

ОСОБЛИВОСТІ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА УСКЛАДНЕНУ КАТАРАКТУ

Д-р мед. наук М. І. КОВТУН¹, проф. М. Л. КОЧИНА², доц. І. І. ЛАПКІНА³

¹ Харківський національний медичний університет,

² Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв,

³ Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна

Подано класифікацію модифікацій факоемульсифікації ускладненої катаракти, розроблену на основі технічних прийомів та послідовності виконання етапів операції, з використанням поняття діагностично споріднених груп. Перевагою пропонованого підходу є більш компактне та зрозуміле об'єднання пацієнтів, що важливо для оптимального вибору виду модифікації факоемульсифікації та тактики операції й післяопераційного лікування хворих.

Ключові слова: ускладнена катаракта, класифікація модифікацій факоемульсифікації, діагностично споріднені групи.

За даними ВООЗ, основною причиною порушень зору є невідкориговані аномалії рефракції, а у країнах із середнім і низьким рівнями життя — катаракта. На сьогодні у світі близько 50 млн осіб хворіють на катаракту, більше половини з них потребують хірургічного лікування, приблизно 67% людей похилого віку страждають на цю патологію, а після 80 років — практично усі [1–5]. За прогнозами відділу народонаселення ООН, до 2025 р. близько 50 млн людей у віці 60 років матимуть помутніння кришталика різного ступеня [6–11].

Незважаючи на постійне збільшення об'ємів виконання операцій екстракції катаракти, ця патологія, як і раніше, займає домінуюче місце у світовій структурі сліпоти і слабобачення. Це пов'язано з тим, що число операцій із видалення катаракти на мільйон жителів щороку варіює у різних країнах і становить від 5000 у США до 200 у цілому по Африці [12–15]. При цьому слід зазначити, що найбільшу гостроту проблема катаракти має в слаборозвинених країнах, де сучасні методи лікування цього захворювання недоступні для переважної більшості населення. Наведені факти свідчать про значення захворювань органу зору і, зокрема, катаракти у ряді інших хронічних патологій людини.

За даними МОЗ України, порівняно з попередніми роками більш ніж на 4,2% зросла первинна захворюваність усього населення на хвороби ока та його придаткового апарату, які становлять до 5,0%. В Україні у структурі хвороб ока та його придаткового апарату катаракта становить 286,9 на 100 тис. населення, це близько 8,0% [16–18].

У 2015 р. показник поширеності катаракти сягав 1236,9 на 100 тис. населення, захворюваність на катаракту — 292,6. Незважаючи на незмінну частку цієї патології у загальній структурі захворюваності, кількість хворих на катаракту в Україні постійно збільшується. Питома вага катаракти серед причин інвалідності по зору в Україні зросла

від 6 до 16% і досягла свого найвищого значення у 2009 р., коли кожний п'ятий інвалід по зору ставав інвалідом через катаракту.

Незважаючи на велику кількість публікацій, які стосуються методів хірургічного лікування катаракти, залишаються питання вибору його тактики, особливо при наявності у хворих супровідних соматичних та очних захворювань та особливих станів кришталика, його зв'язкового апарату та інших структур ока. Супровідні захворювання та особливі стани ока підвищують ризик виникнення інтра- та післяопераційних ускладнень, погіршують функціональні показники хворих після хірургічних втручань та зумовлюють актуальність удосконалення підходів до хірургічного лікування катаракти [19–23].

Окрім того, наявність у хворого ускладненої катаракти у багатьох випадках потребує стаціонарного лікування, що необхідно враховувати у зв'язку з переходом до амбулаторного лікування в умовах реформування охорони здоров'я [24–27].

Таким чином, значна поширеність катаракти в Україні, медичні та організаційні недоліки існуючої системи надання офтальмологічної допомоги та сучасні зміни у системі охорони здоров'я обумовили актуальність нашого дослідження.

Мета роботи — розроблення уніфікованого підходу до лікування ускладненої катаракти на основі діагностично споріднених груп пацієнтів.

