

Material and methods. Under observation there were 62 patients (71 eyes) with primary open-angle glaucoma combined with cataract. The first monitoring group – 30 patients (34 eyes) were performed combined surgery – phacoemulsification with IOL implantation and canaloplasty using system Glaucolight (DORC), the second – 32 patients (34 eyes) performed a cataract phacoemulsification with IOL implantation and simple trabeculectomy. The observation period is 1 month.

Results. 1 month after combined surgical treatment in the first group of border surveillance field of view is expanded or remained at the preoperative level on 33 eyes (to 97.1 %), visual acuity improved in 33 eyes (97,1 %), the level of intraocular pressure was normal in 32 eyes (94.1 %). In the second group of border surveillance field of view is expanded or remained at the preoperative level in 30 eyes (81.1 %), visual acuity improved in 32 eyes (86.5 %), the level of intraocular pressure was normal in 30 eyes (81.1 %).

Conclusions. Combined treatment is an effective treatment for patients with primary open-angle glaucoma in combination with cataract that more than 80 % of cases to expand the boundaries of the field of vision, improve visual acuity and to normalize the IOP during the application of phaco and traditional trabeculectomy.

Phaco with IOL implantation and canaloplasty using system Glaucolight (DORC) has helped significantly to expand or preserve the preoperative level of the border of the field of view at 97.1 %, increase visual acuity at 97.1 %, to normalize the level of intraocular pressure at 94.1 % in patients with primary open-angle glaucoma combined with cataract.

Key words: *primary open-angle glaucoma, cataracts, combined surgery.*

Стаття надійшла до редакції 05.04.2016 р.

I. В. Сімчук

Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня
«Центр Мікрохірургії Ока» МОЗ України
– м. Київ, Україна

УДК 617.731–089.28

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ТА ОЧНОГО ПРОТЕЗУВАННЯ ПІСЛЯ ЕВІСЦЕРОЕНУКЛЕАЦІЇ

У роботі представлено результати хірургічного лікування та очного протезування 131 пацієнта після видалення очного яблука. Запропоновано вдосконалену техніку евісцероенуклеації, формування опорно-рухової кукси зі збереженням рогівки та імплантацією сферичного вкладиша з поліметилметакрилату, нову техніку гемостазу з використанням титанових кліпс, за допомогою яких прооперовано 93 пацієнта основної групи. Пацієнтам контрольної групи (38 осіб) проведено класичну евісцероенуклеацію з імплантацією аллохряща. Встановлено, що застосування розробленої техніки евісцероенуклеації, нової техніки гемостазу сприяє підвищенню рухливості опорно-рухової кукси, покращанню результатів очного протезування та зменшенню кількості післяопераційних ускладнень у пацієнтів основної групи при порівнянні з контрольною групою.

Ключові слова: *евісцероенуклеація, опорно-рухова кукса, очний протез.*

Незважаючи на досягнення медицини у лікуванні очних хвороб, при важких патологічних станах ока офтальмохірург вимушений проводити радикальне хірургічне втручання – видалення очного яблука. Завдання лікаря в цих обставинах – забезпечення умов для косметичного протезування, а саме – створення об'ємної і високо рухливої опорно-рухової кукси (ОРК) [8]. Однією із щадних технік видалення ока, яка забезпечує формування ОРК з високим рівнем рухливості, є евісцероенуклеація (ЕЕ) [1, 5, 8].

Але при проведенні ЕЕ існує проблема геморагічних ускладнень після невротомії. Ефективність

гемостазу впливає на частоту появи ретробульбарної гематоми, швидкість відновлення рухливості ОРК після операції [8].

Іншою проблемою, яка впливає на результат хірургічного лікування, є низька рухливість очного протеза, яка складає в середньому близько 33% від рухливості парного ока [2, 8]. Застосування штифтів, магнітних технологій для підвищення рухливості очного протеза є високотратним методом, створює обмеження для пацієнтів при інших видах обстеження та лікування, має велику кількість ускладнень [3, 4, 6, 10, 11].

Аналіз недоліків і ускладнень при видаленні очного яблука та проблем подальшого очного протезування привів до пошуків вдосконалення техніки ЕЕ, способу формування ОРК та техніки гемостазу при ЕЕ [2, 5, 7, 9, 11].

Мета дослідження: проаналізувати результати хірургічного лікування та очного протезування пацієнтів після проведення вдосконаленої техніки евісцероенуклеації, формування опорно-рухової кукси зі збереженням рогівки та імплантацією вкладиша з поліметилметакрилату, застосування техніки гемостазу з накладанням титанової кліпси на ретробульбарний судинно-нервовий пучок.

Матеріал та методи. Група спостереження включала 131 пацієнта, яким було проведено хірургічне лікування з видаленням очного яблука та первинною імплантацією вкладишів з поліметилметакрилату та аллохряща у КМКОЛ «Центр мікрохірургії ока» у 2007–2015 рр. З них чоловіків – 98, жінок – 33, у віці від 17 до 84 років (середній вік – 46 років). Причиною видалення ока були наслідки проникаючого поранення (62 хворих), наслідки контузії (13 хворих), термінальна глаукома (42 хворих), хронічний увеїт (14 хворих).

Комплекс досліджень включав: візометрію, біомікроскопію, офтальмоскопію, кінетичну периметрію, тонометрію, ехобіометрію, ультразвукове сканування, екзофтальмометрію, вимірювання ширини та довжини очної щілини, оцінку глибини орбіто-пальпебральної борозни (Шиф Л.В., 1981), дослідження рухливості очних яблук, ОРК та очного протеза за допомогою периметра Ферстера. Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням методів варіаційної статистики. Отримані дані оцінювали з обчисленням критерію Ст'юдента (t). Розраховували середню арифметичну величину (M), стандартне відхилення (σ), стандартну помилку середніх (m), показник достовірності відмінностей (p).

