

¹Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна²Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

Сучасні методи хірургічного лікування інволюційного ентропіону

Мета роботи: узагальнити сучасні дані щодо патогенезу інволюційного ентропіону нижньої повіки та оцінити роль анатомічних і функціональних змін у виборі оптимальної хірургічної тактики.

Матеріали і методи. Проведено нарративний огляд літератури з використанням баз даних PubMed/MEDLINE, Google Scholar та EyeWiki. Проаналізовано сучасні публікації, присвячені епідеміології, патогенезу, клінічній діагностиці та хірургічному лікуванню інволюційного ентропіону. До аналізу включено оригінальні дослідження, систематичні огляди, метааналізи та клінічні рекомендації, опубліковані переважно протягом останнього десятиліття.

Результати. Сучасні уявлення розглядають інволюційний ентропіон як поліфакторне захворювання, що виникає внаслідок поєднання горизонтальної слабкості нижньої повіки, ослаблення або дезінсерції її ретракторів, а також переднього зміщення претарзальної частини кругового м'яза ока. Кожен із цих механізмів може домінувати в конкретного пацієнта, визначаючи клінічні прояви та ризик рецидиву після лікування. Аналіз літературних даних показав, що процедури, спрямовані на корекцію лише одного компонента патології, демонструють нижчу довгострокову ефективність порівняно з комбінованими методиками. Найкращі результати досягаються при одночасному усуненні горизонтальної в'ялості повіки та відновленні функції ретракторного апарату. Малоінвазивні втручання можуть застосовуватися як тимчасовий або паліативний метод лікування в осіб із високим операційним ризиком.

Висновки. Інволюційний ентропіон нижньої повіки є складним багатофакторним захворюванням, лікування якого повинно базуватися на ретельній оцінці патогенетичних механізмів у кожного пацієнта. Вибір хірургічної тактики має бути персоналізованим і спрямованим на корекцію всіх виявлених анатомічних порушень. Саме такий підхід забезпечує найнижчу частоту рецидивів та найкращі функціональні результати.

Ключові слова: інволюційний ентропіон; нижня повіка; горизонтальна слабкість повіки; ретрактори нижньої повіки; латеральна тарзальна смужка; офтальмопластична хірургія.

Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень та публікацій. За оцінками вчених та результатами профільних міжнародних досліджень середня тривалість життя населення перевищила 70 років. Так, у 2026 р. вона у світі взагалі при народженні становить 73,8 року: 71,2 року – для чоловіків і 76,4 року – для жінок [1]. Зі збільшенням середньої тривалості життя необхідно очікувати також зростання кількості проблем з очима у людей похилого віку, в яких часто зустрічаються різні захворювання повік, такі, як ектропіон, ентропіон, дерматохалазис тощо. Оскільки люди похилого віку часто потребують операційного лікування, тому хірургічні методи постійно удосконалюються [2].

Водночас пацієнти похилого віку є особливо складною клінічною групою через високу поширеність коморбідних станів. Артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, цукровий діабет, хронічна серцева недостатність, порушення ритму серця, цереброваскулярна патологія та інші захворювання суттєво впливають на передопераційну підготовку, вибір анестезіологічного забезпечення

та післяопераційне ведення хворих. Наявність супутньої патології підвищує ризик периопераційних ускладнень та вимагає індивідуалізованого підходу до вибору методу лікування. У зв'язку з цим оцінка клінічних особливостей, коморбідності та безпеки хірургічних втручань у пацієнтів похилого віку із захворюваннями повік набуває особливої актуальності як для офтальмологів, так і для лікарів суміжних спеціальностей.

Ентропіон, або заворот повіки, є поширеною патологією, особливо у людей похилого віку [3]. Дана патологія порушує нормальну роботу слізної плівки та захисні функції повіки, призводить до завороту вій у бік очного яблука, що може спричинити ушкодження рогівки та кон'юнктиви [4]. Ентропіон може бути одностороннім або двостороннім, верхньої або нижньої повіки [5]. Існує чотири типи ентропіону: вроджений, інволюційний, спастичний та рубцевий [3, 5]. Найпоширенішою причиною ентропіону нижньої повіки є інволюційний тип, тоді як верхньої – рубцевий [5]. За даними досліджень, поширеність сенільного ентропіону

піону серед осіб віком 60 років і старше сягає 2,1 %. Поширеність захворювання зростала з віком: 0,9 % в пацієнтів віком 60–69 років, 2,1 % – у віці 70–79 років і 7,6 % – у віці понад 80 років. Двобічне захворювання зустрічається втричі частіше, ніж одnobічне. Ентропіон частіше буває у жінок, поширеність якого становить 2,4 % порівняно з 1,9 % у чоловіків [6].

