

КРАЩИЙ ЗІР З МЕНШОЮ КІЛЬКІСТЮ ДИФРАКЦІЙНИХ КІЛЕЦЬ



ТРИФОКАЛЬНІСТЬ

Повна незалежність
від окулярів та
контактних лінз

7 КРОКІВ ДО ДОСКОНАЛОСТІ

Висока контрастна
чутливість

LIBERTY[®]

MEDICENTUR

Material. Design. Optics.

LIBERTY[®]

НАЙБІЛЬШ ЗБАЛАНСОВАНА
ТРИФОКАЛЬНА ІОЛ



liberty-lens.com



КРАЩА ЯКІСТЬ ЗОРУ

Виробники ІОЛ завзято конкурують в досягненні чудового проміжного зору або наполягають на аддації для проміжного зору, щоб створити певний «комфорт». При цьому вони ігнорують головний фактор успіху в використанні мультифокальних ІОЛ — НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД ОКУЛЯРІВ ТА КОНТАКТНИХ ЛІНЗ.

Medicontur вважає за краще не компроментувати ефективність ІОЛ.

ІОЛ Liberty — це незалежність від окулярів та контактних лінз без зменшення якості зображення чи гостроти зору на ближніх та дальніх відстанях.

**LIBERTY —
СВОБОДА ДЛЯ ВАШИХ
ПАЦІЄНТІВ**



Менше дифракційних кілець — кращий зір

Світло розсіюється всередині ІОЛ кожним дифракційним кільцем. Значне додаткове розсіювання світла викликане недосконалими технологіями виготовлення цих кілець за багатьма показниками.

Тому **не лише якість, але й кількість виготовлених кілець має великий вплив на розсіювання світла і втрату світлової енергії.**

Наведені нижче схеми символічно демонструють різницю в розсіянні світла і втратах енергії на двох різних дифракційних профілях ІОЛ.

Кількість розсіяного світла

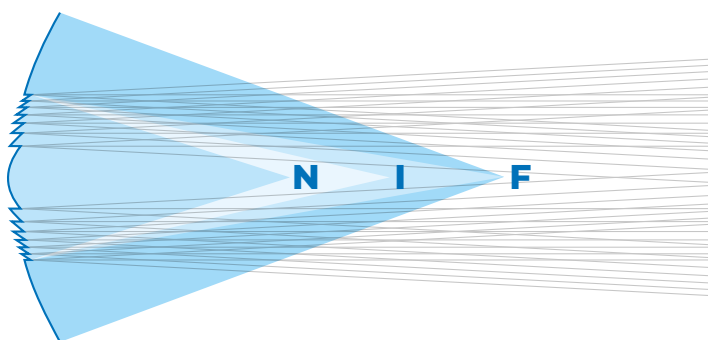


Схема 1-а:
Оптика LIBERTY з
7 дифракційними кільцями
Помірне розсіювання світла

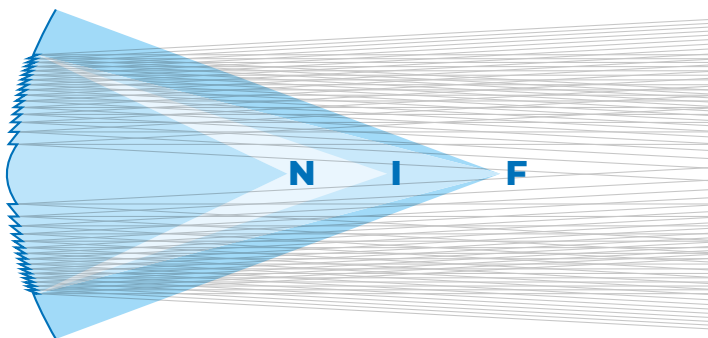


Схема 1-б:
Дифракційна оптика з
вдвічі більшою кількістю
дифракційних кілець
розсіює щонайменш
втричі більше світла

Що **МЕНША КІЛЬКІСТЬ КІЛЕЦЬ** значить для Ваших пацієнтів?

