

ХОВОР ТОХИОЛДОЛ

Химийн түлэгдлийн шалтгаант симблефароныг цагаригт аминион мембранаар нөхөн сэргээсэн эмнэл зүйн тохиолдол

(Мэс заслын шинэ арга)

Ариунболд Т., Үен Б.

*"Орбита" нүдний эмнэлэг
Arisuari25@gmail.com, 88037087*

Abstract

A clinical case of the repair of symblepharon caused by chemical burns using a circular amniotic membrane ring

(New surgical technique)

Ariunbold T, Uyen B.

"Orbita" Eye Hospital

Arisuari25@gmail.com, 88037087

Eye injuries represent a significant public health concern, being one of the leading causes of low vision and blindness worldwide. Annually, approximately 55 million individuals experience eye injuries, and this condition leads to 19 million people losing their ability to work due to vision impairment. Population-based studies in Asian countries reveal notable prevalence rates, with 4.4% in Singapore and 3.6% in China.

Clinical Case:

30 years old man, While he working on a building, He encountered a notable eye injury when cement particles accidentally fell into his eye. Initially, coworkers offered assistance, using available water sources to rinse his eye before he returned home.

Medical Intervention: Recognizing the need for professional care due to his persistent symptoms and lack of improvement, Patient B sought treatment at an eye clinic. There, the medical team implemented a comprehensive approach, incorporating both medical and surgical interventions to address the complications arising from his eye injury.

This case highlights the importance of prompt and effective treatment for eye injuries, particularly those resulting from chemical exposure. The progression of symptoms in this instance emphasizes the need for greater awareness regarding appropriate initial management and the critical role of professional evaluation when symptoms remain unresolved. Additionally, it serves as a reminder of the potential seriousness associated with injuries that may initially appear minor, especially in environments like construction where chemical exposures are common. A focus on ongoing education and a collaborative approach can prove invaluable in enhancing outcomes for patients facing similar challenges in the future.

Novel techniques used in surgery:

This surgical procedure continues to evolve, contributing to enhanced precision and efficiency in medical procedures. One significant advancement is the single use holy drop system, which prioritizes accuracy in ophthalmic surgeries.

This innovative technique involves the use of a tube that is meticulously measured from the upper eyelid to the lower eyelid of the patient. The tube is subsequently cut into a circular shape based on these measurements, ensuring a customized fit during the surgical procedure.

This approach guarantees that the surgical materials align seamlessly with the anatomical features of the patient's eye, thereby minimizing trauma and optimizing clinical outcomes.

The circular configuration of the tube is instrumental in maintaining consistent pressure and stability, which contributes to improved healing and a reduction in postoperative complications. Overall, the single use holy drop system represents a notable

Key words: Amnion, membrane, ring, symblepharon

Pp.49-54, Pictures 5, References 10

Нүдний гэмтэл нь хараа муудах, хараагүй болох гол шалтгаануудын нэг бөгөөд эрдэмтдийн судалгаагаар нүдний гэмтэл нь нэг болон хоёр нүдний хараа алдах голлох шалтгаануудын нэг болсоор байна. Жилд 55 сая хүн нүдний гэмтэлд өртдөгөөс 19 сая хүн нь хараа муудах болон хараагүй болдог байна. Азийн зарим орнуудын хүн амд суурилсан судалгаанаас харахад Сингапурт 4.4%, БНХАУ-д 3.6%-тай байна [1, 2]. БНХАУ-д хийгдсэн мета-анализ судалгаагаар нүдний гэмтэлд эрэгтэй хүмүүс болон архины хамааралтай хүмүүс илүү давамгай өртдөг гэсэн үр дүн гарчээ [3]. Нүдний гэмтлийг химийн, физикийн, механикийн гэж ангилдаг бөгөөд химийн түлэгдлийг хүчил болон шүлтийн гэж 2 хуваана. Химийн түлэгдэл нь бүх насныханд тохиолдож болох ч залуу насны эрэгтэйчүүдэд илүү тохиолдож байна.

Лин нарын судалгаагаар нийт оролцогсдын нь 54.4% нь 15-35 Насных, хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүд давамгай байна. Химийн түлэгдэл нь яаралтай тусламж үзүүлэх гэмтлүүдийн нэг бөгөөд эрт үе шатанд цаг алдалгүй шаардлагатай, оновчтой эмчилгээ хийх нь хүндрэлийн зэргийг буурууж, эрхтэн хадгалж үлдэх, сохролоос сэргийлэх, цаашлаад сэтгэлзүйн болон эдийн засгийн хувьд чухал ач холбогдолтой юм. Шүлт нь үйлдвэрлэлийн болон ахуйн хэрэглээнд түгээмэл хэрэглэгддэг тул шүлтийн шалтгаант түлэгдэл хүчлийн түлэгдлээс илүү түгээмэл тохиолддог байна. Шүлтлэг бодис нь хүчлийг бодвол нэвчилтийн хурд өндөртэй, нүдний бүтцийн олон давхаргыг хамран гүн рүү нэвчих тул хурдан хугацаанд

нүдний бүтэц, үйл ажиллагааг алдагдуулдаг тул эмчилгээ илүү төвөгтэй байдаг.