Пацієнти з інволюційним ентропіоном часто мають серйозні супутні захворювання. Чотирирічна смертність серед пацієнтів з інволюційним ентропіоном становить 30 % [6]. Деякі дослідження пов'язують розвиток механічного ентропіону з морбідним ожирінням [7], який є одним з компонентів метаболічного синдрому. За оцінками Міжнародної діабетичної федерації, близько 25 % населення світу має метаболічний синдром [8]. Результати досліджень показують незалежні зв'язки з артеріальною гіпертензією та дисліпідемією, що свідчить про те, що системні метаболічні фактори можуть сприяти розвитку вікових порушень функції повік [9].

Було виявлено, що зміни в жировій клітковині орбіти та порушення рівноваги опорних структур повік призводять до пролапсу орбітального жиру, який пов'язаний з інволюційним ентропіоном та, ймовірно, з витонченням та дерінсерцією капсулопальпебральної фасції [10]. Хоча інволюційний ентропіон перш за все пов'язують із віковими анатомічними змінами, системні метаболічні захворювання, зокрема цукровий діабет та ожиріння, теоретично можуть сприяти його розвитку через хронічне запалення та оксидативний стрес [11, 12]. Вони порушують регуляцію метаболізму колагену та еластину через підвищення активності матричних металопротеїназ та порушення функції фібробластів [13]. Згодом ці процеси можуть призвести до деградації та зниження біомеханічної цілісності структур сполучної тканини та її ремоделювання, що потенційно пришвидшує втрату еластичності повік, ослаблення горизонтальної підтримки та прискорення вікових інволюційних змін повік [12].

Хірургічне лікування вікового ентропіону вважається основною тактикою лікування, проте жоден хірургічний метод не став золотим стандартом [14]. Загальні принципи успішного операційного лікування полягають у тому, щоб або усунути один із цих факторів окремо, або, за можливості, усунути щонайменше два з наступних причинних факторів: горизонтальну в'ялість нижньої повіки, дезінсерцію ретракторів нижньої повіки (капсулопальпебральної пластинки), що провокує вертикальну слабкість повіки, зміщення пресептальної

частини кругового м'яза на претарзальну [4–6, 15]. У людей похилого віку та ослаблених пацієнтів спочатку можна спробувати мінімально інвазивні та короткотривалі процедури з паліативною метою [6].

Мета роботи: узагальнити сучасні дані щодо патогенезу інволюційного ентропіону нижньої повіки та оцінити роль анатомічних і функціональних змін у виборі оптимальної хірургічної тактики.

Матеріали і методи. Проведено аналіз сучасних наукових публікацій, присвячених проблемі інволюційного ентропіону нижньої повіки. До огляду включено дослідження, що висвітлюють епідеміологію, патогенез, клінічні прояви, методи діагностики та сучасні підходи до хірургічного лікування даної патології.

Пошук літературних джерел здійснювали в електронних базах даних PubMed/MEDLINE, Google Scholar та EyeWiki за період 2014–2025 рр. Для пошуку використовували такі ключові слова та їх комбінації: “involutional entropion”, “lower eyelid entropion”, “surgical repair”, “Weis procedure”, “Jones procedure”, “lateral tarsal strip”, “Quickert sutures”, “capsulopalpebral fascia”, “everting sutures”, “retractor reinsertion”. Аналізували оригінальні дослідження, систематичні огляди, метааналізи та клінічні рекомендації, присвячені оцінці ефективності різних методів хірургічної корекції інволюційного ентропіону.

Особливу увагу приділяли дослідженням, що вивчали роль горизонтальної слабкості повіки, роз'єднання або ослаблення нижніх ретракторів, надмірної активності орбікулярного м'яза та інших патогенетичних механізмів у розвитку ентропіону, а також впливу цих змін на вибір оптимальної хірургічної тактики.