Окрім випадків ускладнення катаракти супровідними захворюваннями або наявністю інших очних хвороб, існує певна кількість варіантів ускладнень, пов'язаних зі станом самого кришталика, його зв'язкового апарату, інших структур ока (рогівки, райдужки, склоподібного тіла, сітківки) [28–30]. Перелічені ускладнення катаракти можуть бути набутими або супроводжувати спадкові й генетичні захворювання. Усі ці випадки можуть стати причиною інтра- та післяопераційних ускладнень,

привести до подовження терміну лікування, що необхідно враховувати при виборі амбулаторного або стаціонарного лікування катаракти в осіб із подібними станами. Крім того, у кожному окремому випадку хірургу необхідно враховувати особливості стану кришталика та ока пацієнта, визначити відповідну модифікацію операції факоемульсифікації катаракти (ФЕК).

Більшість існуючих у теперішній час класифікацій модифікацій ФЕК побудовані виходячи зі стану ока, кришталика та його зв'язкового апарату [31]. При цьому один і той же вид операції виконується при різних ускладненнях катаракти. У літературі описано значну кількість різних варіантів модифікованих операцій видалення катаракти з імплантацією інтраокулярних лінз (ІОЛ), які відрізняються передопераційною підготовкою пацієнтів, послідовністю виконання етапів операції, технічними засобами та додатковими інструментами, режимами ФЕК, післяопераційним веденням хворих, терміном лікування у стаціонарі.

Нами запропоновано класифікацію модифікацій ФЕК, розроблену за технічними прийомом та послідовністю виконання етапів операції з визначенням випадків ускладнення катаракти, для яких ці модифікації найбільш придатні. При розробці класифікації ми скористалися поняттям «діагностично споріднені групи» (ДСГ). Термін «ДСГ» дотепер використовується у світовій практиці з метою класифікації випадків госпіталізації пацієнтів, яка дає змогу розділити усі такі випадки на клінічно однорідні групи, всередині яких спостерігається подібність [37, 38]. У першому випадку ця подібність може ґрунтуватися на кількості ресурсів, що йдуть на лікування пацієнтів даної групи, та відповідно — оплаті лікування; у другому — на клінічній характеристиці пацієнтів у групі.

Ми пропонуємо використати ДСГ з метою об'єднання пацієнтів за видом хірургічного втручання при ускладненій катаракті, що надасть можливість уніфікувати визначення його вартості. Перевагою пропонуваного підходу є більш компактне та зрозуміле об'єднання пацієнтів, що важливе не тільки для визначення вартості хірургічного втручання, але й для оптимального вибору виду модифікації ФЕК та розробки тактики операції й післяопераційного лікування хворих.

Для створення класифікації модифікацій ФЕК нами було враховано класифікацію ступенів помутніння кришталика, запропоновану L. Buratto [7, 31, 34]. У класифікації виділено п'ять ступенів помутніння кришталика: перший (1) — м'яке ядро прозоре або світло-сірого відтінку, з кортикальними або субкапсулярними помутніннями, які з'явилися нещодавно; другий (2) — ядро малої щільності, ядерна катаракта сірого з жовтим або світло-сірого відтінку; третій (3) — ядро середньої щільності, що характерне для класичної вікової катаракти; якщо катаракта ядерна, то колір ядра буде жовтим, сірий характерний для катаракт із кортикокапсулярним компонентом, що трапляються у пацієнтів після 60–65 років; четвертий (4) — щільне ядро бурштиново-жовтого кольору, що спостерігається у разі перезрілих вікових катаракт зі значним збільшенням ядерної частини; п'ятий (5) — дуже щільне ядро темного кольору, відтінку якого можуть змінюватися від бурштинового і до чорного; при цьому ядро займає практично весь об'єм кришталика [34].

Використання наведеної класифікації ступенів щільності кришталика дало змогу вдосконалити параметри налаштування системи для ФЕК [35, 36]. Ці системи мають визначені виробником налаштування, які залежать від ступеня щільності кришталика. Проте кожен хірург розробляє свої підходи до видалення катаракти відповідно до власного досвіду. Нами при проведенні ФЕК використовуються параметри налаштування, наведені в табл. 1.