В залежності від техніки ЕЕ, матеріалу імплантата, техніки гемостазу було виділено 2 групи пацієнтів – контрольна (38 пацієнтів) та основна (93 пацієнти), яка була розділена на 3 підгрупи, в залежності від техніки лігірування ретробульбарного судинно-нервового пучка та способу очного протезування. В контрольній групі пацієнтам була проведена класична ЕЕ з імплантацією аллохряща, глибокою тампонадою орбіти в якості гемостазу. Пацієнтам основної групи видалення очного яблука проводили із застосуванням вдосконаленої ЕЕ, нової техніки гемостазу, імплантацією сферичного вкладиша з поліметилметакрилату (ПММА) (Патент України на винахід № 98988 «Спосіб евісцероенуклеації та формування опорно-рухової кукси з відкритою рогівкою та застосуванням сферичного імплантата з поліметилметакрилату і можливістю протезування м'якою кольоровою контактною лінзою» від 10.07.2012; Патент України на корисну модель №79609 «Спосіб виконання гемостазу при евісцероенуклеації шляхом лігірування ретробульбарного судинно-нервового пучка за допомогою титанових кліпс» від 25.04.2013.). Вибір способу формування ОРК у пацієнтів основної групи проводився з урахуванням стану хворого ока: відсутність вираженої субатрофії, рубців рогівки дозволяли формувати ОРК з відкритою рогівкою. Між хворими основної та контрольної груп не було істотних відмінностей за віковими, гендерними критеріями та структурою патології. Характеристика основної та контрольної груп представлена у табл. 1.

Техніки операції.

1.1. Вдосконалена техніка ЕЕ (I підгрупа основної групи) включала такі етапи: ретробульбарна анестезія (РБА), розріз кон'юнктиви і тенової оболонки концентрично вздовж лімбу та їх відсепаровка на 6 мм від лімбу, дугоподібний розріз склери на $\frac{2}{3}$ окружності на відстані 4 мм від лімба, евісцерація, дугоподібний розріз склери у задньому полюсі навколо диску зорового

Таблиця 1

Розподіл хворих контрольної та основної груп у залежності від техніки евісцероенуклеації, способу формування ОРК, техніки гемостазу та виду очного протезування

Група пацієнтів	Основна група			Контрольна група
	I підгрупа	II підгрупа	III підгрупа	
Кількість пацієнтів	38	32	23	38
Техніка евісцероенуклеації	Вдосконалена ЕЕ	Вдосконалена ЕЕ	Вдосконалена ЕЕ	Класична ЕЕ
Спосіб формування ОРК	З покриттям рогівки	З покриттям рогівки	З відкритою рогівкою	З видаленням рогівки
Матеріал вкладиша	ПММА	ПММА	ПММА	Аллохрящ
Техніка гемостазу	Капронова лігатура	Титанова кліпса	Титанова кліпса	Глибока тампонада
Вид очного протеза	Одноствінний очний протез	Одноствінний очний протез	Косметична контактна лінза	Одноствінний очний протез

нерва на відстані 2–3 мм від нього (рис. 1). Накладання капронової лігатури на ретробульбарний відділ зорового нерва за допомогою зігнутого крючка і невротомія вище місця накладання лігатури через розріз у задньому полюсі склери. Якість розрізання зорового нерва контролювали шляхом ротації клаптя заднього полюса склери та огляду ретробульбарного відрізка зорового нерва (рис. 2). Імплантація вкладиша з ПММА діаметром 14–20 мм у порожнину склери. Вузлові шви на склеральний розріз, скарифікація епітелію рогівки. Кисетний шов на кон'юнктиву і тенонову оболонку з покриттям рогівки. Асептична монокулярна пов'язка без компресії. Підбір індивідуального одностінного очного протеза через 2 тижні після операції.

1.2. Вдосконалена техніка ЕЕ та проведення гемостазу з накладанням титанової кліпси (II підгрупа основної групи). Методика операції повторює всі етапи техніки у п.1.1, за виключенням гемостазу, який виконували накладанням титанової кліпси LT-300 за допомогою модифікованого однозарядного багаторазового кліпсоаплікатора для відкритої хірургії після дугоподібного розрізу склери у задньому полюсі на зоровий нерв на відстані 4 мм від заднього полюса ока (рис. 3). Невротомію виконували вище місця накладання титанової кліпси.

1.3. Вдосконалена техніка ЕЕ з формуванням ОРК з відкритою рогівкою для протезування косметичною контактною лінзою та проведення гемостазу з накладанням титанової кліпси (III підгрупа основної групи).

Розріз кон'юнктиви вздовж лімба на $\frac{2}{3}$ довжини окружності і відсепаровка кон'юнктиви і тенонової оболонки від епісклери в трьох квадрантах, окрім нижнього. Подальші етапи операції виконувались як при вдосконаленій техніці евісцероенуклеації (п.1.2.)

