

ТРАНСПЛАНТАЦІЯ АМНІОТИЧНОЇ ОБОЛОНКИ В ЛІКУВАННІ ЗВИРАЗКУВАНЬ РОГІВКИ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ ПІСЛЯ ВАЖКИХ ОПІКІВ ОЧЕЙ

С. А. Якименко, д. мед. н., проф.; **О. І. Бузник**, к. мед. н.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова АМН України», відділ опіків ока, пластичної офтальмохірургії, кератопластики та кератопротезування

Разработаны методики трансплантации амниотической оболочки (ТАО) при частичной и тотальной лимбальной недостаточности. Проведен анализ 55 ТАО у 53 больных (53 глаза) с изъязвлениями роговицы после ожогов глаз ШІВ-ІVА-В степеней. Средние сроки операций составили 46,1±46,4 сут. после ожога (8–181 сут.). ТАО позволила предотвратить дальнейшее изъязвление роговицы в 54 из 55 случаев (98,1%), достичь эпителизации роговицы в 42 из 55 проведенных операций (76,3%). Средние сроки эпителизации составили 24,2±26,7 сут. после ТАО (6–123 сут.). Рецидив изъязвления произошел в 3 из 42 успешных случаев (7,1%). У 26 из 42 больных (61,9%), у которых была достигнута эпителизация роговицы, получено форменное зрение (острота зрения 0,01–1,0).

При своевременном применении и адекватной методике ТАО имеет высокую эффективность в лечении тяжелых ожогов глаз и может быть альтернативой лечебной кератопластике, учитывая дефицит донорской роговицы.

Ключевые слова: ожоги глаз, язва роговицы, трансплантация амниотической оболочки

Ключові слова: опіки очей, виразка рогівки, трансплантація амніотичної оболонки

Вступ. Лікування опіків очей до теперішнього дня залишається складною проблемою. Однією з основних задач їх лікування є відновлення епітеліальної поверхні рогівки та кон'юнктиви і попередження розплавлення тканин ока. Для цього запропонований цілий ряд методів медикаментозного лікування [4, 23]. Але опіки очей важкого та дуже важкого ступенів часто супроводжуються утворенням трофічних торпідних (персистуючих) виразок рогівки, які важко піддаються медикаментозному лікуванню, часто рецидивують. Причиною утворення таких виразок є частковий або повний некроз лімбальної зони рогівки, яка є джерелом стовбурових клітин рогівкового епітелію, некроз крайової петлястої сітки перілімбальних судин та прилеглої кон'юнктиви склери, що приводить до глибоких трофічних розладів в рогівці [2, 22]. Ушкодження лімбальної зони робить неможливим відновлення здорового епітеліального покриву рогівки в ділянці ушкодження і загоєння рогівки супроводжується її помутнінням та васкуляризацією. У випадку одночасного некрозу судин лімбальної зони та кон'юнктиви, прилеглої до лімбу, кон'юнктива поступово заміщується грануляційною тканиною, яка служить бар'єром для проростання в рогівку навіть кон'юнктивального епітелію зі збереженої ділянки кон'юнктиви. Епітелізація виразки з боку неушкодженої ділянки рогівки, якщо вона зберігається, уповільнюється тим, що рогівковий епітелій, прилеглий до краю виразки, секретує колагеназу, яка підтримує звирозкування [9]. У випадку невчасної операції звирозкування може завершитися перфорацією рогівки.

Найбільш поширеним хірургічним втручанням для лікування опікових звирозкувань рогівки є лікувальна кератопластика за Н. О. Пучківською [3], переміщення кон'юнктиви на рогівковий дефект за Kuhnt Н. [4; 11, 14], пересадка вільного клаптя кон'юнктиви зі здорового ока [21].

В останні роки, внаслідок вивчення біологічних властивостей амніотичної оболонки (АО) [6, 10] та через дефіцит донорської рогівки для відновлення очної поверхні після опіків ока, застосовується трансплантація амніотичної оболонки (ТАО). Але роботи по застосуванню ТАО в лікуванні опіків очей важких та дуже важких ступенів поодинокі, результати, що наводяться, неоднозначні, а її ефективність мало вивчена [1, 7, 12, 19, 20].