Класифікацію різних модифікацій хірургічних втручань при ускладненій катаракті було побудовано з використанням ДСГ (табл. 2).

При виконанні першої модифікації операції (табл. 2) застосовуються щадні режими, визначені як 1-й та 2-й (табл. 1). Так, при вродженій катаракті, що супроводжується лентиконусом, пляшка з розчином устанавлюється на висоті 70 см, а під час ФЕК у стандартному випадку ця висота має бути не нижче 90 см. В інших випадках застосовуються параметри налаштування згідно зі щільністю кришталика (табл. 1).

П'ята модифікація ФЕК з імплантацією ІОЛ, оптична частина якої фіксується у межах переднього капсулорексису, виконується за наявності

Таблиця 1

Параметри налаштування Infiniti Vision System залежно від щільності катаракти

Ступінь щільності кришталика за Буратто	Поздовжній ультразвук	Торсіонне руків'я Ozil	Вакуум, мм рт. ст.	Аспіраційний потік, мл/мін	Динамічний підйом, ум. од.	Висота пляшки, см
I	0	50	250	35	0	70
II	0	100	350	35	0	90
III	60	100	350	35	2	90
IV	80	100	450	35	2	110
V	80	100	500	35	2	110

Класифікація модифікацій факоемульсифікації катаракти

Модифікації ФЕК	Діагностично споріднені групи станів
1. ФЕК із використанням щадних режимів	ПЕС; м'яка катаракта у пацієнтів молодого віку; врожена катаракта із заднім лентиконусом; ендотеліальні дистрофії рогівки (дистрофія Фукса, задня поліморфна дистрофія рогівки); нейротрофічна кератопатія та інші дистрофічні захворювання рогівки; травматична катаракта (при обриві цинових зв'язок і наскрізному пораненні кришталика з ушкодженням задньої капсули та виходом кришталікових мас у склоподібне тіло); кераторефракційна операція в анамнезі
2. Комбінована операція	ФЕК у поєднанні з: різними видами антиглаукоматозних операцій; різними видами трансплантації рогівки; вітректомією (при наявності патології сітківки та склоподібного тіла, які потребують хірургічного лікування у пацієнта з катарактою); у поєднанні з іридопластиком; імплантацією штучної райдужної оболонки
3. ФЕК із використанням гачків-ретракторів	Вузька зіниця; оклюзія та сиклюзія зіниці; ПЕС 2–3-го ступенів; високий ризик розвитку інтраопераційного синдрому дряблої райдужки (floppy — irissyndrome) у результаті використання системного адренергічного α -антагоніста (тамсулозин)
4. ФЕК із використанням внутрішньокапсульних кілець різних модифікацій	Підвивих кришталика 2–3-го ступенів; колобома кришталика
5. ФЕК з імплантацією ІОЛ із фіксацією оптичної частини у межах переднього капсулорексису	Розрив задньої капсули кришталика зі збереженням цілого переднього капсулорексису та цинових зв'язок
6. ФЕК з імплантацією ІОЛ із шовною фіксацією до райдужки	Підвивих кришталика 3–4-го ступенів; заміна ІОЛ; дислокація ІОЛ; афакія
7. ФЕК з імплантацією ІОЛ із шовною фіксацією до склери	Підвивих кришталика 3–4-го ступенів; заміна ІОЛ; дислокація ІОЛ; афакія
8. ФЕК із виконанням склерального розрізу	Кератотомія в анамнезі
9. ФЕК з імплантацією ІОЛ із передньою вітректомією	При виході склоподібного тіла у передню камеру: травматична катаракта (при підвивиху кришталика 2–4-го ступенів); відрив цинових зв'язок та зміщення капсульного мішка під час операції; розрив задньої капсули кришталика під час операції
10. ФЕК з імплантацією ІОЛ у поєднанні з первинним заднім капсулорексисом	Фіброз задньої капсули кришталика; імплантація ІОЛ преміум-класу
11. Особливі випадки загального стану	ФЕК з імплантацією ІОЛ під загальним наркозом (діти, пацієнти з обмеженим продуктивним контактом, за бажанням пацієнта); ФЕК із можливістю надання кваліфікованої медичної допомоги з приводу супровідного захворювання, з можливою участю відповідних фахівців (захворювання ССС, онкологічні захворювання 3–4-ї стадій, хронічні захворювання дихальної системи, ендокринна патологія у стадії декомпенсації)
12. ТЕЕК з імплантацією ІОЛ	Дислокація кришталика у передню камеру ока

Примітка. ІОЛ — інтраокулярна лінза; ПЕС — псевдоексfolіативний синдром; ССС — серцево-судинна система; ТЕЕК — тунельна екстракапсулярна екстракція катаракти.