Результати. Хірургічне лікування вікового ентропіону вважається золотим стандартом. Загальні принципи операційного лікування полягають у тому, щоб або усунути один з етіологічних факторів окремо, або, за можливості, усунути щонайменше два з наступних причинних факторів: горизонтальна в'ялість нижньої повіки, дезінсерція ретракторів нижньої повіки, зміщення пресептальної частини кругового м'яза ока на претарзальну [4–6, 15]. Лікування основних етіологічних причин за допомогою менш інвазивних методів може забезпечити менше ускладнень для ослаблених пацієнтів та скоротити тривалість процедури. Прикладом є техніка вивертаючих швів за Квікертом, перевагами якого є простота та безпека, проте він характеризується високим рівнем рецидивів (22,7–49,3 %) [14]. Вивертаючі шви за Квікертом,

техніка плікації ретрактора за Джонсом, техніка Вейса є хірургічними методами лікування інволюційного ентропіону без горизонтальної в'ялості повіки. Метод Вейса є більш інвазивною технікою, при якій виконується горизонтальний розріз повіки на всю її товщ, що може призвести до утворення рубців на кон'юнктиві [14]. Техніка Lateral Tarsal Strip впливає на горизонтальну слабкість повіки, її комбінують із плікацією ретракторів нижньої повіки [16].

На сьогодні найефективнішими вважаються комбіновані втручання, спрямовані на усунення кількох патогенетичних механізмів одночасно для досягнення кращих результатів та зниження ризику рецидивів. Зокрема, поєднання реінсерції ретракторів нижньої повіки з корекцією горизонтальної в'ялості методом Lateral Tarsal Strip демонструє нижчу частоту рецидивів порівняно з ізольованим застосуванням вивертаючих швів за Квікертом. Вибір операційної техніки повинен базуватися на оцінці горизонтальної в'ялості повіки, стані ретракторів нижньої повіки та вираженні зміщення кругового м'яза ока [14, 15, 17].

Обговорення. Патогенез інволюційного ентропіону є багатофакторним. До факторів, що сприяють його розвитку, належать прогресуюча горизонтальна в'ялість нижньої повіки, дезінсерція ретракторів нижньої повіки та зміни кругового м'яза. Загальна атрофія жирової тканини з енофтальмом, імовірно, також відіграють певну роль, створюючи механічні умови для завершення повіки. Розвиток інволюційного ентропіону зазвичай пов'язують із віковим зниженням міцності колагену, що призводить до ослаблення латерального та медіального канта нижньої повіки та в'ялості тарзальної пластинки. Зміни кругового м'яза полягають у диспропорції між пресептальною та претарзальною частинами кругового м'яза, при якій пресептальна частина перекриває претарзальну частину, таким чином інвертуючи нижню повіку [3, 6, 17]. Цікаво, що інволюційний ентропіон та ектропіон мають спільні клінічні та гістологічні ознаки, зокрема дезінсерцію ретракторів, горизонтальну в'ялість повік та зміщення кругового м'яза. Натомість було виявлено, що при ентропіоні в'ялість капсулопальпебральної фасції є більш значною, ніж при ектропіоні, тоді як при ектропіоні більш виражена горизонтальна в'ялість повік [17].

Клінічно, пацієнти звертаються з такими симптомами – затуманення зору, сильний дискомфорт, відчуття стороннього тіла, почервоніння, свербіж, печіння, надмірне слезовиділення, спричинені тертям вій об очне яблуко. Це може призвести до

стійкого епітеліального дефекту, виразки рогівки, а в найгірших випадках – до перфорації очного яблука. Синдром сухого ока спостерігається у 72,1 % пацієнтів, а точкові епітеліальні ерозії – у 61,9 % [6]. При офтальмологічному обстеженні необхідно звернути увагу на будь-які спазми повік або м'язів обличчя, ознаки подразнення шкіри або інфекції, оцінити наявність супутнього трихіазу, дизтрихіазу та епіблефарону. Ці стани можуть імітувати ентропіон, але вимагають іншого підходу до лікування. Необхідно оцінити кон'юнктиву та рогівку з використанням флуоресцеїну [6, 17, 18].