Мета. Розробити методики операції ТАО та провести аналіз результатів її застосування в лікуванні звирозкувань рогівки, що утворюються після важких опіків очей і супроводжуються розвитком часткової або тотальної лімбальної недостатності.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ. Дизайн дослідження — ретроспективний аналіз серії випадків. Інформована згода перед втручанням отримувалась від усіх хворих згідно з Гельсінкською декларацією. Для трансплантації використовувався амніон, консервований у розчині «Optisol». В дослідження включено 53 хворих (53 ока) з опіками очей ШІВ, ІVА-В ступенів за класифікацією С. А. Якименка [5], яким було проведено 55 ТАО (2 пацієнтам проведено повторне втручання): в гострий період опіку (1–21 доба після опіку) прооперовано 23 хворих (23 ока) — 23 втручання; в стадії трофічних розладів (21 доба — 6 місяців після опіку) — 30 хворих (30 очей) — 32 втручання. Середні терміни втручання

склали ($46,1 \pm 46,4$) діб після опіку (8–181 доба). З них було 40 чоловіків і 13 жінок. Вік пацієнтів — ($41,3 \pm 15,7$) роки (від 7 до 72 років). В 39 випадках опік був хімічним, в 12 — термічним. Часткова лімбальна недостатність (від 180 до 330° окружності лімбу) була у 15 хворих — 16 ТАО, тотальна лімбальна недостатність (360° окружності лімбу) — у 38 хворих, яким виконано 39 ТАО. Гострота зору перед операцією дорівнювала світловідчуттю з правильною проекцією світла в 20 випадках, невисокий формений зір ($0,01$ – $0,09$) зберігався у 26 хворих, ще у 8 випадках передопераційна гострота зору складала $0,1$ і вище. Терміни спостережень були від $1,5$ до 46 місяців після операції (в середньому $8,8 \pm 10,1$ міс.).

Показанням до операції вважалася наявність звиразкування рогівки, площа якого не зменшувалася від медикаментозного лікування на протязі 7–14 діб з моменту госпіталізації хворого до опікового відділення Інституту.

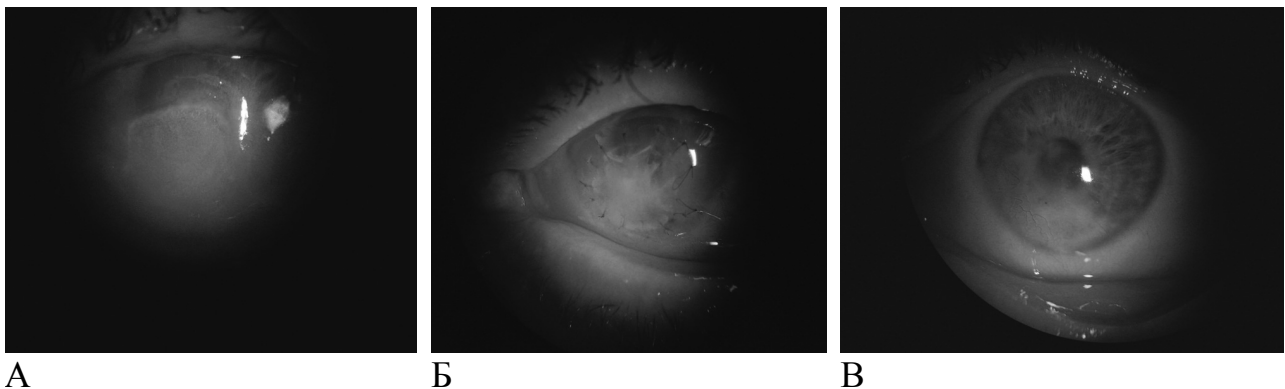
Ефективність операції оцінювалася за кількістю випадків епітелізації рогівки, наявності ускладнень (поглиблення дефекту або перфорації рогівки), за термінами епітелізації рогівки, наявності рецидивів в післяопераційному періоді і гостроті зору при виписці та через $1,5$ – 3 – 6 – 12 – 24 – 36 місяців після операції. Епітелізацією рогівки вважалася відсутність її фарбування після інстиляції $0,1\%$ розчину флюоресцеїну.

Статистичні методи. Для статистичної характеристики вибірок визначали середню арифметичну (М), стан-

дартне відхилення по вибірці ($\pm SD$). Перевірка статистичної значимості різності між середніми проводилася за допомогою критерію Kruskal-Wallis. При визначенні значимості різниці якісних ознак (наприклад, наявність або відсутність рецидиву виразки рогівки) використовували однобічний точний критерій Fisher. Різність даних вважалася статистично значущою при рівні довірчої вірогідності (p) менше $0,05$.