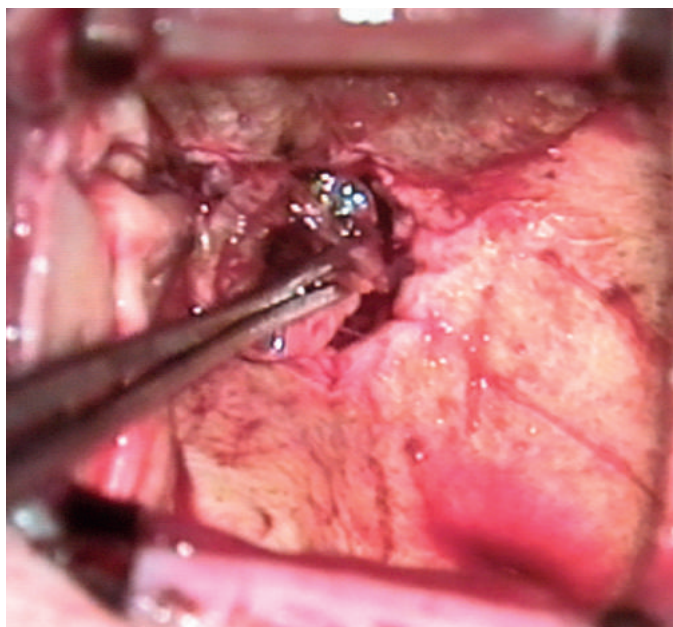


Рис. 1. Дугоподібний розріз склери в задньому полюсі на $\frac{2}{3}$ окружності

до етапу накладання швів на кон'юнктиву та тенонову оболонку. Скарифікація епітелію виключена при формуванні поверхні ОРК з відкритою рогівкою для можливості очного протезування за допомогою косметичної кольорової контактної лінзи. Фіксація кон'юнктиви навколо лімба вузловими швами з прошиванням епісклери (рис. 4). Підбір косметичної кольорової контактної лінзи у лабораторії контактної корекції через 2–4 тижні після операції.

2. Техніка ЕЕ з формуванням ОРК за допомогою аллохряща полягала в проведенні наступних етапів: РБА, розріз кон'юнктиви вздовж лімба і відсепарування її до екватора, шов-тримач на зовнішній прямий м'яз, ротація очного яблука до середини, невротомія, глибока тампонада орбіти протягом 5 хвилин, розріз склери вздовж лімба з висіченням рогівки, евісцерація, видалення заднього полюса склери навколо диска зорового нерва, імплантація та фіксація до склери П-подібними швами підготовленого хрящового аллоімплантата, кисетний шов на тенонову оболонку та кон'юнктиву. Тимчасовий лікувальний протез у кон'юнктивальну порожнину, туга монокулярна асептична пов'язка. Підбір індивідуального очного протеза через 2 тижні після операції.

Результати та їх обговорення. При виконанні оперативних втручань та у ранньому післяопераційному періоді (протягом першого місяця після операції) було зафіксовано ряд ускладнень, які представлені в табл. 2. Інтраопераційна кровотеча зафіксована у 5 випадках – 1 пацієнт (2,6%) I-ої підгрупи, 1 пацієнт (3,1%) II-ої підгрупи основної групи, 3 пацієнта (7,9%) контрольної групи. Крім того, у 1 пацієнта (3,1%) основної та 1 пацієнта (2,6%) контрольної групи ретробульбарна гематома виникла до проведення

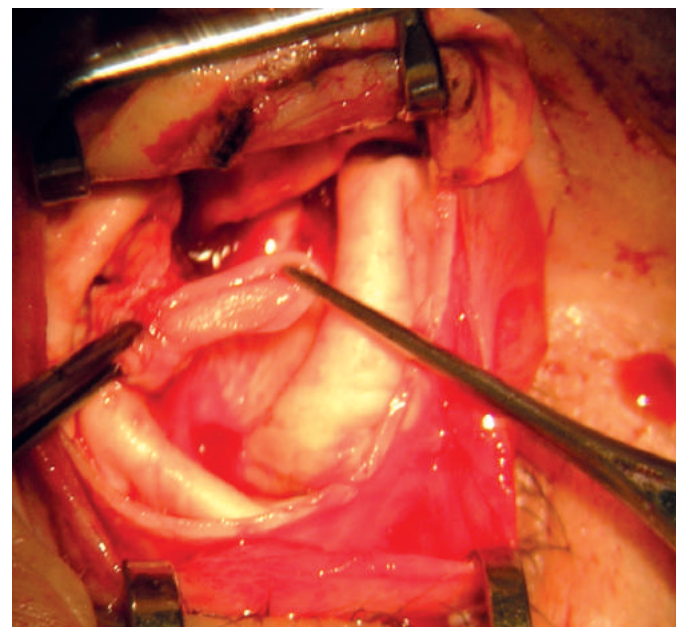


Рис. 2. Обстеження ретробульбарного відділу зорового нерва після невротомії

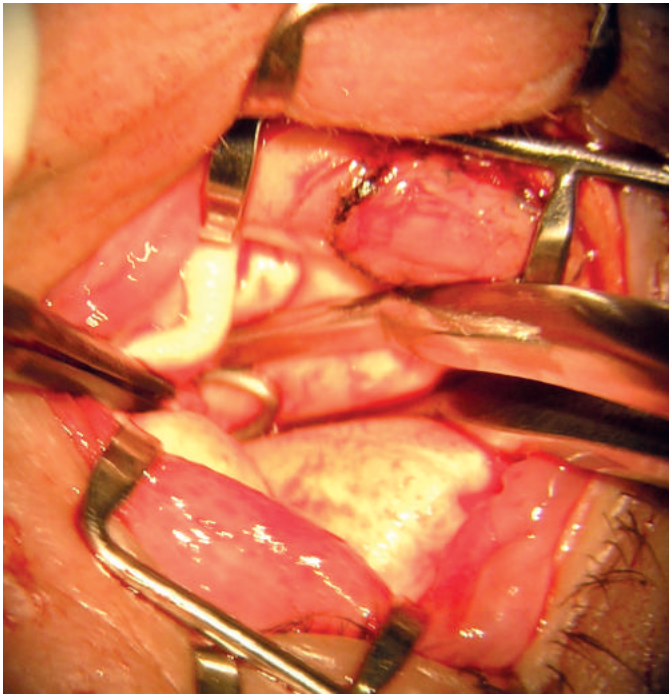


Рис. 3. Проведення титанової кліпси в ретробульбарний простір із захватом судинно-нервового пучка

операції як ускладнення РБА, що створювало технічні складності під час операції за рахунок набряку периокулярних тканин.