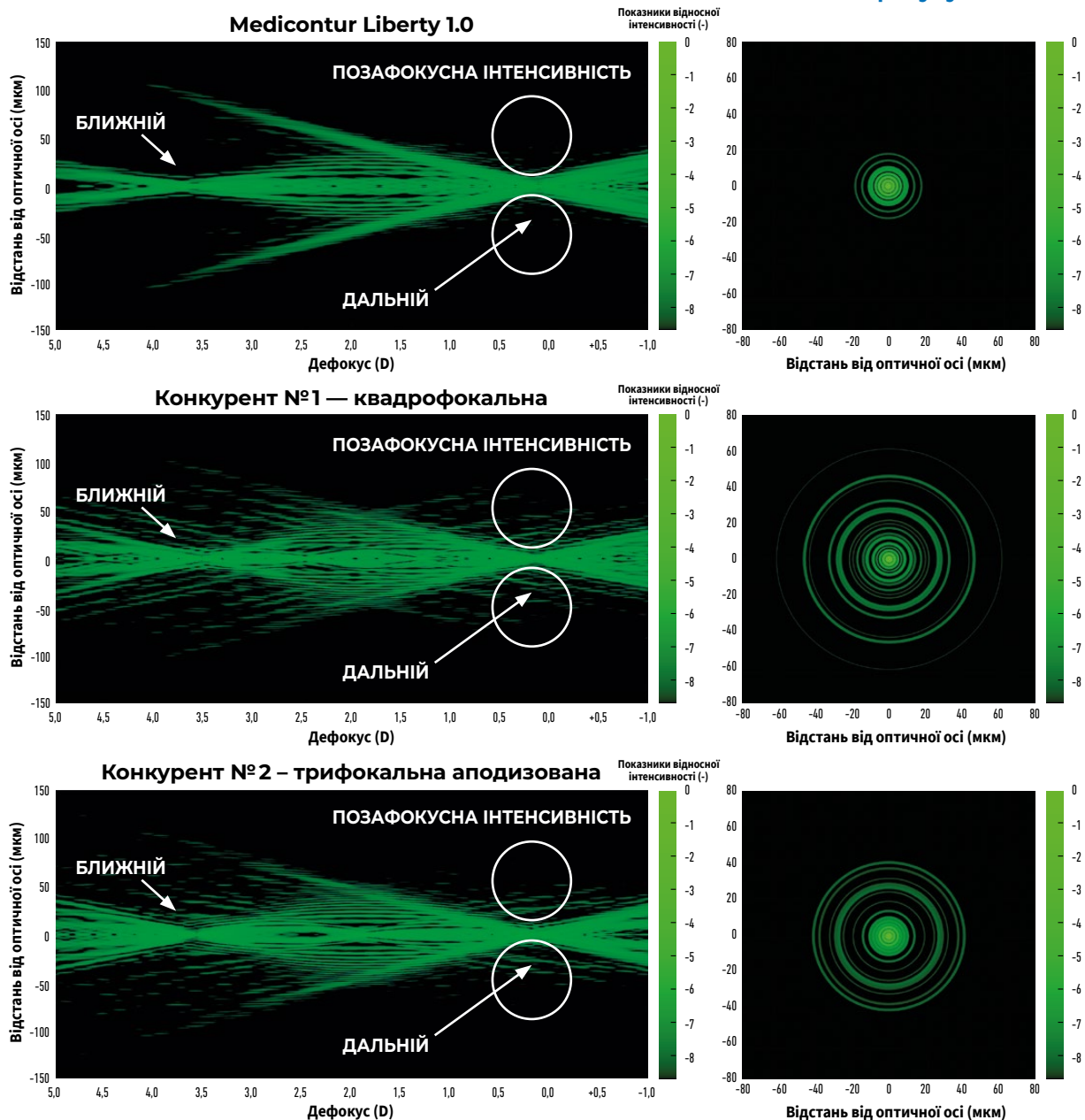
Менше розсіювання світла покращує зір завдяки

- **високій контрастній чутливості**
- **меншій кількості ореолів та відблисків**



Позафокусний розподіл інтенсивності світла — візуалізація поширення світла вздовж оптичної осі

Інтенсивність світлової енергії при діафрагмі 4,5 мм* → Ореоли в ДАЛЬНІЙ площині фокусування



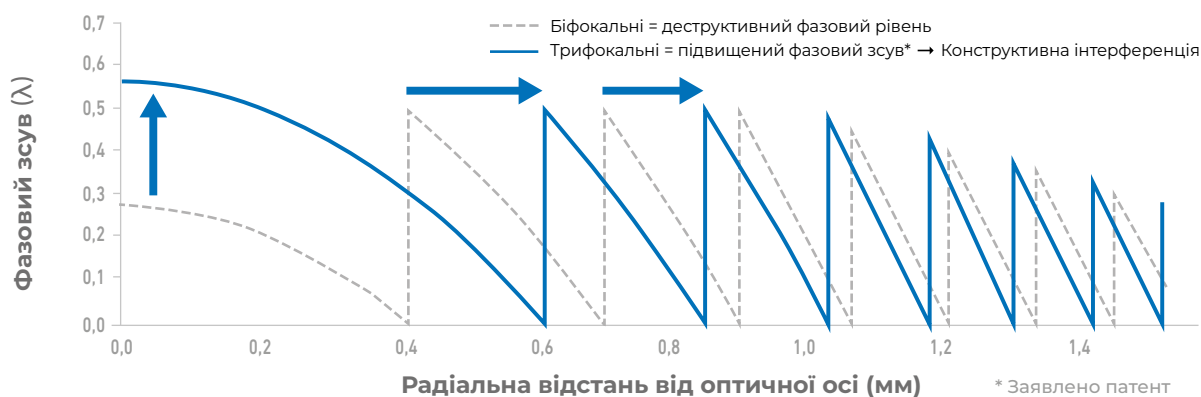
Яку лінзу краще обрати для керування авто в нічний час?