Методики трансплантації амніотичної оболонки. В залежності від розмірів дефекту рогівки і площі некрозу кон'юнктиви ми застосовували декілька методик операції:

1. При наявності звиразкування рогівки, краї якого не були пов'язані з лімбом та прилеглою ділянкою некрозу (грануляцій) кон'юнктиви, після поверхневої насічки рогівки трепаном необхідного діаметру (с захопленням країв виразки) та видалення детриту з країв і дна виразки скребцем, трепаном діаметром на $0,5$ мм більшим, ніж трепан, яким робилася насічка рогівки, викроювався трансплантат амніотичної оболонки, який епітеліальною поверхнею догори фіксувався вузликowymi (безперервним) швами нейлон $10/0$ до країв виразки рогівки. Ця методика була застосована у 25 випадках (мал. 1).



Мал. 1. Методика ТАО при ізольованій виразці рогівки: А — виразка рогівки до операції, гострота зору $0,02$; Б — 7й день після ТАО з фіксацією АО до країв насічки, зробленої трепаном, після видалення детриту з країв та дна виразки; В — 28 міс. після ТАО, обмежене слабо васкуляризоване помутніння рогівки, гострота зору $0,2$.

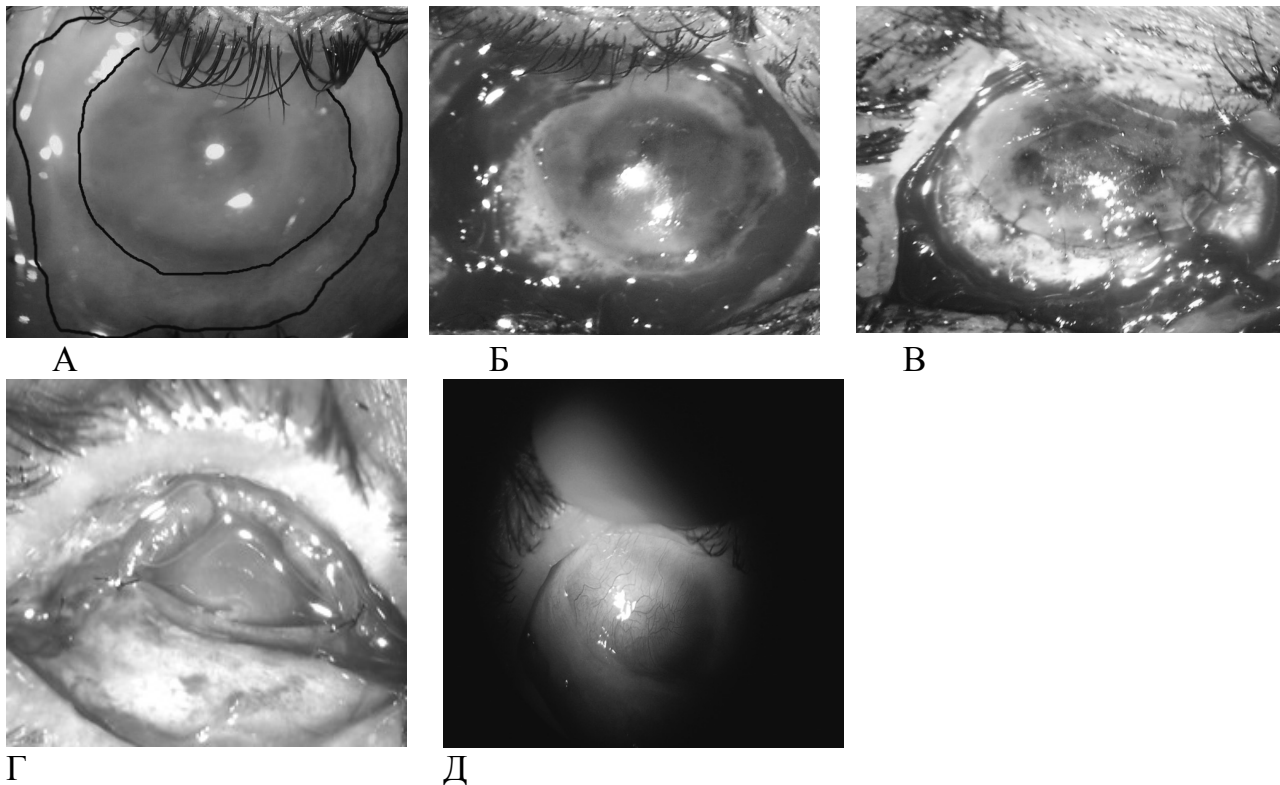
Операцію закінчували накладанням на рогівку м'якої контактної лінзи (МКЛ) до закінчення епітелізації рогівки.