У ранньому післяопераційному періоді формування ретробульбарної гематоми виявлено у 7 пацієнтів, з них – 1 пацієнт I-ої підгрупи (2,6%), 1 пацієнт II-ої підгрупи (3,1%) основної групи та 5 пацієнтів (13,2%) контрольної групи. Хемоз кон'юнктиви спостерігали на 3-ю–7-му добу після операції у 1 хворого I-ої підгрупи (2,6%), 4 хворих (10,5%) контрольної групи.

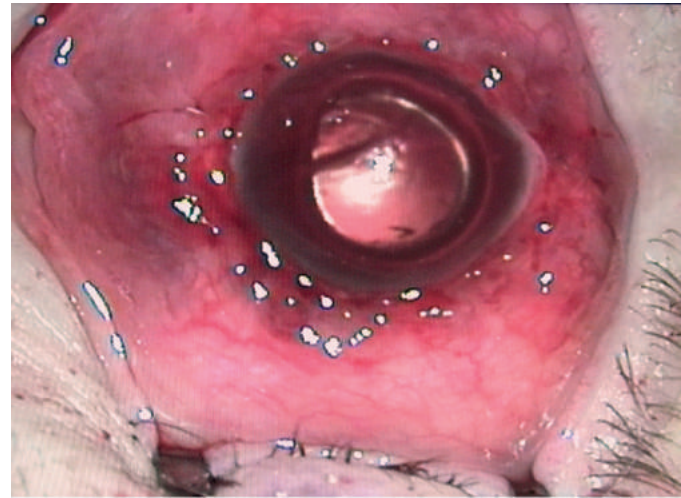


Рис. 4. Зовнішній вид ОРК з вкладишем з ПММА з фіксацією кон'юнктиви по лімбу. Рогівка відкрита на передній поверхні кукси. При прозорій рогівці яскраве освітлення створює рожевий рефлекс від заднього полюса склери

Прорізування кисетного шва кон'юнктиви було відмічено у 2-х пацієнтів (8,7%) III-ьої підгрупи основної групи на стадії вдосконалення техніки евісцероенуклеації на 7-му добу після операції і не призвело до оголення склери, оскільки на той момент уже відбулося приживлення кон'юнктиви навколо лімба на поверхні ОРК.

Повне розходження швів з оголенням імплантату зареєстровано у 1 пацієнта (2,6%) контрольної групи на 7-му добу після операції внаслідок інфекційних ускладнень. Випадків оголення чи відторгнення імплантату у пацієнтів основної групи в ранньому післяопераційному періоді не було.

Часткове розходження країв кон'юнктивальної рани у 2 хворих (5,3%) I-ої підгрупи і 2 хворих

Таблиця 2

Частота інтраопераційних та ранніх післяопераційних ускладнень при видаленні очного яблука у хворих основної та контрольної груп

Ускладнення	Контрольна група (38 очей)	Основна група n – кількість пацієнтів з ускладненнями		
		I-ша підгрупа (38 очей)	II-га підгрупа (32 ока)	III-тя підгрупа (23 ока)
Інтраопераційна кровотеча	7,9% (n=3)	2,6% (n=1)	3,1% (n=1)	–
Ретробульбарна гематома після РБА	2,6% (n=1)	–	3,1% (n=1)	–
Ретробульбарна гематома післяопераційна	13,2% (n=5)	2,6% (n=1)	3,1% (n=1)	–
Хемоз кон'юнктиви	10,5% (n=4)	2,6% (n=1)	–	–
Розходження швів з оголенням імплантату	2,6% (n=1)	–	–	–
Часткове розходження швів кон'юнктиви	–	5,3% (n=2)	6,25% (n=2)	–
Прорізування кисетного шва	–	–	–	8,7% (n=2)
Всього	36,8% (n=14)	13,1% (n=5)*	15,6% (n=5)*	8,7% (n=2)**

Примітка: * – $p < 0,05$ у порівнянні з контрольною групою;
** – $p < 0,01$ у порівнянні з контрольною групою

(6,25%) II-ої підгрупи основної групи на 7-му добу після операції було пов'язано з натягом кон'юнктиви і тенової оболонки на передній поверхні ОРК (3 випадки) та ранньою фізичною активністю (1 випадок). Зягання кон'юнктивальної рани досягало 3–4 мм, ложе його було утворене епітелізованою рогівкою і не потребувало хірургічної корекції.

При аналізі загальної кількості інтраопераційних та ранніх післяопераційних ускладнень у досліджуваних групах виявлено, що частота ускладнень була достовірно нижчою ($p < 0,05$) у пацієнтів I-ої (13,1%), II-ої (15,6%) та III-ої (8,7%) підгруп основної групи, ніж у пацієнтів контрольної групи (36,8%) (див. табл. 2).

Ефективність різних методик формування післяопераційної кукси та результати очного протезування оцінювали через 1 місяць після операції за наступними клінічними та косметичними критеріями: 1) форма ОРК, 2) положення ОРК в орбіті, 3) положення очного протеза в орбіті, 4) ширина очної щілини, 5) стан рельєфу верхньої орбітопальпебральної складки, 6) сумарна рухливість ОРК (по чотирьох меридіанах), 7) сумарна рухливість очного протеза (по чотирьох меридіанах), 8) коефіцієнт передачі рухів на протез, 9) кут девіації протеза.