* Змодельовано розширенням Zemax для розрахунку поширення світла після обраних користувачем дифракційних поверхонь.



ТРИФОКАЛЬНИЙ ДИЗАЙН: технологія дифракційного підвищеного фазового зсуву* (EPS)

Запатентований компанією Medicontur підхід до трифокальності використовує підвищений фазовий зсув (EPS) у центральній частині оптики для створення конструктивної інтерференції між нульовим (дальнім) та першим (ближнім) дифракційними порядками. Цей **революційний оптичний дизайн** створює третю фокальну точку для проміжного зору унікальним шляхом:



Графік 1: Радіальний профіль з центральним дифракційним фазовим зсувом, підвищеним з деструктивного рівня до конструктивного рівня інтерференції.

Технологія EPS* використовує лише **7 кілець** діаметром **3 мм** для повної незалежності від окулярів та контактних лінз, покращення якості зображення і відмінної ефективності для ближнього та дальнього зору.



Графік 2: MTF через фокусні криві з центральними дифракційними фазовими зсувами на деструктивному та конструктивному рівнях призводить до утворення третьої фокальної точки для проміжного зору.

7 кроків до трифокальної досконалості

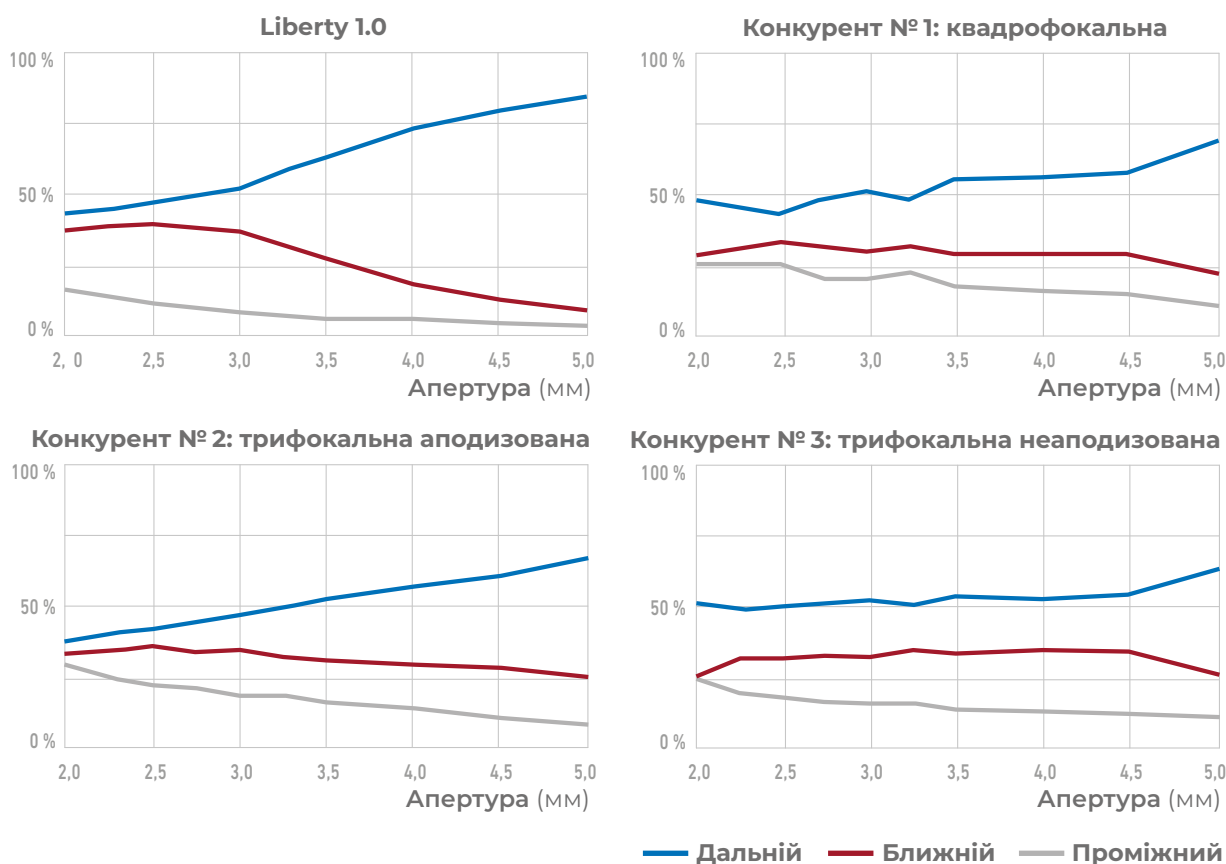
ІОЛ LIBERTY досягає трифокальної ефективності за допомогою

- **7 кілець**, розташованих в точному дифракційному порядку
- всередині кола діаметром **3 мм**,
- що залишає **75%** поверхні лінзи рефракційною.

