівці ока при консервації при температурі $+2...+4^{\circ}\text{C}$ протягом 30 днів (Петросянц Е. А., 1938). Встановлено, що похилий вік донора не є перешкодою для прозорого приживлення трансплантата (Каменецька А. Є., 1939); розроблено методи отримання експериментальних неускладнених більм; вивчено регенерацію епітелію рогівки при температурі $+14...+15^{\circ}\text{C}$ на ізольованих трупних очах, а також за низьких температур $+3...+4^{\circ}\text{C}$ (Скородинська В. В., 1938). Встановлено, що висушування рогівки навіть до межової втрати вологи не відбивається на життєздатності рогівки і може дати прозоре приживлення, якщо за короткочасним висушуванням слідує розмочування рогівки (Баженова М. А., Вассерман І. А., 1937); вивчено динаміку біохімічних процесів у рогівці при її консервації (Шестерінов Г. П., Гелелович Є. П., 1936–1939, Мучник С. Р., 1952) [10]; вивчено життєздатність тканин рогівки в різних температурних режимах та встановлено оптимальні режими консервації (Вельтер С. Л., 1936; Баженова М. А., 1936–1940; Пучковська Н. А., 1940). Вивчені морфологічні зміни у тканинах рогівки при консервації (Пупенко Д. О., 1936–1938); вивчені особливості гістоморфологічної структури трансплантата у людини та в експерименті на тваринах при різних видах ПР (Вой-

но-Ясенецький В. В., 1952–1957) [11]; вивчено ефективність пересадки рогової оболонки у дітей та доведено необхідність широкого застосування всіх видів кератопластики — часткової наскрізної, майже повної та реконструктивної для усунення у дітей сліпоти від більм (Бархаш С. А., 1958 р.) [12]; вивчено механізми приживлення трансплантатів (Войно-Ясенецький В. В., 1953–1958) [13].

Потужний талант дослідника, глибока ерудиція у питаннях біології та медицини, пристрасне бажання полегшити страждання хворих проявляються у кожному дослідженні Володимира Петровича. Подальші клінічні дослідження показали, що пересадка трансплантатів з консервованої рогівки при зниженій температурі давала вищий відсоток прозорих приживлень, ніж у випадках, коли вихідним матеріалом для трансплантації служили неконсервовані очі. Ця обставина змушувала думати, що при зберіганні рогівкового матеріалу на холоді в ньому накопичуються речовини, що сприяють успішному приживленню трансплантату. Ще раніше В. П. Філатов звернув увагу на феномен просвітлення більма навколо пересадженого трансплантату [14]. Однак коли він для ПР почав застосовувати рогівку трупних очей, збережених на холоді, то випадки просвітлення більма стали траплятися частіше і були більш виражені. Зв'язавши явище просвітлення більм з найкращими результатами від пересадки трупних консервованих рогівок, В. П. Філатов дійшов висновку, що консервація на холоді веде до накопичення у пересадженому матеріалі речовин, які збуджують регенеративні процеси у трансплантаті та більмі хазяїна.

Одним із ускладнень, що знижують ефективність ПР, було помутніння трансплантату в післяопераційному періоді. Для боротьби з цим ускладненням В. П. Філатов звернувся до вчення про культуру тканин і використав той факт, що при підсадці нового шматочка тканини до «старіючої» тканини, що перестала рости, в останній знову починається процес росту. Він спробував зрізати біля трансплантату, що мутніє, поверхневі шари більма і підсаджувати в дефект шматочки рогівки людини. Підсадку рогівки при помутнінні трансплантата мали помітну сприятливу дію. Цей метод був опублікований в 1933 році і послужив початком розвитку тканинної терапії. З цього часу В. П. Філатов став застосовувати для просвітлення трансплантату, що мутніє, поверхневу підсадку рогівкового матеріалу збережених на холоді очей. Потім В. П. Філатов приступив до лікування цілого ряду захворювань рогівки, для чого зрізав шматочки хворої рогівки біля краю і покривав дефект поверхнево зрізаним шматочком рогівки трупного ока. Підсадка консервованої тканини мала лікувальний ефект і запалення рогівки, що мало навіть дуже затяжний характер, швидко проходили.

Багато поранених після Першої світової війни потребували пластичних реконструктивних операцій. Особливі труднощі становлять дефекти обличчя, оскільки обмежені можливості переміщення місцевих

м'яких тканин, а використання аутоотрансплантатів на судинній ніжці не завжди є ефективним внаслідок їхнього обмеженого переміщення та відсутності достатньої трофіки. У 1917 році В. П. Філатовим запропоновано метод круглого «крокуючого» стебла, для проведення реконструктивних операцій не тільки в офтальмології, а й в інших галузях хірургії [15].