2. При наявності тотального або субтотального звиразкування рогівки, яке супроводжувалось утворенням ділянки некрозу прилеглої паралімбальної кон'юнктиви, після очищення дна рогівкового дефекту від детриту скребцем проводилося циркулярне відсепарування кон'юнктиви від лімбу (при некрозі перилімбальної кон'юнктиви відсепарування її проводили разом з теновою капсулою) та видалення некротичної кон'юнктиви, потім трепаном діаметром на 1 мм більшим за максимальний діаметр рогівки (як правило, 12 мм або 13 мм) викроювався трансплантат з АО, який епітеліальною поверхнею догори фіксував-

ся вузликowymi швами нейлон $10/0$ до епісклери у лімба, після цього проводилася фіксація раніше відсепарованої кон'юнктиви за епісклеру у лімба таким чином, щоб її краї прикривали або краї АО, або повністю прикривали рогівку (при значному некрозі кон'юнктиви склери — більше 180° окружності лімбу). Ця методика була застосована в 30 випадках (мал. 2).

3. У трьох випадках у зв'язку з утворенням глибокого дефекту рогівки була проведена фіксація двох трансплантатів АО — один над одним.

При наявності великої ділянки некрозу або грануляцій кон'юнктиви, що підлягає видаленню, або при завороті повік після ТАО та переміщення кон'юнктиви операцію закінчували провізорною або «кривавою» блефарорафією (15 випадків).



Мал. 2. Методика ТАО при тотальному звирозуванні рогівки та циркулярному некрозі паралімбальної кон'юнктиви: А — стан до операції — тотальний дефект рогівки (внутрішнє коло) та циркулярний некроз з грануляціями паралімбальної кон'юнктиви (зовнішнє коло), гострота зору 0,01; Б — кон'юнктива відсепарована від лімба та рогівка очищена від детриту; В — трансплантат АО, викреслений трепаном діаметром 13 мм, фіксований за епісклеру у лімба; Г — фіксація кон'юнктиви, прикриваючи край АО; Д — 18 міс. після ТАО, васкуляризоване помутніння рогівки, гострота зору 0,005.

Після ТАО хворим призначалися парабульбарні ін'єкції і інстиляції антибіотиків протягом 5–7 діб, нестероїдні протизапальні засоби в інстиляціях (2–4 тижні) та парентерально (3–5 діб), стероїди — парабульбарно (раз на 3 дні — 2 тижні) та мідріатики короткої дії (2–3 тижні).

Загальні результати застосування ТАО. У хворих з важкими опіками очей, які супроводжувалися тотальною та частковою лімбальною недостатністю (ТЛН та ЧЛН), призупинити подальше звирозування рогівки після ТАО вдалося в 54 з 55 випадків (98,1%). Тільки в одного хворого утворилася фістула рогівки внаслідок приєднання грибкової інфекції. ТАО дозволила досягти епітелізації рогівки в 42 з 55 проведених втручань (76,3%). Терміни епітелізації після ТАО в середньому склали $(24,2 \pm 26,7)$ доби (від 6 до 123 діб). Рецидив звирозування рогівки в післяопераційному періоді стався в 3 з 42 успішних випадків (7,1%). Цим пацієнтам для остаточної епітелізації була проведена лікувальна кератопластика (два випадки) та комбіноване втручання — ТАО після попередньої ексимерлазерної кератектомії (ЕЛК) — один випадок. В 13 з 55 випадків ТАО (23,7%) не було досягнуто епітелізації рогівки. Для остаточної епітелізації рогівки у цих пацієнтів знадобилися додаткові втручання: ЕЛК — один хворий,

ЕЛК+ТАО — 1 хворий, повторна ТАО — 2 хворих, кон'юнктиволастика рогівки з блефарорафією — 1 хворий, лікувальна пошарова кератопластика з кон'юнктивопластикою — 8 хворих. У 26 з 42 пацієнтів (61,9%), в яких вдалося досягти епітелізації рогівки після ТАО, був отриманий формений зір (гострота зору від 0,01 до 1,0), який не змінився або покращився в терміни спостереження від 1,5 до 46 місяців після операції. В інших 16 пацієнтів гострота зору залишилася на рівні світловідчуття з правильною проекцією світла. Гострота зору підвищилася у 15 з 42 хворих (35,7%), у яких була досягнута епітелізація рогівки, не змінилася — у 16 з 42 хворих (38,1%), погіршилася — у 11 з 42 хворих (26,2%). В 8 з 16 випадків ТАО при ЧЛН (50%) епітелізація відбулася поверх фіксованої АО, в інших 8 випадках АО розсмокталася. В групі з ТЛН розсмоктування АО в різні терміни після операції відбулося в 19 з 39 випадків (48,7%).