Вибір хірургічної техніки базується на оцінці наявності горизонтальної в'ялості повіки, стану ретракторів нижньої повіки (вертикальної в'ялості повіки) та вираження зміщення кругового м'яза ока [14, 15, 17]. Для цього в передопераційній діагностиці використовують спеціальні тести:

1. Пробу стиснення повік ("squeeze test"): пацієнта просять щільно заплющити очі з подальшим відкриттям у положенні погляду вниз. Даний тест дозволяє виявити заворот краю повіки, коли її контактують із поверхнею очного яблука після відкриття очей у первинному положенні погляду [2].

2. Оцінку функції ретракторів: виконується шляхом вимірювання амплітуди руху нижньої повіки при погляді вниз. Зазвичай ретрактори нижньої повіки забезпечують переміщення краю нижньої повіки на 3–4 мм вниз. Відсутність або зменшення цього руху може свідчити про слабкість або дезінсерцію ретракторів нижньої повіки. При ентропіоні часто спостерігається збільшення відстані між ретракторами нижньої повіки та нижнього краю тарзальної пластинки [6].

3. В'ялість медіального канта ока: слізна точка зміщується в бік при бічному розтягуванні повіки більш ніж на 5 мм [2].

4. В'ялість латерального канта ока: при медіальному розтягуванні спостерігається зміщення латерального кута ока в медіальний бік [2].

5. Пробу відновлення положення нижньої повіки ("snap test"): оцінка горизонтальної в'ялості повіки, лікар відтягує нижню повіку вниз і спостерігає, як швидко вона повертається у вихідне положення без моргання [19]. Повільне повернення вказує на легку слабкість, неповне повернення, якщо пацієнт не моргає, вказує на помірну слабкість, а неповне повернення навіть після моргання вказує на виражену слабкість [2].

Вивертаючі шви за методом Квікерта. Дана техніка вважається малоінвазивною, при якій шви накладаються на всю товщину повіки, що дозво-

ляє пацієнтам миттєво позбутися симптомів ентропіону [17]. Операція за методом Квікерта проводиться під місцевою анестезією, виконується за допомогою двоголкового шовного матеріалу Vicryl 6-0 або хромований кетгут 4-0. Шов починають глибоко у нижньому склепінні, проходять крізь ретрактори нижньої повіки та виходять назовні через шкіру, при цьому направляючи голку вгору до краю повіки. Шов проходить через шкіру поблизу краю повіки, друга голка проходить таким самим чином, і їх зав'язують на поверхні шкіри, тим самим вивертаючи нижню повіку [20]. Ця процедура опосередковано підтягує ретрактори нижньої повіки та формує рубцеву тканину між ретракторами [17].

Дані літератури свідчать про те, що операція за методом Квікерта самостійно не є достатньою для довгострокового лікування інволюційного ентропіону, але може бути доцільним вибором для пацієнтів, для яких важливі простота процедури, відсутність необхідності розрізу шкіри, низький ризик ускладнень та можливість продовжувати антикоагулянтну терапію. Цю процедуру також можна проводити в стаціонарних умовах як тимчасовий захід перед хірургічним втручанням. Шви за методом Квікерта можуть використовуватися для доповнення більш інвазивних хірургічних методів лікування ентропіону, таких Lateral Tarsal Strip [21].

Операція формування латеральної тарзальної смужки (Lateral Tarsal Strip). Горизонтальну в'ялість повіки можна усунути хірургічним методом за допомогою техніки Lateral Tarsal Strip (LTS) шляхом формування нового положення повік через реінсерцію латеральної смужки тарзальної пластинки. Зазвичай ця процедура добре переноситься під місцевою анестезією. Мінімальний післяопераційний дискомфорт та високий рівень довгострокової ефективності роблять її найкращим хірургічним варіантом для пацієнтів із віковим ентропіоном із горизонтальною в'ялістю нижньої повіки [22]. Операція починається з латеральної кантотомії та нижнього кантолізу. З краю повіки над тарзальною пластинкою видаляють шкіру, оголюючи її. Із задньої частини тарзальної пластинки видаляють кон'юнктиву. Частину отриманої смужки тарзальної пластинки видаляють для досягнення бажаного ступеня підтяжки. Отриману тарзальну смужку прикріплюють до окіста латерального краю очної ямки за допомогою нерозсмоктувального шовного матеріалу 4-0 (поліестер або поліпропілен). Латеральний кут ока відновлюють шляхом зшивання верхньої та нижньої повік з використанням Vicryl 6-0 [16, 22].