ІОЛ LIBERTY значно залежать **від зіниці**, бо використовують **ближню тріаду**, що призводить до міозу у разі акомодатії. Ми вважаємо, що занадто великий розподіл світла в ближній фокус у випадку діафрагми більше ніж 3 мм не відповідає нормальній фізіології ока.

Наведені нижче 4 графіки показують **корисний розподіл світла у відсотках для ІОЛ LIBERTY** та трьох конкурентів в залежності від діафрагми (мм)*.

LIBERTY надає найвищий розподіл світла в ближньому фокусі у разі акомодатії й найвищий для далекого зору за скотопічних умов.



* Основано на результатах моделювання Zemax, методі розрахунку PMTF та на коефіцієнті Штреля, обчисленому на основі значень MTF, змодельованих Zemax.



«Найбільш збалансована
трифокальна ІОЛ на ринку».

Майкл Ассулін,
д.мед.н., Франція

АРАО 2018,
Hong Kong



10
КЛІНІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ

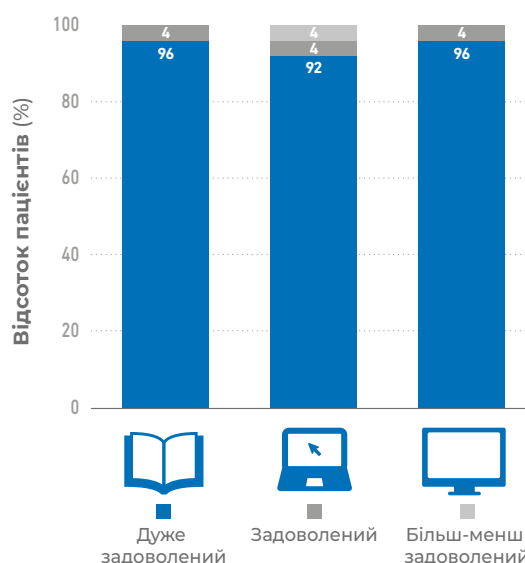
У
12
КРАЇНАХ

ПОНАД
900
ОЧЕЙ

1. ТРИФОКАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ*
2. ПОВНА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД ОКУЛЯРІВ
ТА КОНТАКТНИХ ЛІНЗ*
3. ЧУДОВИЙ ДАЛЬНИЙ І БЛИЖНІЙ ТА ХОРОШИЙ
ПРОМІЖНИЙ ЗІР*
4. ПРОГНОЗОВАНІСТЬ ТА ДОВГОСТРОКОВА
СТАБІЛЬНІСТЬ РЕФРАКЦІЇ*
5. ЧУДОВА КОНТРАСТНА ЧУТЛИВІСТЬ*
6. ЧУДОВА ШВИДКІСТЬ ЧИТАННЯ*
7. МІНІМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ПОВІДОМЛЕНЬ
ПРО ДИСФОТОПСІЮ*



* Підтверджено дослідженнями; див. посилання.