Результати застосування ТАО у хворих з опіками очей, які супроводжувалися розвитком ЧЛН. У випадках, коли зберігалася неушкоджена ділянка лімба та прилеглого здорового рогівкового епітелію (15 хворих), як правило, утворювався ізольований дефект рогівки (13 хворих). Цим хворим проведена ТАО з фіксацією АО до країв дефекту — 14 втручань.

Ще у двох хворих рогівковий дефект був пов'язаний з прилеглою ділянкою некрозу паралімбальної кон'юнктиви, їм виконана ТАО з одночасним переміщенням кон'юнктиви та її фіксацією над АО (2 втручання). В підсумку у опікових хворих з ЧЛН призупинити подальше звирозкування рогівки після ТАО вдалося у 14 з 15 хворих (93,3%). Епітелізація рогівки досягнута в 14 з 16 проведених втручань (87,5%). В одному випадку для остаточної епітелізації проведена повторна ТАО, в іншому — комбіноване втручання — ЕЛК з наступною ТАО. Терміни епітелізації рогівки склали в середньому $16,3 \pm 8,6$ діб після операції (від 6 до 37 діб). Рецидиви звирозкувань в післяопераційному періоді відбулися в 2 з 14 успішних випадків (14,3%) через 1 місяць після епітелізації. В одного з цих хворих внаслідок приєднання грибкової інфекції утворилася фістула рогівки, йому була проведена тектонічна пересадка рогівки, в іншого хворого для остаточної епітелізації проведена часткова пошарова пересадка рогівки. Динаміка гостроти зору після ТАО у хворих з ЧЛН представлена в табл. 1.

Таблиця 1

Гострота зору до і після ТАО у хворих з частковою лімбальною недостатністю

Гострота зору	Кількість хворих	
	до ТАО	після ТАО
світловідчуття	2	0
0,01–0,02	7	5
0,03–0,09	3	3
0,1 і вище	4	6
Всього	16	14

Гострота зору у віддаленому післяопераційному періоді підвищилася в підсумку у 9 з 14 хворих (64,3%), в яких була досягнута епітелізація рогівки, не змінилася у 4 хворих (28,6%), погіршилася у 1 хворого (7,1 %).

Результати застосування ТАО у хворих з опіками очей, які супроводжувалися розвитком ТЛН. У хворих з найбільш важким ушкодженням, яке супроводжувалося ТЛН (38 хворих — 39 втручань), ТАО без пластики кон'юнктиви виконана у 9 випадках, а ТАО з одночасним переміщенням кон'юнктиви — у 7 випадках, ТАО з одночасним переміщенням кон'юнктиви з теноновою капсулою та блефарорафією — у 23 випадках.

В підсумку у хворих з ТЛН призупинити подальше звирозкування рогівки після ТАО вдалося у усіх випадках (100,0%). Епітелізація рогівки досягнута в 28 з 39 проведених втручань (71,8%). В одному випадку для остаточної епітелізації проведена повторна ТАО з переміщенням кон'юнктиви та блефарорафією, в двох інших — комбіноване втручання — ЕЛК з наступною ТАО, в 7 випадках знадобилася лікувальна пересадка рогівки, в одному — покриття рогівки кон'юнктивою з блефарорафією.

Терміни епітелізації рогівки склали в середньому $(28,5 \pm 32,1)$ діб після операції (від 7 до 123 діб). Рецидив звирозкування в післяопераційному періоді відбувся в одному з 28 успішних випадків (3,6%). Динаміка гостроти зору після ТАО у хворих з ТЛН представлена в табл. 2.

Таблиця 2.

Гострота зору до і після ТАО у хворих з тотальною лімбальною недостатністю

Гострота зору	Кількість хворих	
	до ТАО	після ТАО
світловідчуття	18	18
0,01–0,02	13	8
0,03–0,09	7	2
0,1 і вище	-	-
Всього	38	28

Гострота зору в післяопераційному періоді підвищилася у 6 з 28 хворих (21,4%), в яких була досягнута епітелізація рогівки, не змінилася у 14 хворих (50,0%), погіршилася у 8 хворих (28,5%).

Обговорення результатів. У цій роботі ми провели оцінку ефективності ТАО в лікуванні як гострої, так і хронічної стадії найбільш важких опіків очей, які супроводжуються глибоким ушкодженням майже усієї очної поверхні та розвитком часткової або тотальної лімбальної недостатності від 180 до 360° окружності лімбу.