Результати дослідження якостей ОРК після ЕЕ та косметичних критеріїв протезування пацієнтів основної та контрольної груп наведені у табл. 3.

Форму ОРК оцінювали як плоску, випуклу або втягнуту. Випукла форма ОРК вважається найкращим результатом пластичної операції. Втягнутої форми ОРК не виявлено серед пацієнтів як основної, так і контрольної групи. Випуклою форма ОРК була у 92% пацієнтів I-ої підгрупи, 94% пацієнтів II-ої підгрупи, 100% пацієнтів III-ої підгрупи основної групи та у 37% пацієнтів контрольної групи ($p < 0,001$ при порівнянні з контрольною групою). Плоску форму ОРК

виявлено у 8% пацієнтів I-ої підгрупи, 6% пацієнтів II-ої підгрупи основної групи, 63% пацієнтів контрольної групи ($p < 0,001$ при порівнянні з контрольною групою).

За результатами екзофтальмометрії положення ОРК в орбіті мало найбільші значення у пацієнтів III-ої підгрупи основної групи – $15,83 \pm 0,24$ мм, дещо нижчі показники – $13,7 \pm 0,18$ мм і $14 \pm 0,22$ мм у пацієнтів I-ої та II-ої підгруп відповідно. Найнижчі значення екзофтальмометрії на боці ОРК зареєстровано у пацієнтів контрольної групи – $12,5 \pm 0,16$ мм (різниця достовірна, $p < 0,001$).

Положення очного протеза в орбіті було на схожому рівні у пацієнтів I-ої та II-ої підгруп основної групи – $16,7 \pm 0,16$ мм і $16,8 \pm 0,13$ мм відповідно ($p < 0,001$ при порівнянні з контрольною групою). Дещо нижчий показник вистояння верхівки очного протеза виявлено у пацієнтів III-ої підгрупи ($15,9 \pm 0,23$ мм) і контрольної групи ($16,03 \pm 0,16$ мм), різниця показників недостовірна ($p > 0,05$).

Вимірювання ширини очної щілини на боці очного протеза не виявило суттєвої різниці у пацієнтів при порівнянні між групами ($p > 0,05$).

У переважній більшості пацієнтів усіх груп рельєф верхньої орбіто-пальпебральної складки був симетричним до рельєфу пальпебральної складки на боці парного ока. Поглиблення легкого ступеня було виявлено у 13% пацієнтів I-ої підгрупи, 3% пацієнтів II-ої підгрупи, 13% пацієнтів III-ої підгрупи та 39% пацієнтів контрольної групи ($p < 0,05$ при порівнянні з контрольною групою). Помірного або вираженого поглиблення пальпебральної складки не було виявлено у жодного пацієнта.

Найвищі показники сумарної рухливості ОРК отримані у пацієнтів III-ої підгрупи основної групи – $174 \pm 1,6^\circ$. У пацієнтів I-ої та II-ої підгруп сумарна рух-

Таблиця 3

Характеристика клінічних та косметичних критеріїв очного протезування пацієнтів основної та контрольної груп через 1 місяць після евісцероенуклеації (M±m)

Показник	Контрольна група	Основна група		
		I-ша підгрупа	II-га підгрупа	III-тя підгрупа
Положення ОРК в орбіті, мм	$12,5 \pm 0,16$	$13,7 \pm 0,2^*$	$14 \pm 0,22^*$	$15,83 \pm 0,25^*$
Положення очного протеза в орбіті, мм	$16,03 \pm 0,16$	$16,7 \pm 0,16^{**}$	$16,8 \pm 0,13^*$	$15,9 \pm 0,24$
Ширина очної щілини, мм	$10,34 \pm 0,2$	$10,5 \pm 0,17$	$10,8 \pm 0,18$	$10,35 \pm 0,21$
Сумарна рухливість ОРК, градуси	$142 \pm 1,25$	$159,3 \pm 1,34^*$	$162 \pm 1,8^*$	$174 \pm 1,7^*$
Сумарна рухливість очного протеза, градуси	$86,2 \pm 0,97$	$100,5 \pm 1,58^*$	$104 \pm 1,9^*$	$165 \pm 1,7^*$
Коефіцієнт передачі рухів на протез, відсотки	$60,8 \pm 0,75$	$63,17 \pm 0,98$	$64,3 \pm 0,87^{**}$	$94,8 \pm 0,4^*$
Кут девіації протеза, градуси	$3,16 \pm 1,3$	$1,97 \pm 0,83$	$2,34 \pm 0,98$	$3,91 \pm 1,73$

Примітка: * – $p < 0,001$ у порівнянні з контрольною групою;

** – $p < 0,01$ у порівнянні з контрольною групою



Рис. 5. Зовнішній вигляд пацієнта II-ої підгрупи основної групи після очного протезування правого ока за допомогою косметичного протеза (погляд прямо)

ливність ОРК була дещо нижчою – $159 \pm 1,5^\circ$ і $162 \pm 1,8^\circ$ відповідно. Найнижчі результати рухливості ОРК зафіксовані у пацієнтів контрольної групи – $142 \pm 1,24^\circ$ (різниця достовірна при порівнянні з контрольною групою, $p < 0,001$).

Сумарна рухливість очного протеза мала найнижчі значення у пацієнтів контрольної групи – $86,2 \pm 0,97^\circ$. Найвищі показники об'єму рухів очного протеза зареєстровані у III-ій підгрупі основної групи – $165 \pm 1,7^\circ$. Рухливість протеза у пацієнтів I-ої та II-ої підгруп складала $104 \pm 1,9^\circ$ і $99 \pm 1,8^\circ$ відповідно (різниця достовірна при порівнянні з контрольною групою, $p < 0,001$).