Таблиця 3

Частота використання різних варіантів модифікації факоемульсифікації катаракти (%)

Модифікації ФЕК	Кількість випадків		Середній ліжко-день
	абс. ч.	%	
Із використанням щадних режимів	1500	37,5±0,8	3,0±1,6
Комбінована операція	1207	30,2±0,7	4,0±2,2
Із використанням гачків-ретракторів	170	4,3±0,3	2,0±1,0
Із використанням внутрішньокапсульних кілець різних модифікацій	257	6,4±0,4	2,0±1,0
Із імплантацією ІОЛ із фіксацією оптичної частини у межах переднього капсулорексису	51	1,3±0,2	2,0±1,0
Із імплантацією ІОЛ із шовною фіксацією до райдужки	103	3,0±0,3	3,0±1,6
Із імплантацією ІОЛ із шовною фіксацією до склери	22	0,6±0,1	3,0±1,6
Із виконанням склерального розрізу	21	0,5±0,1	1,5±0,5
Із імплантацією ІОЛ із передньою вітректомією	43	0,1±0,05	3,0±1,6
Із імплантацією ІОЛ у поєднанні з первинним заднім капсулорексисом	354	8,8±0,5	2,0±1,0
Особливі випадки загального стану	105	3,0±0,3	2,0±1,0
ТЕЕК з імплантацією ІОЛ	10	0,3±0,07	4,0±2,2

розриву задньої капсули кришталіка зі збереженням цілого переднього капсулорексису і цинових зв'язок. Ця операція виконується пацієнтам із травматичною катарактою, у яких спостерігається наскрізне поранення кришталіка з ушкодженням задньої капсули і виходом кришталікових мас у склоподібне тіло. Втручання полягає у виконанні капсулорексису менше 5 мм та встановленні гачкової частини ІОЛ на передній капсулорексис. Оптична частина ІОЛ заводиться за передній капсулорексис, що дає змогу уникнути травматизації райдужки, запобігти міопічному зрушенню, яке спостерігається при склеральній підшивці ІОЛ, та виконанню передньої вітректомії.

Шоста модифікація ФЕК з імплантацією ІОЛ виконується у пацієнтів із високим анестезіологічним ризиком, оскільки процедура за часом ко-

ротша, ніж при склеральній підшивці ІОЛ. Якщо модифікація виконується у випадку дислокації ІОЛ на тлі цілої передньої гіалоїдної мембрани, то до переваг такого втручання можна віднести збереження склоподібного тіла, відповідно більш короткий період відновлення після операції за рахунок меншої запальної реакції. Відносне протипоказання — наявність у пацієнта глаукоми.

Сьома модифікація операції передбачає шовну фіксацію ІОЛ до склери, вона досить травматична, оскільки у результаті можуть виникнути такі ускладнення: експульсивна геморагія, іридодіаліз, декомпенсація рогівки при її ендотеліальній недостатності, гіфема, гемофтальм. Показаннями для виконання цієї модифікації операції є складні випадки дислокації ІОЛ або потреби в її заміні, підвивих кришталіка 3–4-го ступенів, афакія.

Потреба у восьмій модифікації ФЕК виникла у зв'язку з можливим ускладненням рогівкового розрізу у вигляді діастазу рогівки у пацієнтів із попередньою кераторефракційною операцією — кератомією.

Завдяки ретроспективному аналізу історій хворого пацієнтів із катарактою визначено частоту виконання модифікованих операцій при різних ускладненнях захворювання (табл. 3). У складних випадках при необхідності пацієнту можна виконувати сполучення з кількох модифікацій ФЕК, тому частота використання модифікацій може бути більшою, ніж у відповідних хворих.