Нині стебельчастий клапоть по праву названо «філатовським стеблом». Хороше кровопостачання стебла дає змогу досягти приживлення його тканин на ділянках із недостатньою трофікою, формувати анатомічні структури, наприклад повіки [16]. Філатовський метод «крокуюче стебло» в хірургії має вагоме значення, оскільки відновлення анатомічних структур обличчя у зв'язку з вродженими або набутими дефектами не завжди вдається шляхом переміщення місцевих м'яких тканин. Оригінальний метод пластики дефектів тканин, запропонований В. П. Філатовим 110 років тому, не втратив актуальності та застосовується й нині, особливо для закриття дефектів тканин із порушеною трофікою.

Розвиток тканинної терапії та вчення про біогенні стимулятори

Проведені Філатовим клінічні та експериментальні дослідження показали, що для лікувальної мети можна користуватися будь-якою тканиною людини або навіть тварини [17]. Причому така тканина не повинна неодмінно збігатися за своїм гістологічним характером з тією тканиною органу, який уражений хворобливим процесом і навіть зовсім не обов'язково пересаджувати цю тканину поблизу хворої тканини або органу пацієнта. Для лікування шкірних захворювань В. П. Філатов почав пересаджувати трупну шкіру людини, витриману на холоді сім діб. Шматок такої шкіри пересаджували в дефект шкіри, зроблений поблизу області захворювання. Успіх шкірних лікувальних пересадок навіть при таких важких процесах, як туберкульозний вовчак обличчя, перевершив очікування. Лікування консервованими тканинами знайшло широке застосування при лікуванні різних очних захворювань: кератитів, помутнінь рогівки та скловидного тіла, крововиливів у скловидне тіло, запальних процесів судинної оболонки, атрофії зорового нерва, пігментного ретиніту та ін [18]. Тканинні препарати успішно були використані при загальних захворюваннях, виразках шлунка, еритематозному вовчаку, хронічних фурункульозах та торпідних виразках шкіри, бронхіальній астмі, невритах та ін. [19].

Академік Філатов писав: «Відокремлені від організму тканини продовжують деякий час залишатися живими, якщо умови їх збереження (наприклад, висока температура) не вбивають їх відразу. Якщо тканина, відокремлена від організму і зберігається на холоді, живе, доводиться припустити, що вона біохімічно перебудовується, у ній утворюються якісь речовини, які стимулюють її життєві процеси за несприятливих умов. Будучи введені в хворий організм, біогенні стимулятори посилюють у ньому життєві реакції, що й

веде до одужання. І свіжі тканини, пересажені в організм, можуть проявляти лікувальну дію, але вона значно слабкіша за лікувальну дію тканин, збережених на холоді» (1951 р.). Наступні спостереження показали, що лікувальні властивості набувають і інші ізолювані тканини тваринного походження, піддані впливу низької температури. Джерелами біогенних стимуляторів можуть бути різні гомо- і гетеротканини тваринного походження, після попередньої консервації при температурі $+2...+4^{\circ}\text{C}$ протягом 6–7 діб [17]. Були розроблені методи консервації тканин і з успіхом використані рогівкова тканина, склера, судинна оболонка, сітківка, плацента, очерешина та ін. У 1946 році видано інструкцію з виготовлення та застосування тканинних препаратів для лікування біогенними стимуляторами.

Уряд високо оцінив досягнення В. П. Філатова у відкритті та створенні у 1933–1939 роках методу пересадки рогівки та роботи з лікувальної пересадки тканин, за які у березні 1941 року постановою Ради народних комісарів В. П. Філатову присуджено найвищу державну премію.

У подальших дослідженнях у галузі пересадки рогівки встановлено значення імунологічної реактивності організму для приживлення трансплантату та визначено роль алергічних реакцій при пересадці рогової оболонки (В. В. Войно-Ясенецький, 1956–1963); вивчені імунологічні властивості рогової оболонки в нормі та при її патології (Шульгіна Н. С., 1961); вивчено трансплантаційні властивості рогової оболонки при різних способах її консервації (Савчук Л. Н., 1961) [20], а також зневодненої рогівкової тканини (Попов Г. П., 1965) [21]; вивчені різні техніки трепанації більма, а також вторинна глаукома на очах з більмами та після кератопластики (Горгіладзе Т. У., 1960, 1974) [22, 23].