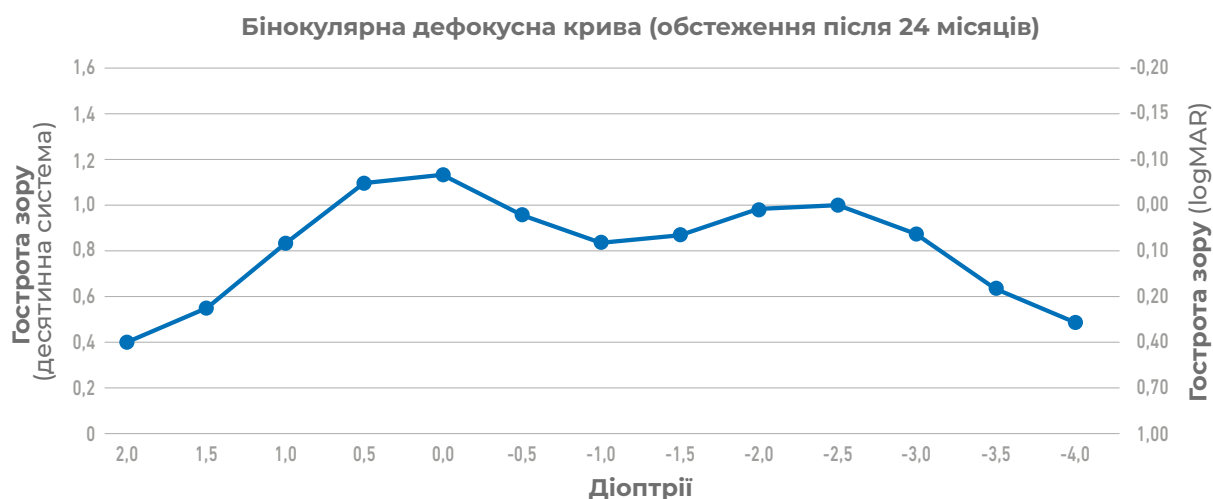




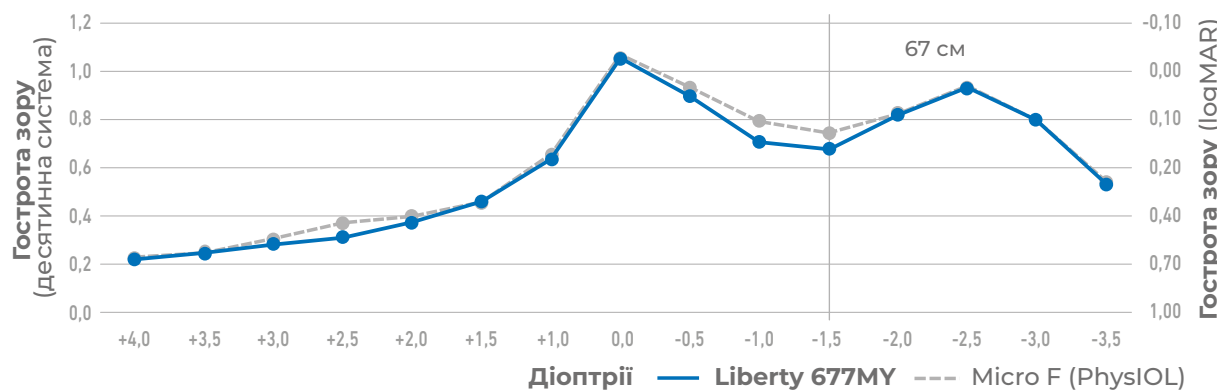
ТРИФОКАЛЬНА ефективність та незалежність від окулярів і контактних лінз

Клінічні дослідження показують чудовий дальній та ближній зір, а також хороший проміжний зір.

Чудова зорова ефективність для Liberty 677MY (Дослідження С)



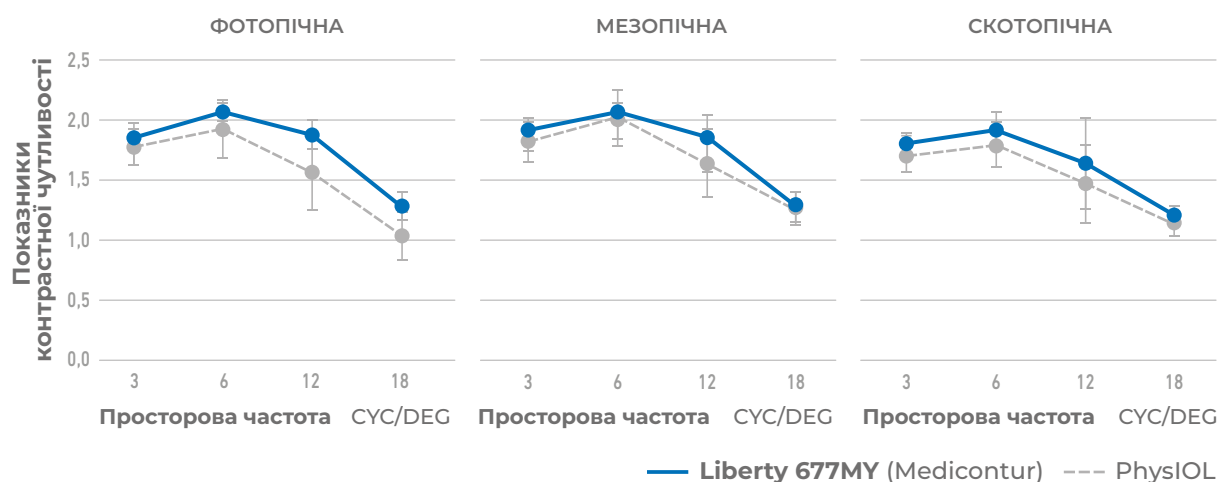
Еквівалентна клінічна гострота зору в порівнянні з FineVision (PhysIOL) (Дослідження В)



