

IMPLANTUL DE COLAGEN BIODEGRADABIL (OLOGEN™) în chirurgia glaucomului. (secvente video comentate)

Dr. Constantin-Dan Bordeianu



I. STRUCTURĂ: burete compus din 90% atelocolagen și 10% glicozaminoglican.

II. MOD DE ACȚIUNE:

Buretele se resoarbe în 3-6 luni, înșelând în acest timp procesul natural de vindecare. Produsul nu inhibă fibrinogeneza, ci o dirijează într-o manieră care nu mai produce închiderea fistulei. Nu este un inhibitor al fibrinogenezei ci un modulator al fibrinogenezei.

În cadrul procesului natural de vindecare, traumatismul operator va determina eliberarea mediatorilor chimici din organele celulelor distruse, mediatori ce vor chema fibroblaștii din vecinătate. În absența OLOGEN™, acești fibroblaști se transformă în fibrocite, iar acestea vor acoperi zona cu țesut fibros ce poate închide calea de drenaj nou creată.

OLOGEN™ plasat peste sau/și sub capacul scleral va oferi spațiu de migrare și proliferare pentru fibroblaștii care oricum vor migra spre zona operată, dar în loc să facă punte peste incizie, vor popula canalele buretelui colagenic. La 1-2 luni după operație, organismul consideră încheiat procesul de vindecare, mediatorii chimici nu mai sunt eliberați, iar „agitația“ fibroblastică încetează. Ca rezultat al prezenței OLOGEN™ în zona operată, în loc ca țesutul fibros nou creat să facă punte peste interstițiul inciziei, el formează un burete fibros, ocupând parțial interiorul canalelor ce străbat buretele colagenic. Permeabilitatea buretelui va crește după 3 luni, când OLOGEN™ începe să se resoarbă, rămânând în loc copia negativă a buretelui, fibroasă – este adevărat, dar permeabilă.

III. MOD DE UTILIZARE – RECOMANDAT DE PRODUCATOR

Producătorul insistă pe 3 elemente:

1. folosirea în orice operație filtrantă de glaucom, fie ea:

- trabeculectomie (pentru modularea cicatrizării de suprafață),
- sclerectomie profundă neperforantă (pentru menținerea camerei intrasclerale și pentru modularea cicatrizării de suprafață),
- primă operație, sau reintervenție.

Unii (Sarkisian - SUA) au implantat astfel peste 1000 unități în ultimii 2 ani, cu bune rezultate;

2. sutura laxă a capacului, cu un singur fir strâns în așa fel încât între buzele plăgii să rămână un spațiu de 0.5 mm. Așa cum vedeți pe filmul de animație, se speră ca astfel capacul va putea fi ridicat atunci când crește PIO, accentuând evacuarea;

3. evitarea folosirii inhibitori de fibrinogenază, produsul fiind conceput ca un înlocuitor al acestor inhibitorilor, pentru a le evita complicațiile ce pot fi severe în cazul MMC.

IV. MOD DE UTILIZARE - EXPERIENȚA PERSONALĂ

Experiența personală contrazice ferm primele 2 recomandările producătorului, și numai parțial pe cea de a 3-a. Astfel:

1. Folosesc Ologen numai în cazuri operate și recidivate

Atitudinea mea a fost dictată de următoarele fapte clinice:

a) 70% din operații sunt încă succese după 5 ani. De ce să oblig acești bolnavii la o cheltuială inutilă?

Rezultatele după 1-2 ani sunt aproape egale cu cele obținute după operații fără OLOGEN™;

b) dacă voi folosi OLOGEN™ pe cazuri noi, cu conjunctivă virgină, va trebui să aștept 5 ani pentru a obține diferențe semnificative (ori, Ologen are numai 3 ani de la lansarea pe piață). Pot spera să obțin rezultate rapid semnificative dacă îl voi folosi în cazuri în care eșecul poate surveni rapid dacă nu asociez Ologen: ori, un fapt clinic unanim recunoscut este acela că operațiile pe conjunctivă cicatrizată au mult mai mici șanse de reușită, deoarece eșecul poate apare chiar și după numai câteva zile, săptămâni sau luni.