Справа, якій В. П. Філатов присвятив своє життя, набула продовження і розвитку в дослідженнях його послідовників. Поява нових імунологічних досліджень дозволила здійснювати підбір донорського матеріалу для кератопластики за антигенами HLA-системи, що відображено в роботах професорів Т. У. Горгіладзе та Н. С. Шульгіної спільно з болгарським аспірантом Т. В. Мітовим [24]. Вивчено вплив підбору пар донора та реципієнта за еритроцитарними показниками (групою крові, резус-фактором), антигенами HLA-системи на динаміку та характер приживлення трансплантатів (Пучковська Н. О., Горгіладзе Т. У., Шульгіна Н. С., Мітов Т., 1982) [24]; вперше створено банк типованих за антигенами HLA-системи кріоконсервованих у рідкому азоті рогівок.

В подальших дослідженнях:

— В. Л. Осташевським досліджено дію інгібіторів протеаз в лікуванні гнійних виразкових кератитів [25];

— О. В. Івановською описано клініку, діагностику, розроблено класифікацію інтраокулярних кіст переднього відділу ока та спосіб їх лікування за допомогою впливу наднизьких температур [26];

— О. І. Кочкарьовою вивчено залежність результату наскрізної кератопластики від трансплантаційних властивостей донорської рогівки [27].

В лабораторії консервації тканин розроблено методи консервації та зберігання висушеної у силікагелі рогівки, а також методи консервації реберного хряща, склери, твердої мозкової оболонки, слизової оболонки губи.

Філатовська школа трансплантації рогівки сьогодні

Пересадка рогівки залишається пріоритетним напрямком роботи інституту. Відділ патології рогівки ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» сьогодні є провідним в Україні науковим, діагностичним та лікувальним центром, який протягом понад 89 років займається актуальними проблемами пересадки рогівки, а також вродженою, спадковою та набутою патологією рогівки та переднього відділу ока.

Сьогодні наукові дослідження у відділі патології рогівки проводяться в кооперації з Інститутом молекулярної біології та генетики НАН України (вивчення спектру мутацій у гені TGFB1 у хворих зі спадковими дистрофіями рогівки, вивчення генів кандидатів спадкової схильності до розвитку кератоконуса та ін.; Інститутом клітинної терапії, м. Київ (вивчення впливу трансплантації кріоконсервованої життєздатної амніотичної оболонки на особливості клінічного перебігу запального процесу тканини рогівки на розробленій моделі бактеріального кератиту та в клініці при кератитах різної етіології); університетською очною клінікою, м. Кельн, в якій працюють провідні фахівці Німеччини з кератопластики та лікування важких захворювань рогівки (вивчення клінічних проявів рідкісних захворювань рогівки та їх лікування).

В інститут ім. В. П. Філатова на лікування їдуть найбільш важкі хворі з усіх регіонів України, які потребують хірургічних втручань на рогівці. Зараз інститут приймає велику кількість поранених внаслідок різних видів бойової травми і, зокрема, мінно-вибухової травми, які потребують комбінованих втручань на передньому і задньому відділі ока із застосуванням кератопластики. Саме володіння різними техніками кератопластики та великий досвід хірургів дозволяє обрати найбільш ефективний в кожному конкретному випадку вид пересадки рогівки.

Залежно від ступеня тяжкості та глибини ураження рогівки виконуються різні види кератопластики: поверхнева та глибока пошарова, біологічне покриття за Н. О. Пучковською, інтраламелярна, наскрізна та її різновиди (задня наскрізна, ступінчаста, грибоподібна), реконструктивна, кератопластика двома трансплантатами, обмінна кератопластика. Велику частку — понад 78% — займає лікувальна кератопластика, в тому числі невідкладна (ургентна). Основною метою цієї операції є усунення вогнища запалення з рогівки, відновлення пошкодженої рогівки (закриття фістулу та інших дефектів рогівки), збереження ока [28].

Г. І. Дрожжиною вперше в Україні розпочаті та впроваджені молекулярно-генетичні дослідження при спадкових дистрофіях стромы рогівки, описані види дистрофій стромы, які зустрічаються на території України, та досліджені мутації в генах, що спричиняють їх розвиток. Вивчено ефективність пошарової кератопластики у хворих із спадковими стромальними дистрофіями рогівки [29, 30].

Т. Б. Гайдамакою вивчено ефективність різних видів кератопластики у лікуванні хворих на рецидивуючий герпетичний кератит. Доведено, що пошарова пересадка рогівки є найбільш щадним для рогівки реципієнта та ефективним методом лікування захворювання [31].

Л. Ф. Тройченко досліджено ефективність лікування персистуючих дефектів епітелію (в т. ч. трансплантатів) та торпідних виразок рогівки, виявлені клінічні критерії важкості патологічного процесу та репаративних здібностей рогової оболонки із застосуванням аутосерватки крові [32].