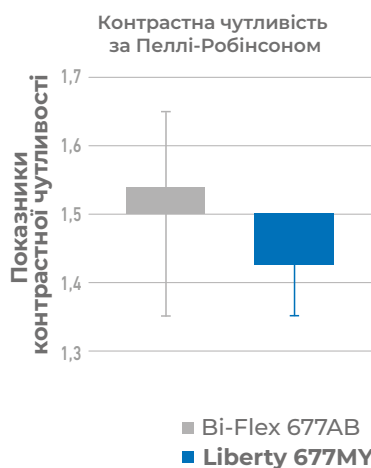


Висока ЯКІСТЬ зображення

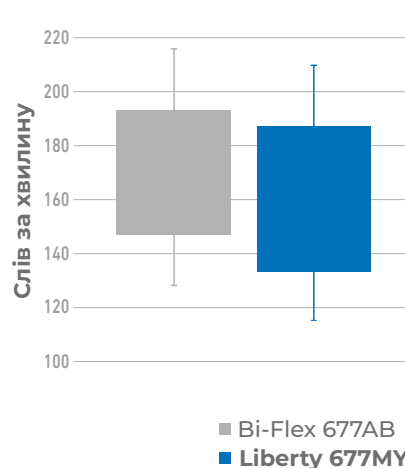
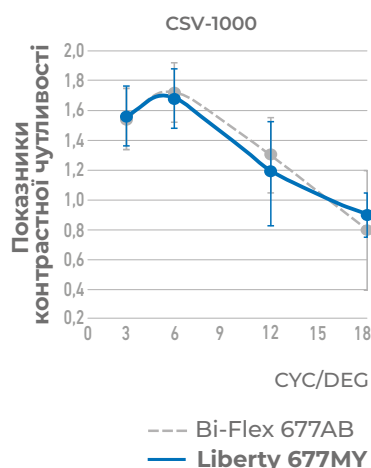
Краща контрастна чутливість у порівнянні з FineVision (PhysIOL)
(Дослідження В, С)



Еквівалентна контрастна чутливість у порівнянні з монофокальною ІОЛ Bi-Flex (Дослідження Е)



Еквівалентна швидкість читання у порівнянні з монофокальною ІОЛ Bi-Flex (Дослідження Е)



«Після встановлення більш ніж 100 імплантатів трифокальна ефективність очевидна. Менше ореолів та відблисків, краща контрастна чутливість. Всі мої пацієнти, яким імплантовано ІОЛ Liberty, є незалежними від окулярів та контактних лінз».

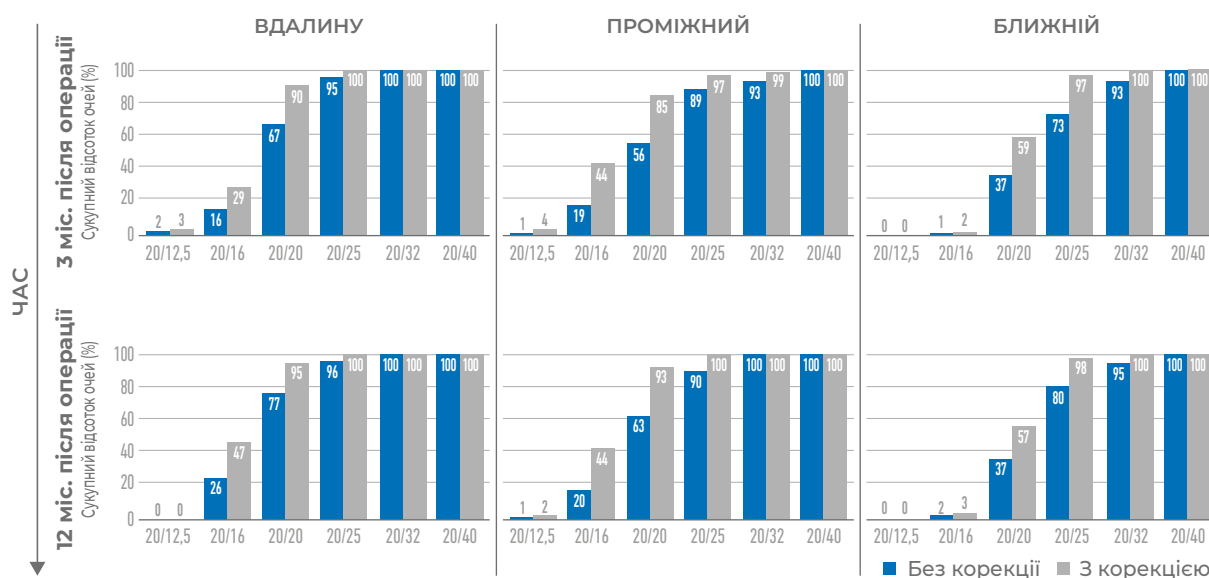
Дж. Гьорі, д.мед.н., Угорщина › ESCRS 2017, Лісабон

Рефракційна стабільність та передбачуваність

7

Відмінна довгострокова рефракційна стабільність та візуальні результати. (Дослідження С)

Гострота зору без корекції (UCVA) та гострота зору з найкращою корекцією (BCVA)



Сукупна гострота зору за таблицею Снеллена (20/40 або вище)

ТОЧНІСТЬ І ПЕРЕДБАЧУВАНІСТЬ

Середня сферична еквівалентна залишкова похибка $-0,15 D (\pm 0,33 D)$ (На основі досліджень А, С, D)



Точність рефракційного результату ІОЛ Liberty явно перевищує середнє по наукових публікаціях значення $= \pm 0,5 D$: 75,1%.