ТАО при опіках з ЧЛН. При більш легких опіках, коли залишалася неушкодженою ділянка лімбу 60–180° його окружності, кровообіг в перилімбальній кон'юнктиві, як правило, вдається відновити внаслідок медикаментозного лікування. Але в деяких випадках процес епітелізації закінчував формуванням ізольованих звирозкувань рогівки, які не піддавалися подальшому медикаментозному лікуванню (як правило, 3–5 тижень після опіку). Методика ТАО, яку ми використовували в цих випадках, не відрізнялася від загально прийнятої [15, 19]. На нашу думку, важливим моментом, що впливає на успіх ТАО при ізольованих опікових звирозкуваннях рогівки, є вчасне проведення втручання, яке потрібно проводити до появи значного поглиблення та інфільтрації дна і країв рогівкового дефекту, а також обов'язкове носіння м'якої контактної лінзи до досягнення епітелізації. Це попереджує швидке розсмоктування або відрив АО та сприяє прискоренню епітелізації рогівки.

ТАО при опіках з ТЛН. За даними літератури частота перфорацій рогівки після ТАО при опіках такої важкості склала 25 і 100% [12, 13], за іншими даними АО не чинить позитивного впливу на перебіг важкого опіку порівняно з медикаментозною терапією [19]. Натомість, майже у всіх наших пацієнтів, які не піддавалися медикаментозній терапії, вдалося призупинити звирозкування та уникнути перфорацій рогівки (54 з 55 випадків) і у 76,3 % з

них досягти епітелізації рогівки. Це ми пов'язуємо із запропонованою нами методикою ТАО (мал. 2). На відміну від найбільш поширеної методики ТАО, коли АО покривають усю поверхню очного яблука та навіть задню поверхню повік [1, 16, 18], фіксація АО безпосередньо до епісклери після відсепарування кон'юнктиви та наступної фіксації кон'юнктиви над краями АО, а коли потрібно, то і повністю покриваючи АО, дозволяє уникнути швидкого лізису АО та, відповідно, подовжити її терапевтичну дію на рогівку. Другий важливий фактор — це вибір адекватного часу для операції. В літературі немає загально прийнятої думки з цього приводу. За нашими спостереженнями у гострому періоді опіку (1–10 доба після опіку) разом з активною протизапальною та стимулюючою терапією основну увагу варто приділяти інтенсивній медикаментозній терапії, направленої на відновлення кровообігу в ураженій перилімбальній кон'юнктиві (ін'єкції судинорозширюючих, тромболітичних препаратів), адже саме в ці терміни така терапія ще може бути ефективною. Якщо за цей період відновлення кровообігу не відбулося та не почалася епітелізація рогівки, зтягувати медикаментозне лікування не варто, адже при подальшому персистуванні звирозкування може початися лізис рогівки та кон'юнктиви, який ТАО зупинити буде не в змозі [12]. На нашу думку, оптимальним часом для ТАО в гострому періоді опіку є другий тиждень після опіку, а у випадках пізнього поступлення хворого в стаціонар — через 7–10 діб медикаментозного лікування, якщо на його фоні не починається епітелізація рогівки. Васкуляризація та «кон'юнктивізація» при таких важких опіках, як в наших спостереженнях, так і за даними інших авторів, майже завжди супроводжують загоєння рогівки [8, 16, 20]. Це не може вважатися ускладненням ТАО, адже головною метою лікування таких хворих є збереження ока як органу. Відносним ускладненням ТАО за запропонованою нами методикою може вважатися утворення симблефарону, який спостерігався у 23 з 30 пацієнтів, яким проводилася ТАО з переміщенням кон'юнктиви. Але ТАО за методикою, яку застосовували Meller D., з співавт. та інші дослідники при важких опіках ока [8, 16, 17, 20], так само часто не дозволяє уникнути утворення симблефарону. У гострому періоді, на наш погляд, не варто боротися за збереження кон'юнктивальних склепінь, головне — це вчасно видалити некротизовану кон'юнктиву як додаткове джерело колагенази, а її дефект замінити переміщенням прилеглої життєздатної кон'юнктиви склери або повік, а також попередити прогресування звирозкування рогівки, яке є найбільш небезпечним. Симблефарон, що утворюється, краще усувати через 6–12 місяців після опіку.