Зазвичай операція LTS поєднується з плікацією ретракторів нижньої повіки. Доведено, що таке поєднання є більш ефективним, ніж сама лише плікація ретракторів, а також те, що комбіновані операції з використанням LTS дають кращі результати, ніж, наприклад, операція за методом Віса при інволюційному ентропіоні [16].

Плікація (реінсерція) ретракторів нижньої повіки за Джонсом. Дана операція полягає в реінсерції ретракторів нижньої повіки. Цю операцію можна проводити як з бічною кантотомією, так і без неї. Виконується субциліарний розріз шкіри від слізної точки до латерального кута ока, що охоплює шкіру та круговий м'яз ока. Виконується дисекція тканин під претарзальною частиною кругового м'яза до орбітальної септи. Ретрактор нижньої повіки, який знаходиться безпосередньо позаду жирових компартментів і прикріплений до кон'юнктиви, ідентифікується, коли пацієнта просять дивитися вгору та вниз. Вікрилом 6-0 нижній ретрактор прикріплюють до нижньої частини тарзальної пластинки зазвичай трьома швами – медіально, латерально та центрально, вивертаючи край повіки [14, 17]. Можна видалити смужку кругового м'яза, щоб зменшити зміщення пресептальної частини м'яза над претарзальною, тим самим подіяти на інший механізм розвитку ентропіону – зміщення кругового м'яза [17].

Операція за Вейсом. Дана операція полягає у виконанні поперечної блефаротомії на всю товщу нижньої повіки з накладанням вивертаючих швів. Розріз проводиться на 4 мм нижче краю повіки, щоб уникнути ушкодження тарзальної пластинки. Для захисту очного яблука під повіку встановлюють офтальмологічну пластинку Jaeger ("Jaeger lid plate"). Шви для вивертання з Vicryl 5-0 застосовуються на 2 мм нижче від лінії росту вій у передню ламелу верхнього зрізаного кінця, а потім – у задню ламелу нижнього зрізаного кінця. Голка захоплює ретрактори нижньої повіки, які виглядають як субкон'юнктивальна, інфратарзальна біла смуга в найнижчій частині нижнього кон'юнктивального склепіння. Потім вона пропускається назад через передню ламелу верхнього зрізаного кінця на відстані 2 мм від точки входу. Точка входу та точка виходу швів знаходилися на 2 мм нижче лінії вій та на відстані 2 мм одна від одної. Ці два кінці шва залишали для зав'язування наприкінці операції. Накладаються ще два подібні поперечні шви для вивертання. Медіальний шов зав'язується останнім, щоб уникнути медіального ектропіону. Шкірна рана закривається переривчастими швами Vicryl 6-0 [2].

Загалом, дана операція є ефективною методикою корекції ентропіону, але більш інвазивною технікою, що може призвести до утворення рубців на кон'юнктиві [14]. Вважається, що ймовірність рецидиву після даної операції буде вищою, якщо наявна горизонтальна в'ялість нижньої повіки не буде усунена [2].

Висновки. Інволюційний ентропіон є багаторизиковим захворюванням, розвиток якого зумовлений поєднанням горизонтальної в'ялості нижньої повіки, дезінсерції ретракторів та дисбалансу кругового м'яза ока. Патологія має прогресуючий характер і призводить до значного порушення функції повіки, ушкодження рогівки та зниження якості життя пацієнтів, особливо похилого віку. Хірургічне лікування є методом вибору та повинно бути спрямоване на корекцію одного або, оптимально, кількох патогенетичних механізмів одночасно. Найкращі

функціональні та анатомічні результати досягаються при комбінованих втручаннях. Малоінвазивні методи, зокрема вивертаючі шви, можуть застосовуватися як тимчасове або паліативне рішення у пацієнтів із високим операційним ризиком. Таким чином, індивідуалізований підхід до вибору хірургічної тактики з урахуванням анатомічних і функціональних змін повіки є ключовим фактором успішного лікування інволюційного ентропіону та профілактики рецидивів.