К. В. Середою на моделі бактеріального кератиту досліджено властивості трансплантації амніотичної мембрани (ТАМ), розробленої в інституті клітинної терапії (м. Київ) кріоконсервованої за новою методикою та доведена її висока ефективність в лікуванні хворих з різною патологією рогівки: бульозною кератопатією, бактеріальним, герпетичним та нейротрофічним кератитом [33].

Завдяки результатам проведених у нашому відділі експериментальних і клінічних досліджень з вивчення ефективності кріоконсервованої за новою методикою ТАМ у хворих з інфекційними та нейротрофічними кератитами, отримано дозвіл Координаційного центру трансплантації органів, тканин та клітин МОЗ України на її використання у клінічній практиці (протокол № 8 від 23.10. 2019 р.). Завдяки цим дослідженням офтальмологи України мають високоякісну власну амніотичну мембрану для лікування запальної, нейротрофічної та посттравматичної патології рогівки.

Дефіцит донорської рогівки змушує шукати раціональні шляхи її використання. У відділі патології рогівки розроблено спосіб раціонального використання донорської рогівки, що полягає у використанні всієї площі рогівки і дозволяє при потребі у трансплантатах невеликого діаметра одночасно викроювати два і більше трансплантатів необхідних розмірів та форми для проведення різних видів кератопластики (пошаровий, наскрізний або біологічного покриття) (Патент України №111373, 2016 р.). Застосування цього способу дозволяє використання однієї донорської рогівки для двох пацієнтів [34].

В 2024 році нами вперше в Україні зроблена успішна трансплантація Бостонського кератопротезу хворому на єдиному оці з наслідками важкої мінно-вибухової травми та ураженням рогівки, непридатним для звичайної наскрізної кератопластики, і відновлено зір [35].

Створена академіком В. П. Філатовим, а також його талановитими учнями і послідовниками школа кератопластики живе та успішно розвивається.

Ім'я академіка В. П. Філатова назавжди вписано золотими літерами у світову історію трансплантації рогівки. В. П. Філатов вперше довів, що для пересадки рогівки можна використовувати очі померлої людини. І на сьогодні рогівка ока померлої людини є найкращим і єдиним донорським матеріалом для кератопластики з оптичною метою. В. П. Філатов розробив перший у світі спосіб холодової консервації рогівки, який отримав назву «консервація у вологій камері за В. П. Філатовим». Розроблений В. П. Філатовим метод консервації рогівки знайшов своє продовження у розробці середовищ та нових методів холодової консервації рогівки, що використовуються сьогодні у тканинних банках Європи.

У 2014 році американське Товариство катарактальних і рефракційних хірургів внесло ім'я академіка В. П. Філатова до членів Зали слави офтальмологів за істотний внесок у розвиток світової офтальмології.

Література

1. **Філатов ВП.** [Мої шляхи в науці]. Одеса: Одеське обласне видавництво; 1955. 164 с.
2. **Кузнецов ВА.** [Про новий спосіб пересадки рогової оболонки ока]. Вісник офтальмол. 1913;3:931-7.
3. **Філатов ВП.** [Вибрані праці]. Т.1. Київ; 1961. 468 с.
4. **Філатов ВП.** [Вибрані праці]. Т.4. Київ; 1961. 447 с.
5. **Філатов ВП.** [Про пересадку рогівки, доповідь з демонстрацією 4-х хворих на 18 засіданні Моск. товариства очних лікарів, 28 січня 1933 р.]. Радянський вісник офтальмол. 1934;4(3):307-8.
6. **Філатов ВП.** [Рогівка трупа, як матеріал для пересадки]. Радянський вісник офтальмол. 1934;4(1):12-4.
7. **Бушміч ДГ.** [Клініка часткової наскрізної пересадки рогової оболонки]. Дис. ... д-ра мед.наук. Одеса; 1947. 526 с.
8. **Мучник СР.** [Дослідження біологічних процесів в ізолюваних тканинах, зберігаємих на холоді, у зв'язку із застосуванням таких тканин для трансплантації] Дис. ... д-ра мед.наук. Одеса; 1952. 581 с.
9. **Войно-Ясенецький ВВ.** [Гістоморфологічні спостереження над рогівкою ізолюваних очей, які зберігаються при зниженій температурі]. Дис. ... канд.мед.наук. Одеса; 1950. 272 с.
10. **Бархаш СА.** [Пересадка рогівки у дітей]. Офтальмол. журн. 2022;(3):74-8.
11. **Войно-Ясенецький ВВ.** [Тканинна несумісність при пересадці рогової оболонки]. Дис. ... д-ра мед. наук. Одеса; 1960. 329 с.
12. **Філатов ВП.** [Пересадка рогівки при більмах]. Київ: Типографія АН УРСР; 1945. 76 с.
13. **Філатов ВП.** [Вибрані праці]. Т.3. Київ; 1961. 447 с.
14. **Філатов ВП.** [Круговий стебель в офтальмології. Відновлювальна хірургія]. 1943;2:3-30.
15. **Філатов ВП.** [Тканинна терапія (лікування біогенними стимуляторами)]. Ташкент: Типографія №1; 1948. 199 с.
16. **Філатов ВП.** [Оптична пересадка рогівки і тканинна терапія]. Київ; 1948. 382 с.