Аналіз результатів лікування ускладненої катаракти (табл. 3) показав, що хворі, яким було виконано модифіковані хірургічні втручання, потребували різного терміну стаціонарного лікування (від 1 до 7 дн). Установлено, що 21±1,7% таких хворих має бути запропоновано стаціонарне лікування, що підтверджує висновки про неможливість повного переходу до амбулаторного лікування катаракти [25, 37].

Щороку у КЗОЗ «Харківська міська клінічна лікарня № 14 імені проф. Л. Л. Гіршмана» хірургічне втручання з приводу катаракти виконується у середньому 20 (0,5% від усіх хворих на катаракту) пацієнтам із синдромом Марфана, які приїжджають лікуватися зі всієї України.

Розроблена класифікація модифікацій оперативних втручань із використанням ДСГ дала змогу узагальнити різні варіанти патології та значно полегшити вибір тактики хірургічного лікування при ускладненій катаракті. Цю класифікацію може бути використано не тільки для практичного застосування, але й підвищення рівня кваліфікації спеціалістів, які навчаються.

Перспективою подальших досліджень є визначення протипоказань до амбулаторного лікування хворих на ускладнену катаракту.

Список літератури

1. Брачевский С. Л. Распространенность нарушения зрения вследствие катаракты по данным исследования

РААВ в Самаре / С. Л. Брачевский, Б. Э. Малюгин // Офтальмохирургия.—2013.— № 3.— С. 82–85.