Порівняння застосування ТАО у хворих після важких опіків очей з ЧЛН або ТЛН. Застосування

ТАО у хворих з ЧЛН дозволило досягти епітелізації рогівки в 14 з 16 випадків (98,1%), у хворих з ТЛН — в 28 з 39 випадків (71,8%) — $p = 0,187$. Більш високу частоту успіху в групі хворих з ЧЛН ми пов'язуємо з початково більш легким ступенем важкості опіку. На нашу думку, більш швидка епітелізація рогівки у хворих з ЧЛН ніж с ТЛН (в середньому 16,3 доби після операції проти 28,2 діб — $p = 0,305$, відбувалася за рахунок збереженої ділянки лімбу і рогівкового епітелію, а АО слугувала в цих випадках «покриттям», під або над яким відбувалася епітелізація. Збережена ділянка лімбу, рогівкового епітелію і строми в групі хворих з ЧЛН сприяла як і зменшенню васкуляризації рогівкового епітелію і строми, так і просвітлінню строми та підвищенню гостроти зору у більшості хворих (9 з 14—64,3%) в післяопераційному періоді (мал. 1в). Натомість, в групі хворих з ТЛН хоч ТАО і дозволяла досягти лікувального ефекту (попередити подальше звирозкування), але не була в змозі відновити лімбальну зону та рогівковий епітелій, тому в післяопераційному періоді у більшості цих хворих відбувалася інтенсивна васкуляризація строми рогівки, що призвело до відсутності змін гостроти зору у 22 з 28 хворих (78,5 %) — $p = 0,009$ (мал. 2д). Рецидив дефекту рогівки в післяопераційному періоді стався в 2 з 14 успішних випадків (14,3 %) у групі хворих з ЧЛН і в 1 з 28 успішних випадків (3,6 %) у групі з ТЛН — $p = 0,254$. Більш низьку частоту рецидивів у хворих з ТЛН ми пов'язуємо з тим, що переміщення кон'юнктиви, яке майже в усіх випадках супроводжувало ТАО в цій групі хворих, виконувало додаткову захисну функцію щодо трансплантованої АО і дозволяло утворити більш міцну епітеліальну поверхню.

Заключення. При своєчасному застосуванні та адекватній методиці ТАО дозволяє майже в усіх випадках призупинити подальше звирозкування (98,1 % в нашій серії) та досягти епітелізації рогівки у більшості хворих з важкими опіками очей (76,3 % в нашій серії). У зв'язку з постійним дефіцитом донорських рогівок ТАО може бути використана як аналог лікувальної кератоластики у хворих з опіками очей важких ступенів. Наш досвід свідчить також про те, що ТАО дозволяє отримувати більш високу гостроту зору, ніж лікувальна кератоластика.

ЛІТЕРАТУРА

1. Миллюдин Е. С. Оценка эффективности амниопластики при хирургическом лечении тяжелой ожоговой травмы глаза // Вестн. офтальмол. — 2007. — № 3. — С. 13–17.
2. Павлюченко П. И. Изучение изменений краевой петлевой сети и углеводного обмена в роговице после ожогов щелочью при различных методах лечения // Вестн. офтальмол. — 1958. — № 1. — С. 39–44.