2. Folosc sutura cu un fir simplu și unul relaxabil, pe care îl slăbesc sau îl scot atunci când constat hipertonia imediat postoperatorie (la 1-3 zile). In caz că tonusul se mentine normal, îl scot la 7-10 zile, atunci când rolul de moderare a filtrației este preluat de conjunctivă;

Sunt ferm împotriva suturii laxe a capacului. Sutura laxa favorizează hipotonia, iar oricând PIO scade sub presiunea din venele episclerale, umorul apos devine plasmoid, deoarece transudația prin peretele capilar devine posibilă, din plasmă trecând în umorul apos printre altele și precursorii de fibrină. Aceștia vor veni în contact cu mediatorii chimici eliberați din microorganitele celulare distruse prin manevrele noastre chirurgicale (iridectomie, secțiuni, disecții, cauterizări, perforări, suturi, etc): drept rezultat apare fibrina, cu blocarea noii căi de drenaj. Cred ferm că închiderea fistulei trebuie să fie fermă în primele zile, urmând ca relaxarea ei să se facă fie spontan, prin cedarea țesutului, fie voluntar, prin secțiunea laser sau prin folosirea suturii relaxabile.

3. Folosc inhibitorii de fibrinogenază deoarece lucrez numai pe cazuri cu conjunctiva cicatrizata.

Pe cazurile noi, nu folosesc inhibitori și nici Ologen, deoarece consider că nu sunt necesare, dacă operez cu grijă, evitând manevrări exagerate ale țesuturilor.

În reintervenții însă, folosesc întotdeauna 5FU deoarece:

- reintervenția pe o conjunctivă cicatrizată după eșecul unor intervenții anterioare are mult mai mici șanse de succes decât pe o conjunctivă virgină,
- folosirea izolată a 5FU nu rezolvă de multe ori problema.
- se găsește relativ ușor în farmacii și are efecte mai blânde decât MMC.

Personal am constatat că, în reintervenții, conjunctiva este modificată în toată zona în care s-a dezvoltat bula de filtrație imediat după prima operație, înainte de a se restrânge la dimensiunile finale. Aceasta mai ales în cazurile în care bula de filtrație a fost excesiv de mare la început, semn al unei filtrații excesive, cu hipotonie oculară: în aceste cazuri întreaga conjunctivă superioară a fost infiltrată cu umor apos plasmoid, bogat în precursori de fibrină, care s-au transformat în fibrină sub acțiunea enzimelor eliberate de traumatismul operator: după restrângerea bulei de filtrație la dimensiunile finale, în întreaga conjunctivă superioară care a fost sediul buleide filtrație rămâne – chiar dacă nu un țesut cicatricial ferm – un țesut mai bine pregătit să răspundă fibros decât o conjunctivă virgină.

Din acest motiv, în reintervenții folosesc 5FU, timp de 5-15 minute în funcție de aploarea fenomenului cicatricial întâlnit, cu reînnoirea bureților îmbibați la fiecare 5 minute. Spre exemplu, în cazul ilustrat de filmul video, aplicarea 5 FU a durat 15 minute.

V. PREZENTAREA COMENTATĂ A CAZULUI DIN FILMUL VIDEO

Înainte de toate, vă cer scuze pentru calitatea secvențelor dar acestea sunt condițiile de la Ploiești.

Recomand ca după ce citiți descrierea etapei, să efectuați un click pe link-uri (cuvintele subliniate, în paranteze drepte) pentru a deschide într-o fereastră separată secvența timpului operator. Dacă întâmpinați dificultăți, urmați instrucțiunile de pe prima pagină a CD-ului de prezentare.

Femeie de 65 ani, din mediul rural, internată în 2009, la 3 luni după operarea unui glaucom neovascular tip I (organic*), complicație a diabetului, în atac dureros neglijat timp de 40 zile. PIO: 57 mm Hg. După o scurtă pregătire în care s-a compensat HTO și diabetul concomitent, am practicat crioablația retinei periferice prin procedeul personal, aplicând creionul de zăpadă carbonică direct pe sclera denudată, între 8-16 mm de limb, pe 360 grade. În experiența personală, dacă ablația are loc înainte de 2 săptămâni de la debut, compensarea durabilă apare în aprox 90% din cazuri. Dacă operez între 15-30 zile de la debut, succesul scade la 40%, iar dacă operez după 30 zile de la debut, toate cazurile necesită o intervenție filtrantă într-un al 2-lea timp. Acesta a fost cazul pacientei de față, care nu a răspuns favorabil la crioablație.