2. *Ковтун Н. В.* Статистическая оценка распространенности офтальмологических заболеваний в Украине: региональный аспект / Н. В. Ковтун, О. Н. Черемухина // Вопросы статистики.— 2011.— № 4.— С. 30–37.
3. Capsule complication during cataract surgery: Case-control study of preoperative and intraoperative risk factors: Swedish Capsule Rupture Study Group report / D. Artzen, M. Lundstrom, A. Behndig [et al.] // J. Cataract. Refract. Surg.— 2009.— Vol. 35.— P. 1688–1693.
4. *Jaffe N. S.* Cataract surgery and its complications / N. S. Jaffe, M. S. Jaffe, G. F. Jaffe.— 5th ed.— St. Louis: CV Mosby, 1990.— 34 p.— doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2009.05.026>
5. Cataract Surgery in the Glaucoma Patient / J. S. Kung, D. Y. Choi, A. S. Cheema, K. Singh // Middle East Afr. J. Ophthalmol.— 2015.— Vol. 22 (1)— P. 10–17.— doi: <https://doi.org/10.4103/0974-9233.148343>
6. *Faschinger C. W.* Complete capsulorhexis opening occlusion despite capsular tension ring implantation / C. W. Faschinger, M. Eckhardt // J. Cataract Refract. Surg.— 1999.— Vol. 25.— P. 1013–1015.— doi: [https://doi.org/10.1016/s0886-3350\(99\)00070-x](https://doi.org/10.1016/s0886-3350(99)00070-x)
7. Phacoemulsification: principles and techniques; L. Buratto. N. J. Thorofare, ed.— N. J.: Slack Inc., 1998.— 519 p.
8. *Prokofyeva E.* Cataract prevalence and prevention in Europe: a literature review / E. Prokofyeva, A. Wegener, E. Zrenner // Acta ophthalmologica.— 2013.— Vol. 91.— P. 395–405.— doi: <https://doi.org/10.1111/j.1755-3768.2012.02444.x>
9. Retinal detachment after extracapsular cataract extraction with posterior chamber intraocular lens / P. W. Smith, W. J. Stark, A. E. Maumenee [et al.] // Ophthalmology.— 1987.— Vol. 94.— P. 495–504.— doi: [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(87\)33418-9](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(87)33418-9)
10. Magnitude and determinants of ocular morbidities among persons with diabetes in a project in Ahmedabad / U. Vyas, R. Khandekar, N. Trivedi [et al.] // India Diabetes Technol. Ther.— 2009.— Vol. 11 (9)— P. 601–607.— doi: <https://doi.org/10.1089/dia.2009.0033>
11. World Health Organization Press Office Control of major blinding diseases and disorders: Vision 2020: the Right to Sight, WHO Fact Sheet № 214.— Geneva: WHO, 2010.— URL: <http://www.who.int/inf-fs/en/fact214.html>
12. 2010 U.S. Age-Specific Prevalence Rates for Cataract by Age, and Race Ethnicity.— URL: <https://nei.nih.gov/eyedata/cataract533>
13. Prevalence of cataract and pseudophakia/aphakia among adults in the United States / N. Congdon, J. R. Vingerling, B. E. Klein [et al.] // Arch. Ophthalmol.— 2004.— Vol. 122.— P. 487–494.— doi: <https://doi.org/10.1001/archophth.122.4.487>
14. Retinal detachment after phacoemulsification in high myopia: analysis of 2356 cases / I. M. Neuhann, T. F. Neuhann, H. Heimann [et al.] // J. Cataract Refract. Surg.— 2008.— Vol. 34 (10)— P. 1644–1657.— doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2008.06.022>
15. Retinal detachment after extracapsular cataract extraction with posterior chamber intraocular lens / P. W. Smith, W. J. Stark, A. E. Maumenee [et al.] // Ophthalmology.— 1987.— Vol. 94.— P. 495–504.— doi: [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(87\)33418-9](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(87)33418-9)
16. *Збітнева С. В.* Захворюваність населення України на хвороби ока та його придаткового апарату / С. В. Збітнева // Вісн. соц. гігієни та орг. охорони здоров'я України.— 2010.— № 3.— С. 14–17.
17. *Ковтун Н. В.* Статистическая оценка распространенности офтальмологических заболеваний в Украине: региональный аспект / Н. В. Ковтун, О. Н. Черемухина // Вопросы статистики.— 2011.— № 4.— С. 30–37.
18. *Медведовська Н. В.* Регіональні особливості захворюваності населення України на офтальмологічну патологію, її динаміка / Н. В. Медведовська // Сімейна медицина.— 2013.— № 3.— С. 107–108.
19. *Боброва Н. Ф.* Катаракта; под ред. З. Ф. Веселовской / Н. Ф. Боброва, З. Ф. Веселовская, В. В. Вит.— К.: Книга плюс, 2002.— 208 с.
20. Особенности факоэмульсификации катаракты при подвывихе хрусталика и первичной глаукоме / Н. Г. Завгородняя, О. А. Исакова, Т. С. Завгородняя [и др.]— URL: www.eyepress.ru/article.aspx
21. *Lansingh V. C.* Benefits and risks of immediately sequential bilateral cataract surgery: a literature review / V. C. Lansingh, K. A. Eckert, G. Strauss // Clinical & Experimental Ophthalmology.— 2015.— Vol. 43 (7)— P. 666–672.— doi: <https://doi.org/10.1111/ceo.12527>
22. Diabetes, hypertension, and central obesity as cataract risk factors in a black population. The Barbados Eye Study / M. C. Leske, S. Y. Wu, A. Hennis [et al.] // Ophthalmology.— 1999.— Vol. 106.— P. 35–41.— doi: [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(99\)90003-9](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(99)90003-9)
23. Risk factors for age-related cortical, nuclear, and posterior subcapsular cataracts / The Italian-American Cataract Study Group // Am. J. Epidemiol.— 1991.— Vol. 133.— P. 541–553.— doi: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a115925>
24. *Ковтун М. И.* Перспективы и риски амбулаторного лечения катаракты / М. И. Ковтун // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісн. Української медичної стоматологічної академії.— 2017.— № 17 (1)— С. 102–106.
25. *Kovtun M. I.* Prediction of the duration of hospital treatment of patients with cataract / M. I. Kovtun, M. L. Kochina, I. I. Lapkina // EUREKA: Health Sciences.— 2017.— № 1 (7)— P. 46–50.— doi: <https://doi.org/10.21303/2504-5679.2017.00281>
26. *Ковтун М. И.* Результаты оценки структуры послеоперационных осложнений при лечении катаракты / М. И. Ковтун, И. И. Лапкина // East European Scientific J. — 2017.— № 4 (20)— С. 51–55.
27. *Kovtun M. I.* Assessment result of cataract stages distribution and concomitant diseases structure / M. I. Kovtun // East European Scientific J. — 2016.— № 1 (6)— P. 48–52.
28. *Алексеев Б. Н.* Эволюция катарактальной хирургии, экстра- и интраокулярная коррекция афакии / Б. Н. Алексеев // Вестн. Российской академии медицинских наук.— 2003.— № 2.— С. 4–8.
29. *Ковтун М. И.* Оценка структуры сопутствующей заболеваемости больных катарактой / М. И. Ковтун, И. И. Лапкина // Матеріали XIII з'їзду офтальмо-