Конфлікт інтересів. Немає.

Джерела фінансування. Дослідження виконано без залучення зовнішнього фінансування.

Внесок авторів. Коваль Анна-Марія – концепція дослідження, пошук та аналіз літератури, написання тексту статті. Кучук Олег – наукове консультування, критичне редагування тексту статті, остаточне затвердження.

References

1. Life expectancy by country: Calculator & Charts (1950-2026). n.d. Available from: <https://georank.org/life-expectancy> (accessed June 5, 2026).
2. Shahid E, Fasih U, Shaikh A. Wies procedure for correcting involutional entropion of the lower lid in geriatrics. *Malaysian J Ophthalmol*. 2021; 3:21-9. DOI: 10.35119/MYJO.V3I1.170.
3. Khan AZ, Ueland HO, Bohman E, Tønseth KA, Utheim TP. Entropion. *Tidsskr Den Nor Lægeforening*. 2024; 144. DOI: 10.4045/TIDSSKR.24.0191.
4. Choi EW, Jang SY. Correction of Involutional Entropion by Excising Redundant Skin and Pretarsal Orbicularis Muscle without Vertical and Horizontal Tarsal Fixation. *Korean J Ophthalmol*. 2023; 37:49-52. DOI: 10.3341/KJO.2022.0138.
5. Bergstrom R, Czyz CN. Entropion Eyelid Reconstruction. *StatPearls*. 2023. PMID: 29262117.
6. Entropion – EyeWiki n.d. Available from: <https://eyewiki.org/Entropion> (accessed May 14, 2026).
7. Wang J-J, Lai C-H, Kuo T-Y, Lin M-H, Yang Y-H, Chen C-Y, et al. Sex-Specific Effect of Obesity on Epiblepharon in Different Age Groups: A Case-Control Study. *Int J Environ Res Public Heal*. 2022; 19:12839. DOI: 10.3390/IJERPH191912839.
8. Jamali Z, Ayoobi F, Jalali Z, Bidaki R, Lotfi MA, Esmaeili-Nadimi A, et al. Metabolic syndrome: a population-based study of prevalence and risk factors. *Sci Reports*. 2024; 14:1-11. DOI: 10.1038/s41598-024-54367-4.
9. Kerman T, Lev Ari O, Hazan I, Amitai N, Tsumi E. The role of inflammatory periocular, ocular surface and systemic diseases in involutional ectropion. *Eye*. 2024; 38:3279. DOI: 10.1038/S41433-024-03276-X.
10. Michels KS, Czyz CN, Cahill K V, Foster JA, Burns JA, Everman KR. Age-Matched, Case-Controlled Comparison of Clinical Indicators for Development of Entropion and Ectropion. *J Ophthalmol*. 2014; 2014:231487. DOI: 10.1155/2014/231487.
11. Handayani T, Jawi IM. Metabolic aging and cutaneous markers of metabolic syndrome: a narrative review. *Bali Dermatology Venereol Aesthetic J*. 2025; 8:41-3. DOI: 10.51559/BALIDERVERNAESTHJ.V8I2.124.
12. Stefanadi EC, Dimitrakakis G, Antoniou CK, Challoumas D, Punjabi N, Dimitrakaki IA, et al. Metabolic syndrome and the skin: a more than superficial association. Reviewing the association between skin diseases and metabolic syndrome and a clinical decision algorithm for high risk patients. *Diabetol Metab Syndr*. 2018; 10:9. DOI: 10.1186/S13098-018-0311-Z.
13. Damasceno RW, Osaki MH, Dantas PEC, Belfort R. Involutional entropion and ectropion of the lower eyelid: prevalence and associated risk factors in the elderly population. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2011; 27:317-20. DOI: 10.1097/IOP.0B013E3182115229.
14. Serbest Ceylanoglu K, Malkoc Sen E, Corak Eroglu F, Yenigun S. Comparison of the two techniques for involutional lower eyelid entropion: A retrospective study. *J Cranio-Maxillofacial Surg*. 2021; 49:1005-9. DOI: 10.1016/J.JCMS.2021.06.010.
15. Al-Mujaini AS, Ul Kadir SM, Maurya RP. Outcomes of combined procedures compared to various single techniques for involutional entropion. *Oman J Ophthalmol*. 2023; 16:439-45. DOI: 10.4103/OJO.OJO_43_23.
16. Kopecký A, Rokohl AC, Heindl LM. The role of the lateral tarsal strip procedure in modern ophthalmic plastic surgery – A review. *Front Ophthalmol*. 2022; 2:871964. DOI: 10.3389/FOPHT.2022.871964/TEXT.
17. Diagnosis and Management of Involutional Entropion – American Academy of Ophthalmology n.d. Available from: <https://www.aaao.org/eyenet/article/diagnosis-management-of-involutional-entropion> (accessed May 14, 2026).
18. Bergstrom R, Czyz CN. Entropion. *Equine Reprod Proced*. 2023; 725-6. DOI: 10.1002/9781119556015.ch196.
19. Brazzo B, Douglas R, Esmaeli B, Holds J, Jordan D, Kahana A, et al. Smith and Nesi's Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery Third Edition 123 n.d.
20. Warner NJ, Wasserman BN, Lai YH. Bedside repair of congenital upper eyelid entropion: A variation of the Quickert suture technique. *Am J Ophthalmol Case Reports*. 2016; 4:57. DOI: 10.1016/J.AJOC.2016.08.006.