** În concepția mea, trebuie să facem odiferență între glaucomul neovascular în care ischemia are cauze organice, determinate fiind de alterări ale peretelui arterial (obstrucție ACR), venos (obstrucție VCR) sau capilar (diabet și altele), de cel în care ischemia are cauze funcționale (compresiunea până la ischemie a arborelui vascular de însăși PIO excesiv crescută în cadrul unui glaucom trabecular sau pretrabecular neglijat). Aspectul clinic este diferit, tratamentul este diferit, așa încât este normal ca formele să poarte nume diferit: am numit glaucomul neovascular organic – „GNV tip I”, iar pe cel funcțional – „GNV tip II”.*

1. ANESTEZIA.

Filmul demonstrează gradul intens de cicatrizare a conjunctivei: cine ar acorda o cât de mică șansă de succes unei intervenții filtrante practicate pe o conjunctivă în care nici acul de unică utilizare – atât de ascuțit – nu poate pătrunde? După 2 încercări eșuate în care am perforat conjunctiva*, a trebuit să deplasez locul injectării la 6-7 mm de limb, dar și aici acul a pătruns cu dificultate. Cine ar crede că o astfel de conjunctivă mai poate îndeplini funcția de resorbție a umorului apos? După opinia generală, un astfel de caz pare potrivit numai pentru dispozitivele valvulare de drenaj).

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Anestezia \(0- 0.35\)](#)

**Câți dintre colegi ar mai continua operația filtrantă sub o conjunctivă care a fost perforată de 2 ori deasupra viitorului capac scleral?*

2. DISECTIA CONJUNCTIVEI.

Personal, practic incizia în „L” la limb, pentru a minimiza manevrele conjunctivale. Fiind dreptaci, colțul este situat în dreapta.

Atunci când se poate, separ mai întâi stratul superficial al conjunctivei - relativ mai puțin cicatrizat, de cel profund - intens cicatrizat. Caut apoi un al doilea spațiu de clivaj, la rasul sclerei și excizez țesutul separat între aceste 2 planuri de clivaj. Ar fi o greșeală să păstrez și acest țesut, deoarece aici este sediul celei mai intense fibrozări: aici există numeroase fibrocite care nu așteaptă decât traumatismul operator pentru a redeveni active. Împing în final disecția până în spațiul Tenon din stânga dreptului superior, pentru a pregăti terenul pentru aplicarea tampoanelor cu 5FU.

Aceasta ar fi situația ideală la reintervenții.

Din păcate, în cazul prezentat, disecția stratului superficial nu a fost posibilă de la început: s-a intrat cu foarfecul până acolo unde s-a putut găsi un spațiu de clivaj, adică prea profund. Disecția nu s-a putut împinge până la limb, așa încât, cu pensa tracionând conjunctiva spre fundul de sac și cu foarfeca tracionând spre limb și apăsând pe scleră, reușesc să sectionez conjunctiva la rasul sclerei și aproape până la limb, păstrând cât mai mult din această membrana, deoarece este deosebit de prețioasă, după cum se va vedea la punctul VII

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Disecția Conjunctivei – timpul 1 \(0,43-1.25\)](#).

Apoi, caut al doilea plan de clivaj în plan mai superficial, îl găsesc, păstrez brațul dinspre fundul de sac al foarfecei în buzunarul astfel creat și, tracionând spre limb, sectionez puntea ce unește cele 2 planuri

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Disecția Conjunctivei – timpul 2 \(1.28-1.41\)](#)

Excizez planul profund astfel separat (nefigurat, dat fiind că a fost o manevră infernală de sângerândă), disec până în spațiul Tenon din stânga dreptului și încarc firul de tracțiune

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Disecția Conjunctivei – timpul 3 \(1.43-2.05\)](#)

Dat fiind că nu am putut curăța planul scleral de toate resturile fibroase din prima încercare, completez excizia ultimelor rămășițe cicatriciale și fac hemostaza

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Disecția Conjunctivei – timpul 4 \(2.06-2.25\)](#)

La momentul operației nu aveam termocauterul cu bilă care realizează o cauterizare blândă: foloseam cârligul de strabism și de aceea cauterizarea este mai brutala, Cine are pregătit aparatul, poate folosi diatermocoagularea facoemulsificatorului.