Cooke DL, Cooke TL. J Cataract Refract Surg. 2016;42(8):1157-1164

Технічні характеристики ІОЛ Liberty 677PMY



Тип	Однокомпонентна гідрофільна інтраокулярна лінза для імплантації в капсульний мішок
Матеріал	Вміст води 25% з поглиначем УФ та фільтром синього світла; рефракційний індекс 1,46; число ABBE 58
Конструкція оптики	Біконвексна (двоопукла), дифракційно-рефракційна, аподизована
Оптична сила*	Від 8,0 D до +35,0 D з кроком 0,5 D*
Дифракційна зона	Технологія EPS**, передня поверхня, Ø 3,0 мм
Аддідація	+3,5 D (ближній зір); +1,75 D (проміжний зір)
А-константа***	118,9 (SRK/T)***
Розміри	Загальна довжина 13,0 мм; оптичний Ø 6,0 мм
Профілактика ПЗК	Спеціальний квадратний край 360° (патент)
Ангуляція гаптики	0° — асиметричний дизайн з задніми зведеннями
Стерилізація	Парова (строк зберігання — 5 років від дати стерилізації)
Умови зберігання	Від +15 до +35°С (вологість 15–50 %)

* Лінзи з іншою оптичною силою доступні за індивідуальним замовленням

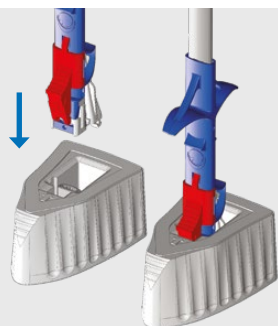
** Заявлено патент

*** Хірургам рекомендується персоналізувати константи, які вони використовують.

Одноразова система введення для попередньо-завантажених ІОЛ Liberty 677PMY (preloaded)

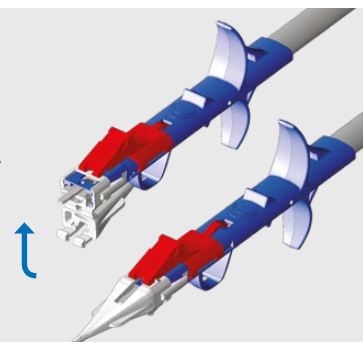
1-й КЛІК ЗАВАНТАЖЕННЯ

Вставте інжектор у зволожений контейнер



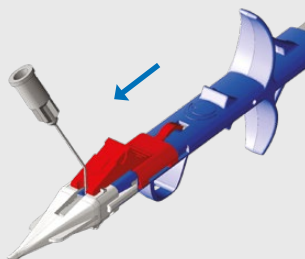
2-й КЛІК ЗАКРИТТЯ

Загорніть вгору сопло картриджу



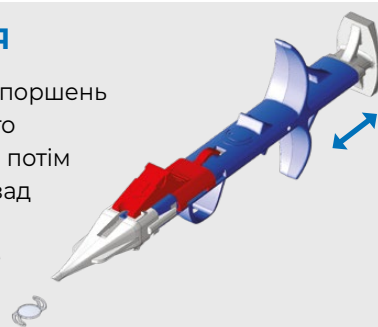
3-й КЛІК ГОТОВО

Пересуньте червоний запобіжник вперед до кінцевого положення і заповніть віскоеластиком



ВВЕДЕННЯ

Натисніть на поршень до середнього положення, а потім відтягніть назад на 1–2 мм, продовжуйте натискати



НАЙКРАЩИЙ МАТЕРІАЛ ТА ПРОВІДНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА

ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕКИ

- 20 років на ринку (з 2010 року для трифокальних ІОЛ)

ЯКІСТЬ ЗОБРАЖЕННЯ

- Найвище число АBBE (58) для найменших хроматичних аберацій

ПРОФІЛАКТИКА ПЗК

- Поверхня з низьким ступенем іонності задля меншої клітинної адгезії

ЗАХИСТ СІТКІВКИ

- УФ-блокатор
- Фільтр синього світла

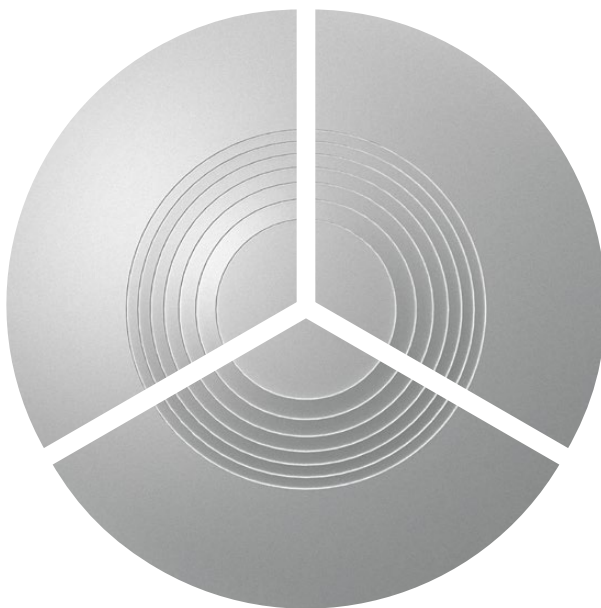
ПРОВІДНА КОНСТРУКЦІЯ ГАПТИКИ ДЛЯ РОТАЦІЙНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ

ПРОФІЛАКТИКА ПЗК

- Задній оптичний край 360° (радіус краю ≤ 10 мкм)

РОТАЦІЙНА СТАБІЛЬНІСТЬ

- Ергономічне адаптивне кріплення з оптимально збалансованою силою гаптики — ГАПТИКА У ВИГЛЯДІ ПОДВІЙНОЇ ПЕТЛІ
- Кут контакту між опорними частинами 180° та екватор капсульного мішка $\varnothing 9$ мм



ТРИФОКАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ – НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД ОКУЛЯРІВ ТА КОНТАКТНИХ ЛІНЗ

ВИСОКА ЯКІСТЬ ЗОРУ

- 7 кілець, розташованих в точному дифракційному порядку всередині кола діаметром 3 мм.
- 75% поверхні лінзи є рефракційною.
- Зведена до мінімуму дисфотопсія.
 - Висока контрастна чутливість.
 - Безкомпромісний ближній зір.
- ЗАЛЕЖНА ВІД ЗІНИЦІ, оскільки використовує фізіологічну БЛИЖНЮ ТРІАДУ.



«Виключно хороша платформа та оптика, яка призводить до більшого задоволення пацієнта з точки зору дефокусних кривих і сприймання симптомів дисфотопсії. Я б нічого не змінював у цій ІОЛ».

Ж. Фернандес, д.мед.н., Іспанія
WOC 2018, Барселона

«Клінічні результати проспективного рандомізованого дослідження висувають Liberty в групу трифокальних ІОЛ найвищої якості, доступних на ринку».

Е. Ван Акер, д.мед.н., Бельгія
ESCRS 2017, Лісабон

«Після встановлення більш ніж 100 імплантатів трифокальна ефективність очевидна. Менше ореолів та відблисків, краща контрастна чутливість. Всі мої пацієнти, яким імплантовано ІОЛ Liberty, є незалежними від окулярів та контактних лінз».

Дж. Гьорі, д.мед.н., Угорщина
ESCRS 2017, Лісабон

Посилання

A. AF, Dunai et al. (Hungary) *Comparison of two multifocal IOL Types (50 Bi-Flex M & 50 Acrysof IQ) – long term visual outcome*. ESCRS 2016, 2017. **B.** E. Van Acker, MD, (Belgium) *Comparison of clinical outcomes and patient satisfaction after implantation of two different types of diffractive apodized IOLs: 40 Bi-Flex M (based on PAD technology) 40 Finevision (Micro F) trifocal diffractive IOL. Prospective, randomized, observational study*. ESCRS 2017. **C.** J. Györy (Hungary) *Long term functional and morphological outcomes and patient satisfaction after cataract surgery with 100 BiFlex M implantation with/without posterior central circular capsulorhexis (PCCC)*. ESCRS 2016, 2017. **D.** J. Fernandez MD, PhD, (Spain) *Visual performance of patients implanted with progressive PAD Bi-Flex M analyzed by the Qvision iPad Multifocal LensAnalyzer*. ESCRS 2017. **E.** E. Law et al. (UK) *Randomised clinical trial of the Bi-Flex M multifocal intraocular lens*. ESCRS 2017. **F.** A Dextl. (Austria) *Visual Outcome, Patient Satisfaction and Spectacle Independency after Implantation of 50 eyes with Progressive Bi-Flex M. Final Result of a Multicentric Trial with 50 Consecutive Patients*. ESCRS 2015. **G.** C. Naval. (Philippines) *Evolution of multifocal practice*. ESCRS 2014. **H.** N. Meijide (Argentina) *Visual Outcomes After Bilateral Implantation of a New Progressive Apodized Diffractive Trifocal IOL*. Clinical outcome ASCRS 2018 ID 42517. **I.** J. García-Bella et al. (Spain) *Visual outcomes after progressive apodized diffractive intraocular lens implantation*. Eur J Ophthalmol. 2017 Sep. **J.** M. Assouline MD, PhD, (France) *Comparative Outcome of Four Multifocal Intraocular Lens*. ESCRS 2015.

ФОКУС на зорі пацієнтів з 1989 року

Medicontur — це незмінно
висока якість, доведена
через більш ніж

6 мільйонів
імплантованих
ЮЛ



MEDICONTUR

Medicontur

Medical Engineering Ltd
export@medicontur.com
www.medicontur.com

Head Office

Herceghalmi Road 1
2072 Zsámbék
Hungary

International Office

Chemin des Aulx 18
1228 Plan-les-Ouates
Geneva/Switzerland

Представник в Україні

Київ, вул. Краківська, 22
Тел. +38 (044) 574 04 60
medicontur.com.ua

CE
0120

UA 2020.03.31