21. Quickert Procedure – EyeWiki n.d. Available from: https://eyewiki.org/Quickert_Procedure (accessed June 6, 2026). 22. Lee J. Lateral Tarsal Strip Procedure for Right Lower Eyelid Ectropion. *J Med Insight*. 2025. DOI: 10.24296/JOMI/560.

Надійшла до редакції / Received for editorial office on: 19.06.2026
Прийнята після рецензування / Accepted after review on: 10.07.2026
Подана до друку / Submitted for printing on: 13.08.2026

Електронна адреса для листування: annmarykoval@gmail.com

Anna-Mariia Koval¹, Oleg Kuchuk²

¹*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine*

²*Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine*

Current methods of surgical treatment for involutional entropion

The aim of the work: to analyze the pathogenesis of involutional entropion of the lower eyelid and to evaluate the choice of surgical approach for its treatment depending on the etiological anatomical changes of the lower eyelid.

Materials and Methods. A narrative literature review was conducted using the PubMed/MEDLINE, Google Scholar, and EyeWiki databases. Recent publications on the epidemiology, pathogenesis, clinical diagnosis, and surgical treatment of involutional entropion were analyzed. The analysis included original studies, systematic reviews, meta-analyses, and clinical guidelines published primarily over the past decade.

Results. Current understanding regards involutional entropion as a multifactorial condition resulting from a combination of horizontal weakness of the lower eyelid, weakening or disinsertion of its retractors, and the orbicular muscle override. Each of these mechanisms may play a dominant role in a particular patient, determining the clinical manifestations and the risk of recurrence after treatment. A literature review has shown that procedures aimed at correcting only one component of the pathology demonstrate lower long-term efficacy compared to combined techniques. The best results are achieved by simultaneously correcting horizontal eyelid laxity and restoring the function of the retractors. Minimally invasive procedures can be used as a temporary or palliative treatment in patients at high surgical risk.

Conclusions. Involutional entropion of the lower eyelid is a complex, multifactorial condition, and its treatment should be based on a thorough assessment of the pathophysiological mechanisms in each patient. The choice of surgical approach should be personalized and aimed at correcting all identified anatomical abnormalities. This approach is associated with the lowest recurrence rates and the most favorable functional outcomes.

Key words: involutional entropion; lower eyelid; horizontal eyelid laxity; lower eyelid retractors; lateral tarsal strip; oculoplastic surgery.

Відомості про авторів

Коваль Анна-Марія – аспірантка кафедри фармакології з клінічною фармакологією закладу вищої освіти, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна, e-mail: annmarykoval@gmail.com.

Кучук Олег – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри дитячої хірургії, отоларингології та офтальмології, Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна, e-mail: kuchuko@gmail.com.

Information about the authors

Koval Anna-Mariia – PhD Student of Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology (Medicine), I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine, e-mail: annmarykoval@gmail.com.

Kuchuk Oleg – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Pediatric Surgery, Otolaryngology and Ophthalmology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine, e-mail: kuchuko@gmail.com.