3. Пучковская Н. А., Шульгина Н. С., Непомящая В. М. Патогенез и лечение ожогов глаз. — М.: Медицина, 1973. — 192 с.
4. Пучковская Н. А., Якименко С. А., Непомящая В. М. Ожоги глаз. — М.: Медицина, 2001. — 272 с.
5. Якименко С. А. Новая классификация ожогов глаз // Офтальмол. журн. — 2001. — № 3. — С. 78–81.
6. Якименко С. А., Бузник А. И. Применение амниона в офтальмологии (обзор литературы) // Офтальмол. журн. — 2003. — № 5. — С. 81–85.
7. Якименко С. А., Бузник О. И. Трансплантація консервованої амніотичної оболонки в лікуванні опіків очей важкого ступеня // Офтальмол. журн. — 2007. — № 5. — С. 37–42.
8. Arora R., Mehta D., Jain V., et al. Amniotic membrane transplantation in acute chemical burns // Eye (Lond). — 2005. — Vol. 19(№ 3). — P. 273–278.
9. Brown S. I., Weller C. A. The pathogenesis and treatment of collagenase-induced diseases of the cornea // Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. — 1970. — Vol. 74. — P. 375–383.
10. Fernandes M., Sridhar M. S., Sangwan V. S., Rao G. N. Amniotic membrane transplantation for ocular surface reconstruction (review) // Cornea. — 2005. — Vol. 24(№ 6). — P. 643–653.
11. Gunderson T. Conjunctival flaps in the treatment of corneal disease with reference to a new technique application // Arch. Ophthalmol. — 1958. — Vol. 60. — P. 880–888.
12. Joseph A., Dua H. S., King A. J. Failure of amniotic membrane transplantation in the treatment of acute ocular burns // Br. J. Ophthalmol. — 2001. — Vol. 85. — P. 1065–1069.
13. Kaup M., Redbrake C., Plange N. et al. Amniotic membrane transplantation in severe ocular surface disorders // Eur. J. Ophthalmol. — 2008. — Vol. 18(№ 5). — P. 691–694.
14. Kuhnt H. Ueber die Verwerbarkeit der Bindehaut in der praktischen operativen // Augenheilkunde, Wiesbaden. — 1898. — P. 149.
15. Letko E., Stechschulte S. U., Kenyon K. R., et al. Amniotic membrane inlay and overlay grafting for corneal epithelial defects and stromal ulcers // Arch. Ophthalmol. — 2001. — Vol. 119(№ 5). — P. 659–663.
16. Meller D., Pires R. T., Mack R. J., et al. Amniotic membrane transplantation for acute chemical or thermal burns // Ophthalmology. — 2000. — Vol. 107(№ 5). — P. 980–989.
17. Ricardo J. R., Barros S. L., Santos M. S. et al. Amniotic membrane transplantation for severe acute cases of chemical ocular burn and Stevens-Johnson syndrome // Arq. Bras. Oftalmol. — 2009. — Vol. 72(№ 2). — P. 215–220.
18. Sangwan V. S., Burman S., Tejwani S. et al. Amniotic membrane transplantation: A review of current indications in the management of ophthalmic disorders // Indian J. Ophthalmol. — 2007. — Vol. 55. — P. 251–260.
19. Tamhane A., Vajpayee R. B., Biswas N. R., et al. Evaluation of amniotic membrane transplantation as an adjunct to medical therapy as compared with medical therapy alone in acute ocular burns // Ophthalmology. — 2005. — Vol. 112(№ 11). — P. 1963–1969.
20. Tejwani S., Kolari R. S., Sangwan V. S., Rao G. N. Role of amniotic membrane graft for ocular chemical and thermal injuries // Cornea. — 2007. — Vol. 26(№ 1). — P. 21–26.
21. Thoft R. A. Conjunctival transplantation // Arch. Ophthalmol. — 1977. — Vol. 95. — P. 1425–1427.
22. Tseng S. C. G. Classification of conjunctival surgeries for corneal diseases based on the stem cell concept // Ophthalmol. Clin. North. Am. — 1990. — Vol. 3. — P. 595–610.
23. Wagoner M. D. Chemical injuries of the eye: current concepts in pathophysiology and therapy (review) // Surv. Ophthalmol. — 1997. — Vol. 41(№ 4). — P. 275–312.

Поступила 01.03.2010

Рецензент д-р мед. наук Г. И. Дрожжина

AMNIOTIC MEMBRANE TRANSPLANTATION IN TREATMENT OF PERSISTENT CORNEAL ULCERATION AFTER SEVERE CHEMICAL AND THERMAL EYE INJURIES

S. A. Yakymenko, O. I. Buznyk

Purpose: To analyze results of amniotic membrane transplantation (AMT) in treatment of corneal ulceration after severe chemical and thermal injuries.

Methods: Analysis of 55 AMT in 53 patients (53 eyes) with corneal ulceration and limbal deficiency 180–360° of the limbus after grades 4AB (S. A. Yakymenko classification, 2001) chemical and thermal injuries was performed. Mean follow-up period was 8,8±10,1 months (range 1,5–46 months).

Results: Further corneal ulceration was prevented in 54/55 cases (98,1%), cornea epithelialised after 42/55 AMT (76,3%). Mean terms of corneal epithelialisation were 24,2±26,7 days after AMT (range 6–123 days). Corneal defect recurred in 3/42 successful cases (7,1%). Limbal deficiency of different extent developed in all successful patients. VA was ≥0,01 (range 0,01–1,0) in 23/42 patients (54,8%) with corneal epithelialisation. VA at the last visit was improved on 2 and more lines on the eye chart compared to preoperative VA in 15/42 patients with corneal epithelialisation (35,7%), did not change in 18/42 successful patients (42,9%), decreased on one line in 9/42 of these patients (26,2%). Symblepharon developed in 23/42 successful patients (54,7%).

Conclusions: AMT may stop ulceration and promote corneal epithelialisation in majority of patients with the most severe chemical or thermal eye injuries in case of timely application of the operation and adequate fixation of the AM graft.