Оцінка коефіцієнта передачі рухів на протез (див. табл. 3) не виявила суттєвої різниці у пацієнтів, яким для очного протезування використовували підбір одно-стінного очного протеза (пацієнти I-ої і II-ої підгруп основної і контрольної групи). В середньому коефі-



Рис. 6. Вигляд пацієнта II-ої підгрупи основної групи після очного протезування правого ока (погляд праворуч)

цієнт передачі рухів з опорної кукси на протез коливався у пацієнтів цих груп на рівні 60% ($p > 0,05$). При застосуванні для очного протезування косметичної кольорової контактної лінзи (пацієнти III-ої підгрупи основної групи) коефіцієнт передачі рухів на протез складав в середньому $94,8 \pm 0,4\%$ (різниця достовірна при порівнянні з контрольною групою, $p < 0,001$).

Положення очного протеза при погляді прямо залежало від положення очного яблука перед операцією. Кут девіації протеза в середньому мав приблизно однакові рівні у пацієнтів усіх груп: $1,97 \pm 0,83^\circ$ у I-ій підгрупі; $2,34 \pm 0,98^\circ$ у II-ій підгрупі; $3,91 \pm 1,69^\circ$ у III-ій підгрупі основної групи; $3,16 \pm 1,3$ у контрольній групі (різниця показників недостовірна, $p > 0,05$).

Зовнішній вигляд пацієнта II-ої підгрупи основної групи після косметичного протезування за допомогою одно-стінного очного протеза представлений на рис. 5 (погляд прямо) і рис. 6 (погляд праворуч).

Таблиця 4

Характеристика косметичних показників протезування пацієнтів основної та контрольної груп у віддаленому періоді спостережень (M±m)

Показник	Контрольна група (22 ока)	Основна група		
		I-ша підгрупа (21 око)	II-га підгрупа (21 око)	III-тя підгрупа (21 око)
Середній термін спостереження, роки	2,02±0,3	3±0,4	1,44±0,2	2,26±0,3
Положення ОРК в орбіті, мм	12,05±0,2	13,76±0,3*	13,9±0,3*	15,86±0,27*
Положення очного протеза в орбіті, мм	15,73±0,26	16,7±0,24**	16,86±0,16*	15,95±0,26
Ширина очної щілини, мм	10,5±0,23	10,6±0,25	10,86±0,24	10,4±0,22
Сумарна рухливість ОРК, градуси	136±1,8	156,9±2,0*	160±2,4*	174±1,7*
Сумарна рухливість очного протеза, градуси	85,7±1,4	100,2±1,6*	103,6±2,4*	164,8±1,8*
Коефіцієнт передачі рухів на протез, відсотки	60,4±1,0	63,09±1,14***	64,7±1,1**	94,7±0,45*
Кут девіації протеза, градуси	4,09±1,8	1,43±1,0	3,57±1,46	4,29±1,88

Примітка: * – $p < 0,001$ у порівнянні з контрольною групою;

** – $p < 0,01$ у порівнянні з контрольною групою;

*** – $p < 0,05$ у порівнянні з контрольною групою



Рис. 7. Поверхнева та глибока васкуляризація рогівки опорно-рухової кукси, сформованої для протезування косметичною контактною лінзою

У всіх пацієнтів III-ьої підгрупи основної групи поверхнева та глибока васкуляризація рогівки опорно-рухової кукси завершувалася до 30-го дня після операції (рис. 7). Зовнішній вигляд пацієнта III-ьої підгрупи основної групи, протезованого за допомогою косметичної контактної лінзи, відображений на рис. 8 (погляд прямо) та рис. 9 (погляд праворуч).

Віддалені результати простежені у 85 хворих терміном від 3 місяців до 7 років. Середній термін спостереження склав $2,18 \pm 0,3$ року.

Оцінка сумарної рухливості ОРК, положення ОРК та косметичних показників протезування пацієнтів основної та контрольної груп у віддаленому періоді спостережень наведені у табл. 4. При дослідженні результатів очного протезування у віддаленому періоді виявлено, що всі показники (ширина очної щілини на боці протеза, кут девіації протеза, глибина орбіто-пальпебральної складки, форма ОРК, глибина положення ОРК, рухливість ОРК, рухливість очного протеза, коефіцієнт передачі рухів на протез) зберігалися на попередньому рівні у всіх досліджуваних групах, а виявлені незначні коливання знаходилися в межах похибки середньої арифметичної.



Рис. 8. Зовнішній вигляд пацієнта III-ьої підгрупи основної групи після очного протезування лівого очного яблука за допомогою косметичної контактної лінзи (погляд прямо)

Аналіз пізніх післяопераційних ускладнень у віддаленому періоді спостережень представлений у табл. 5. Відторгнення імплантату з аллохряща відмічено у 1 пацієнта (4,5%) контрольної групи через 4 місяці після операції (різниця недостовірною, $p > 0,05$). Оголення імплантату виявлено у 1 пацієнта (4,8%) I-ої підгрупи, 1 пацієнта (4,8%) II-ої підгрупи основної групи та 1 пацієнта (4,5%) контрольної групи (різниця показників недостовірною, $p > 0,05$). Кон'юнктивіт від носіння очного протеза зустрічали у 9,58% пацієнтів I-ої підгрупи, у 4,8% пацієнтів II-ої підгрупи та у 9,1% пацієнтів контрольної групи. У двох пацієнтів (9,5%) III-ьої підгрупи основної групи виявлено ерозію рогівки ОРК у терміни 4–6 місяців після операції, яка супроводжувалася скаргами на різі та слизово-гнійні виділення на боці протезованого ока (різниця невірною при порівнянні усіх груп, $p > 0,05$). На фоні місцевої терапії ерозії епітелізувалися.