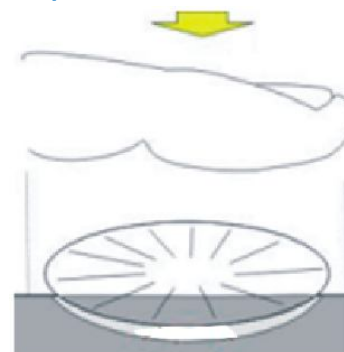


Figura 1

3. DISECTIA CAPACULUI SCLERAL

Manevra trebuie să depășească spre corneea vârful unghiului. Cum în glaucomul neovascular neglijat unghiul este închis pe o distanță variabilă, nu ne mai putem folosi de repere extraoculare iar unghiul trebuie reperat după repere intraoculare. Folosesc pentru aceasta reflexia internă a luminii între cele 2 suprafețe ale corneei: inserez indexul în calea fascicolului luminos al microscopului operator, acoperind numai limbul superior și privesc din lateral; se observă că pe zona întunecată a limbului superior apare desenat clar conturul unghiului actual, a locului unde irisul vine în contact cu corneea după constituirea sinechiilor. Aceasta deoarece reflexia internă între cele 2 suprafețe ale corneei conduce lumina și în zona neiluminată, până în vârful unghiului (vezi figura 1). Marcheaz cu o mică incizie sclerală plasată lângă incizia meridională a conjunctivei și încep disecția capacului ținând seama de acest semn (mica hemoragie de lângă limb din dreapta spațiului cu conjunctivă decolată)

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Disecția Capacului Scleral \(2.27 – 3.02\)](#)

Disecția capacului scleral, nu are nimic particular, exceptând o perforanță anterioară a cărei sângerare nu a cedat la injecție cu hialuronat de sodiu 1.4% și a necesitat cauterizare pronunțată: se observa punctul de cauterizare.

4. PLASAREA BURETILOR CU 5FU

Se plasează un număr de 3 – 4 bureți imbibati cu 5FU:

- unul este plasat în spațiul Tenon,
- al doilea - în zona până la trapa de trabeculectomie,
- al treilea - sub capac
- al patrulea - deasupra capacului.

În acest caz, am folosit 3 tampoane de vată imbibate cu 5FU. Tampoanele se lasă 5 minute, dar în acest caz au fost lăsate 15 minute, la fiecare 5 minute înlocuind cu tampoane noi, imbibate cu o substanță proaspătă. După cum veți vedea, țin cu pensă Arruga colțul lamboului conjunctival la distanță de „lacul” de 5FU, pentru a limita efectul asupra zonei ce va fi suturată la limb

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Plasarea bureților 5FU \(3.03-3.40\)](#)

O soluție mai bună pentru evitarea contactului conjunctivei cu 5FU va fi suferată la punctul 7.

5. EXCIZIA TRABECULULUI SI IRIDECTOMIA PERIFERICĂ

Nu se disting prin nimic particular.

6. SUTURA:

Folosesc o sutură fixă, (nod dublu, nod simplu, nod de închidere) și o sutură relaxabilă.

După sutura fixă, refac CA cu aer: în aceste condiții, ochiul este suficient de bine închis ca să poată suporta manevre în regiunea plăgii. Pentru a putea sutura conjunctiva –afectată în parte de 5FU– într-un țesut limbic ce nu a fost supus acțiunii 5FU, creez la limita fostei inserții conjunctivale un șanț în corneea, de 0.5 mm adâncime, tangent la suprafață: în acest șanț va fi suturată conjunctiva.

Sutura relaxabilă care nu este clar vizibilă în film, este ilustrată în figura 2a, 2b, 2c:

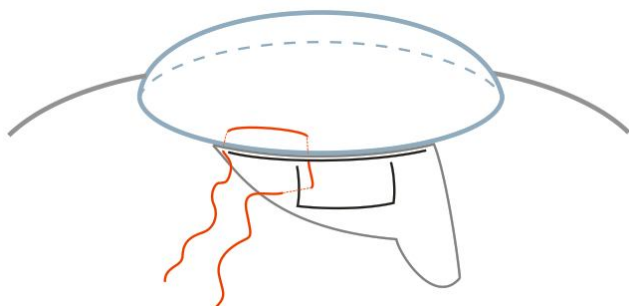


Figura 2a

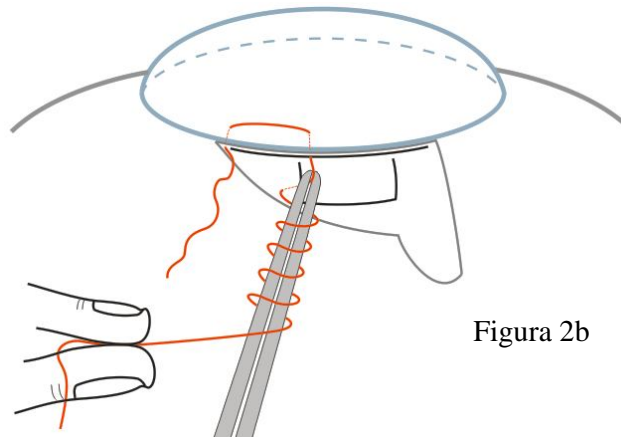


Figura 2b

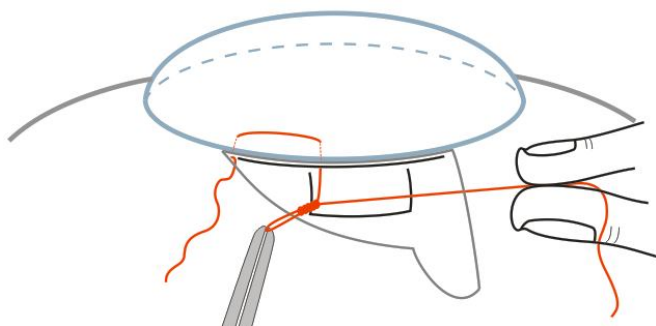


Figura 2c

se intră cu acul prin scleră, lângă limb, ies pe cornee, intru din nou din cornee și ies în șanțul deja pregătit. Trec apoi prin lambou nu la vârf (deoarece vreau ca sutura relaxabilă să fie mai eficientă atâta timp cât este pe loc), ci la aprox 1 mm de acesta și ies prin buza sclerală la 1.5 mm de aceasta, pentru a permite nodului multiplu să se etaleze normal (un nod înghesuit nu se va extrage ușor).

Înnod, ținând cont de 2 reguli: nodul trebuie să aiba 4-5 spire, iar pentru o extracție ușoară, bucla trebuie să fie mică, nu peste 3-4 mm: altminteri, în cele 7-10 zile cât este lăsată, se interpune țesut în buclă, iar nodul nu se mai desface la tracțiunea capătului exteriorizat ci se rupe.

După înnodare, secționez capătul liber la 3 mm de nod. Extremitatea opusă a firului se scurtează și ea la 10-15 mm și se împinge sub lamboul conjunctival

In secțiunea [Download](http://www.oftamedica.ro) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Sutura capacului scleral \(4.36-6.08\)](#)

7. SUTURA CONJUNCTIVEI LA LIMB,

Se face cu 3 fire în U. Se poate folosi și surjetul, dar eu prefer firele izolate deoarece permit o mai bună strângere și o extracție seriată.

Din păcate, în acest caz conjunctiva era intens infiltrată fibros, s-a retractat și nu a mai permis apropierea de limb fără tensiune (fig 3).