17. **Румянцев ГС.** [Тканинна терапія]. 2-ге вид. Ростов-на-Дону; 1951. 157 с.
18. **Савчук ЛН.** [Вивчення трансплантаційних властивостей рогівки за різних способів консервації]. Дис. ... Одеса; 1961. 261 с.
19. **Попов ГП.** [Експериментальні дослідження з пошарової трансплантації зневодненої тканини рогівки]. Дис. ... канд. мед. наук. Одеса; 1965. 244 с.
20. **Горгіладзе ТУ.** [Порівняльна оцінка деяких способів трепанації рогівки]. Дис. ... Одеса; 1960. 244 с.
21. **Горгіладзе ТУ.** [Вторинна глаукома на очах з більмами після кератопластики]. Дис. ... д-ра мед. наук. Одеса; 1974. 434 с.
22. **Горгіладзе ТУ, Шульгіна НС, Мігов ТВ.** [Значення підбору донорського матеріалу за антигенами HLA-системи для кератопластики]. Офтальмол. журн. 1983;(6):357-60.
23. **Осташевський ВЛ.** [Лікувальна дія інгібіторів протеаз при гнійному виразковому кератиті]. Автореферат дис. ... канд. мед. наук. Одеса; 1982. 23 с.
24. **Горгіладзе ТУ, Івановська ЄВ.** [Клініка, діагностика та класифікація інтраокулярних кіст переднього відділу ока]. Офтальмол. журн. 1983;(8):488-91.
25. **Кочкарьова ОІ.** [Залежність результату наскрізної кератопластики від трансплантаційних властивостей донорської рогівки] Дис. ... канд. мед. наук. Одеса; 1985. 211 с.
26. **Пасечнікова НВ, Дрожжина ГІ, Гайдамака ТБ, Серeda KB, Осташевський ВЛ.** [Основні аспекти трансплантації рогівки в Україні та світі: аналіз потреб, види кератопластики та перспективи розвитку]. Трансплантація та штучні органи. 2021;1(2):42-55.
27. **Дрожжина ГІ, Горгіладзе ТУ, Івановська ОВ, Гайдамака ТБ, Віт ВВ, Стойловська ОГ.** [Ефективність пошарової кератопластики у хворих із спадковими стромальними дистрофіями рогівки]. Офтальмол. журн. 1995;(5-6):262-7.
28. **Дрожжина ГІ.** [Спадкові дистрофії строми рогівки: патогенез, клініка, діагностика та лікування]. Дис. ... д-ра мед. наук. Одеса; 2005. 377 с.
29. **Гайдамака ТБ.** [Рецидивуючий герпетичний кератит: патогенез, діагностика, лікування, профілактика]. Дис. ... д-ра мед. наук. Одеса; 2011. 369 с.
30. **Тройченко ЛФ.** [Ефективність удосконаленого методу лікування персистуючих епітеліальних дефектів та торпідних виразок рогівки] Дис. ... канд. мед. наук. Одеса; 2013. 161 с.
31. **Серeda KB.** [Ефективність трансплантації амніотичної мембрани при бактеріальних кератитах]. Дис. ... канд. мед. наук. Одеса; 2017. 176 с.
32. **Дрожжина ГІ, Гайдамака ТБ, Осташевський ВЛ, Івановська ОВ, Коган БМ, Усов ВЯ.** [Спосіб одномоментного виготовлення трансплантатів рогівки для різних видів кератопластики]. Деклараційний патент на корисну модель №111373. 2016 Лис 10.
33. **Дрожжина ГІ, Серeda KB, Петрецька ОС, Ульянова НА.** [Наш перший досвід імплантації Бостонського кератопротезу]. У: Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Філатовські читання 2024»; 2024 Тра 16-18; Одеса, Україна. Одеса: Бондаренко МО; 2024. С. 5-7.

Надійшла 04.08.2025