Загальна кількість пізніх післяопераційних ускладнень була значно вищою у контрольній групі (36,3%), ніж у I-ій (19,1%), II-ій (14,4%) та III-ій (9,5%) підгрупах основної групи, різниця показників достовірною ($p < 0,05$) лише при порівнянні III-ьої підгрупи основної групи та контрольної групи (див. табл. 5).

Висновки

1. Застосування вдосконаленої техніки евісцероенуклеації та способу формування ОРК із застосуванням сферичного імплантату з ПММА при видаленні очного яблука забезпечує хороші умови для косметичного протезування. Опорно-рухова кукса мала випуклу поверхню у більшій кількості пацієнтів у I-ій (92%), II-ій (94%), III-ій (100%) підгрупах основної групи, ніж у контрольній (37%) групі, ($p < 0,001$).

2. Техніка виконання гемостазу за допомогою накладання лігатури або титанової кліпси на ретробульбарний судинно-нервовий пучок при невротомії під час евісцероенуклеації не створює додаткової травми для екстраокулярних м'язів і тканин орбіти, скорочує час виконання операції, сприяє зменшенню частоти формування ретробульбарної гематоми після опера-



Рис. 9. Вигляд пацієнта III-ьої підгрупи основної групи після очного протезування лівого очного яблука за допомогою косметичної контактної лінзи (погляд праворуч)

Таблиця 5

Частота пізніх післяопераційних ускладнень при видаленні очного яблука у хворих основної та контрольної груп у віддаленому періоді спостережень

Ускладнення	Контрольна група (22 ока)	Основна група <i>n</i> – кількість пацієнтів з ускладненнями		
		I-ша підгрупа (21 око)	II-га підгрупа (21 око)	III-тя підгрупа (21 око)
Птоз	–	4,8% (n=1)	–	–
Лагофталм	9,1% (n=2)	–	–	–
Відторгнення імплантату	4,5% (n=1)	–	–	–
Оголення імплантату	4,5% (n=1)	4,8% (n=1)	4,8% (n=1)	–
Кон'юнктивіт	9,1% (n=2)	9,5% (n=2)	4,8% (n=1)	–
Больовий синдром	9,1% (n=2)	–	4,8% (n=1)	–
Ерозивні процеси	–	–	–	9,5% (n=2)
Всього	36,3% (n=8)	19,1% (n=4)	14,4% (n=3)	9,5% (n=2)*

Примітка: * – $p < 0,05$ у порівнянні з контрольною групою.

ції у пацієнтів I-ої (2,6%), II-ої (3,1%), III-ьої (0%) підгруп основної групи у порівнянні з контрольною групою (13,2%), у якій гемостаз здійснювали за допомогою глибокої тампонади орбіти ($p > 0,05$).

3. Використання кольорової контактної лінзи для косметичного протезування при формуванні опорно-рухової кукси з відкритою рогівкою, яке можливе за умови відсутності субатрофії очного яблука та дистрофічних і рубцевих змін рогівки, забезпечує вищий рівень рухливості очного протеза ($165 \pm 1,7^\circ$) у III-ій підгрупі основної групи при порівнянні з I-ою ($100,5 \pm 1,58^\circ$), II-ою ($104 \pm 1,9^\circ$) підгрупами основної групи та контрольною ($86,2 \pm 0,97^\circ$) групою ($p < 0,001$), а також вищий відсоток передачі рухів на протез у III-ій підгрупі основної групи ($94,8 \pm 0,4\%$) при порівнянні з I-ою ($63,17 \pm 0,98\%$) і II-ою ($64,3 \pm 0,87\%$) підгрупами основної групи та контрольною ($60,8 \pm 0,75\%$) групою ($p < 0,001$), в яких очне протезування здійснювали за допомогою одностінного очного протеза.

4. Аналіз інтраопераційних, ранніх післяопераційних ускладнень показав, що частота окремих ускладнень при проведенні евісцероенуклеації за вдосконаленою технікою не перевищує частоти ускладнень при виконанні класичної евісцероенуклеації ($p > 0,05$), а загальна кількість цих ускладнень у пацієнтів I-ої (13,1%), II-ої (15,6%) і III-ьої (8,7%) підгруп основної групи є достовірно нижчою ($p < 0,05$) при порівнянні з контрольною групою (36,8%). При аналізі післяопераційних ускладнень у віддаленому періоді спостережень загальна кількість ускладнень була нижчою у III-ій підгрупі основної групи (9,5%), ніж у I-ій (19,1%) ($p > 0,05$), II-ій (14,4%) ($p > 0,05$) підгрупах основної групи та контрольній (36,3%) групі ($p < 0,05$).

5. Оцінка результатів хірургічного лікування та очного протезування пацієнтів у віддаленому періоді спостережень показала, що застосування вдосконаленої техніки евісцероенуклеації, способу форму-

вання ОРК зі збереженням рогівки та імплантацією вкладиша з ПММА, техніки гемостазу з накладанням титанової кліпси на ретробульбарний судинно-нервовий пучок забезпечує хороший косметичний ефект, стабільний результат та низький рівень ускладнень протягом всього періоду спостережень.