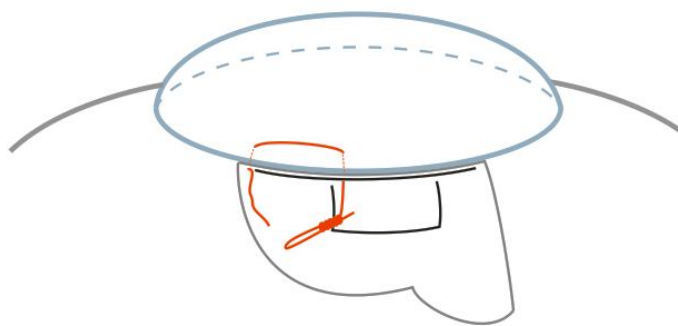


Figura 3

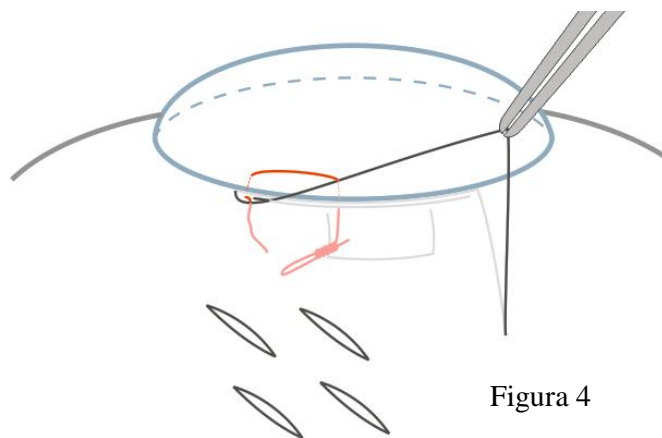


Figura 4

În astfel de cazuri, practic prelungirea disecției subconjunctivale, iar când constat că nici așa nu se reușește apropierea de limb fără tensiune, practic incizii seriate (fig 4) pe fața epitelială a lamboului, spre fundul de sac, incizii neperforante care permit în final conjunctivei să ajungă la limb. În acest caz, a fost suficientă o singură incizie.

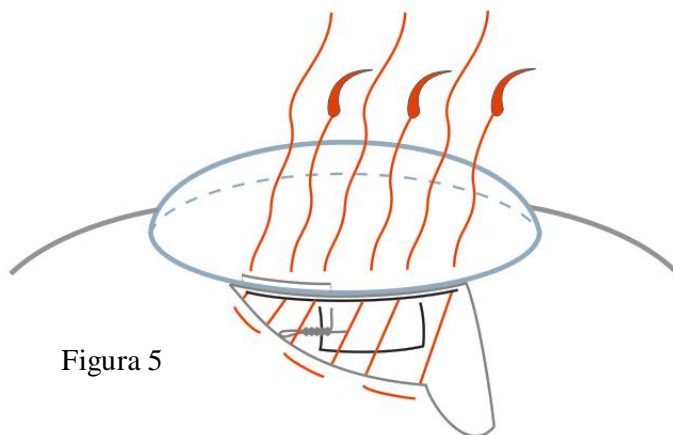


Figura 5

O soluție mai bună ce previne și neplăcerile menționate la punctele II și IV, a fost imaginată între timp și constă în plasarea unui fir pe colțul lamboului conjunctival imediat după disecție; pe acest fir se prinde o pensa ce atârână și întinde lamboul, prevenindu-i retracția. În același timp, limitează contactul marginii lamboului conjunctival cu lacul de 5FU și ne eliberează mâinile.

Pentru sutură, acul intră prin cornee, iese în șanț, intră prin fața crudă a conjunctivei, apoi reintă prin fața epitelială, prin șanț și iese prin cornee (fig 5). Înnodarea forțează conjunctiva să ia contact ferm cu țesutul corneean al șanțului, neatins de 5FU. După secționarea capetelor, nodul se înfundă.

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Sutura Conjunctivei \(6.09-8.03\)](#)

8. IMPLANTARE:

Ologenuț umezit este plasat deasupra capacului

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona secvența [Implantare Ologenuț \(8.03-8.23\)](#)

9. SUTURA RAMULUI CONJUNCTIVAL MERIDIONAL

Este realizată de obicei cu 2 fire în U.

În acest caz, lamboul nu ajunge fără tensiuni până la conjunctiva nedisecată din dreapta inciziei. Pentru a putea realiza o închidere etanș, a trebuit să eliberez și această conjunctivă din aderențe, și prelungind-o prin incizii seriate

In secțiunea [Download](#) a site-ului www.oftamedica.ro puteți viziona : [Eliberarea conjunctivei nazale \(8.24-final\)](#)

*Intreg acest parcurs operator îmi permite din nou să întreb: câți dintre colegi mai pot crede că o asemenea conjunctivă, atât de cicatrizată mai poate funcționa ca loc de resorbție al umorului apos ?
Și totuși, la 2 ani după operație PIO=18 mm fără medicație iar ochiul este liniștit. AV a rămas FPL. Retracția cicatricială a țesutului adus de neovase a completat midriaza, cu ectropionul uveal.*

Cer scuze pentru lipsurile asistentei care, în anumite momente, a uitat să șteargă sângele prea abundent din plagă.