- логів України. Одеса, 21–23 травня 2014 р.— Одеса, 2014.— С. 93–94.
30. *Ковтун М. И.* Результаты оценки структуры сопутствующей заболеваемости больных катарактой / М. И. Ковтун // Вісн. проблем біології і медицини.— 2012.— Т. 1 (96), № 4.— С. 120–124.
31. *Буратто Л.* Хирургия катаракты. Переход от экстракапсулярной экстракции катаракты к факоэмульсификации / Л. Буратто.— Milano, Canelli: Fabiano Editore, 1999.— 472 с.
32. *Моисеев Н. Н.* Методы оптимизации / Н. Н. Моисеев, Ю. П. Иванилов, Е. М. Столярова.— М.: Наука, 1978.— 351 с.
33. *Устінов О. В.* МОЗ України розпочало перехід до фінансування за діагностично спорідненими групами / О. В. Устінов.— URL: <http://www.moz.gov.ua/>
34. *Budenz D. L.* New options for combined cataract and glaucoma surgery / D. L. Budenz, S. J. Gedde // Curr. Opin. Ophthalmol.— 2014.— Vol. 25 (2).— P. 141–147.— doi: <https://doi.org/10.1097/ICU.0000000000000027>
35. *Иошин И. Э.* Анализ результатов применения технологии Ozil IP при факоэмульсификации катаракты высокой плотности / И. Э. Иошин, Г. Т. Хачатрян, А. А. Оздербаева // Офтальмохирургия.— 2011.— № 2. — URL: <http://www.eyepress.ru/article.aspx?9406>
36. *Black B.* Surgeon finds less time and energy used in Ozil IP patients / B. Black // Supplement to EyeWorld september. 2010.— URL: https://www.eyeworld.org/past_issue?field_year_value=2010&field_month_value=09
37. *Ковтун М. И.* Показания к стационарному лечению катаракты / М. И. Ковтун, М. Л. Кочина, И. И. Лапкина // Офтальмологический журн.— 2017.— № 2.— С. 39–43.

ОСОБЕННОСТИ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ ОСЛОЖНЕННОЙ КАТАРАКТОЙ

М. И. КОВТУН, М. Л. КОЧИНА, И. И. ЛАПКИНА

Представлена классификация модификаций факоэмульсификации осложненной катаракты, разработанная на основе технических приемов и последовательности выполнения этапов операции, с использованием понятия диагностически родственных групп. Преимуществом предлагаемого подхода является более компактное и понятное объединение пациентов, что важно для оптимального выбора вида модификации факоэмульсификации и тактики операции и послеоперационного лечения больных.

Ключевые слова: осложненная катаракта, классификация модификаций факоэмульсификации, диагностически родственные группы.

FEATURES OF OPHTHALMIC CARE FOR PATIENTS WITH COMPLICATED CATARACTS

M. J. KOVTUN, M. L. KOCHINA, I. I. LAPKINA

There has been presented the classification of modifications of complicated cataract phacoemulsifications, developed on the basis of techniques and a sequence of surgeries, using the notion of diagnostically related groups. The advantage of the proposed approach is a more compact and comprehensible integration of the patients, which is important for an optimal choice of the modification of phacoemulsification and tactics of surgery as well as post-surgery treatment of patients.

Key words: cataract complication, classification of phacoemulsification modifications, diagnostically related groups.

Надійшла 22.07.2019