Література

1. Васильева С. Ф. Способ энуклеации с образованием подвижной основы для протеза / С. Ф. Васильева, Т. У. Горгиладзе, Н. Н. Грачев // Офтальмологический журнал. – 1986. – № 1. – С. 61–62.
2. Душин Н. В. Проблемы формирования опорно-двигательной культи при удалении глазного яблока / Н. В. Душин, В. Ю. Иванов, В. В. Шклярчук // Вестник офтальмологии. – М., 2006. – № 2. – С. 36–42.
3. Линник Л. Ф. Технологии повышения подвижности глазного протеза при операциях удаления глаза / Л. Ф. Линник, П. Ю. Чеглаков // Офтальмохирургия. – М., 2003. – № 3. – С. 38–41.
4. Малецкий А. П. Способ формирования опорно-двигательной культи после эвисцерации глазного яблока и метод фиксации глазного протеза / А. П. Малецкий, Е. П. Чеботарев // Офтальмологический журнал. – Одесса: ТОВ «ФОСФЕН». – 2006. – № 2. – С. 31–35.
5. Ольшевский И. Е. Влияние техники операции по удалению глазного яблока на динамические свойства постэнуклеационной культи / И. Е. Ольшевский, Е. Г. Канафьянова, Г. Б. Кудайбергерова // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л. Шупика. – Київ, 2004. – вип. 13, кн. 4. – С. 32–537.
6. Сухина Л. А. Опыт одномоментного косметического протезирования в реабилитации лиц после удаления глазного яблока / Л. А. Сухина, Эль-

- Хажж Мохамад Сами, К. Е. Голубов // Нове в офтальмології: Тез. доп. наук.-практ. конф. – Одеса, 2005. – С. 242.
7. *Тахчиди Х. П.* Методика формирования опорно-двигательной культы с последующей косметической коррекцией окрашенной мягкой контактной линзой / Х. П. Тахчиди, П. Ю. Чеглаков // 2-я Евро-Азиатская конф. по офтальмохирургии: материалы. — Екатеринбург, 2001. — С. 273-274.
 8. *Филатова И. А.* Анофтальм. Патология и лечение / И. А. Филатова – М.: ИП Степанов, 2007. – 215 с.
 9. *Custer P. L.* Enucleation: past, present and future / P. L. Custer // *Ophthal. Plast. Reconstr. Surg.* –2000. – Vol. 16.– № 5.– P. 316–321.
 10. *Jordan D. R.* Complications associated with pegging hydroxyapatite orbital implants / D. R. Jordan, S. Chan, L. Mawn [et al.] // *Ophthalmology.* – 1999. – Vol. 106. – P. 505–512.
 11. *Sigurdson H.* Ocular implants and movements of the artificial eye / H. Sigurdson, T. Eysteinson, G. S. Egglisson // *Abstract book of 18-th Meeting of ESOPRS.* – Paris, 2000. – P.170.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ГЛАЗНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПОСЛЕ ЭВИСЦЕРОЭНУКЛЕАЦИИ

И.В. Симчук

В работе представлены результаты хирургического лечения и глазного протезирования 131 пациента после удаления глазного яблока. Предложены: усовершенствованная техника эвисцероэнуклеации, техника формирования опорно-двигательной культы с сохранением роговицы и имплантацией сферического вкладыша из полиметилметакрилата, новая техника гемостаза с применением титановых клипс, с помощью которых прооперировано 93 пациента основной группы. Пациентам контрольной группы (38 человек) выполнена классическая эвисцероэнуклеация с имплантацией аллохряща. Установлено, что применение разработанной техники эвисцероэнуклеации, новой техники гемостаза способствует повышению подвижности опорно-двигательной культы, улучшению результатов глазного протезирования и уменьшению количества послеоперационных осложнений у пациентов основной группы по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: эвисцероэнуклеация, опорно-двигательная культя, глазной протез.

ANALYSIS OF RESULTS OF SURGICAL TREATMENT AND OCULAR PROSTHESIS AFTER EVISCEROENUCLEATION

I. Simchuk

Kyiv City Clinical Ophthalmological Hospital “Eye Microsurgery Center” of the Ministry of Public Health of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Summary. Despite the modern achievements of medicine severe pathological eye condition requires radical surgery – removal of the eyeball. In this situation the task of ophthalmologist is to create conditions for ocular prosthesis. The most sparing technique of eye removing is evisceroenucleation. The problems in carrying out evisceroenucleation are the formation of hemostasis after intersection of the retro bulbar neurovascular bundle, low level of the movement transfer on the prosthesis.

The aim: to study the results of surgical treatment and ocular prosthesis after application of new evisceroenucleation technique and forming of support-mobile stump using the spherical polymethylmethacrylate implant, new technique of forming hemostasis with titanic clips.

Materials and methods: Clinical and functional results of surgical treatment were analyzed in 131 patients who underwent the removal of the eyeball. 38 patients of control group were operated with the classical evisceroenucleation technique with inserting of cartilage implants. 93 patients of basic group underwent the improved evisceroenucleation and forming support-mobile stump technique using a spherical polymethylmethacrylate implant and saving the cornea, new technique of hemostasis with titanic clips.

Results: The time of follow up ranged from 3 month to 7 years (mean 2,18 years). The frequency of bleeding during operation and postoperative retrobulbar hematoma was higher in the control group, but there were no significant differences in the level of complications in both groups. The support-motor stump motility was better in patients of basic group. The prosthetic motility was on the same level in patients used the cosmetic shell and significantly higher in patients used the cosmetic contact lenses.

Conclusion: Proposed surgical technique reduces the frequency of bleeding during intervention and retrobulbar hematoma; increases the support-motor stump and prosthetic motility, improves cosmetic results of ocular prosthesis in patients of basic group.

Key words: evisceroenucleation, supporting-motor stump, eye prosthesis.

Стаття надійшла до редакції 17.02.2016 р.