Шүлтийн нүдэнд учруулах хор хөнөөл нь рН-ээс шалтгаалдаг бөгөөд рН 11.5 ба түүнээс аас их байвал эвэрлэгийн хүнд гэмтэл үүсгэдэг. Шүлтлэг бодисууд нь липофиль шинж чанартай тул эсийн мембраныг саванжуулах (saponification) чөлөөт гидроксид нь триглицеридын глицерол болон өөхний хүчлийн хоорондох холбоог тасалж усанд уусдаг чөлөөт тосны хүчил ба глицерин үүсэхэд хүргэдэг урвал үүсгэдэг тул эвэрлэг хайлах аюултай.

Улмаар нүдний өмнөд хэсэгт шүлт нэвтэрснээр өмнөд хорго, хүүхэн хараа, циллиарын булчин, болорт нэвчин нүдний арын хэсэгт хүрвэл торлогийн судасны ишеми (цус хомсрол) нүдний бүх бүтэц эргэшгүй өөрчлөлтөд орж хараагүй болох өндөр эрсдэлтэй [4].

Эмчилгээний хувьд хөнгөн үед давсны уусмал эсвэл Рингериин уусмалаар рН-ыг физиологийн хэмжээнд хүртэл угааж саармагжуулах, хэсэг газрын антибиотик болон дааврын дусаалга, хүүхэн харааг өргөсгөх дусаалга дусааж системээр макролидын бүлгийн антибиотик, витамин С хэрэглэдэг бол хүнд зэргийн үед аминион мембран шилжүүлэн суулгах мэс засал хийж болно. Аминион мембран нь нүдний гадаргууг нөхөн сэргээх, хучуур эдийг нөхөн төлжүүлж, шархыг эдгээх, үрэвслийн, сорвижлын, судасжилтын эсрэг гэх мэт олон ашигтай шинж чанартай тул хамгийн тохиромжтой байдаг [5].

Зарим судлаачдын эмчилгээний харьцуулсан судалгаанаас 0.04%-ын митамицин С нүдэнд дусаах, эсвэл амны салстаар алимны болон шилжих нугалаасны салстыг нөхөн сэргээх мэс засал хийсэн боловч амны салст авсны дараах өвчтний зовиур, мэс заслын цаг урт байх, нүдэнд бактерийн халдвар дамжих зэрэг сөрөг үр дагавартай байж магадгүй тухай тэмдэглэжээ [6].

АНУ-ын Руиз, Роберт нарын судлаачид гэмтлийн шалтгаант симблефароны үед аминион мембранаар наалдцын нөхөн сэргээж прокера цагариг (Prokera ring)-ийг ашиглан дахилтаас сэргийлэх шинэ арга хэрэглэсэн байна. прокера цагариг нь хатуу бүтэцтэй тул алимны салстыг цочроох, сорвижил үүсгэх, зовхийг аниулж боолт хийсэн ч хөндүүрлэж өвдөх зовиуртай, зовхины ирмэг хүртэл хучиж чаддаггүй улмаас зовхины ирмэгийн болон сормуус буруу ургах зэрэг хүндрэлүүд тохиолдож болзошгүй гэж дурджээ [7, 8].

АНУ-ын Кристопер нарын судалгаагаар гэмлтийн дараах наадцыг симблефарон цагариг ашигласан шинэ техникын үр дүнгээс харахад өвчтөнд мэдрэгдэх зовиур бага, аминион мембраныг шилжих нугалаас хүртэл барих чадвартай, өртөг хямд гэж дүгнэсэн байна.

Эмнэлүйн тохиолдол ба шинэ техник

Өвчтөн Б. 30 настай эргтэй. Барилгын дотор заслын ажил хийдэг бөгөөд засал хийж байсан цементрүү нь юм унаж нүдрүү нь цемент бургиж орсон. Ажил дээрээ байсан тул хүнээр долоолгож, улмаар карантны усаар хэсэг угаасаны дараа гэртээ харьсан байна. Эмийн санчаас асууж 3 хоног хиймэл нулимс дусааж гэртээ байсан боловч нүдэнд юм торж өвдөх, улайлт улам нэмэгдэж, нулимс гоожих, сүүлдээ нуух гарах шинжүүд нэмэгдсэн тул нүдний эмнэлэгт хандсан. Нүдний эмнэлэгт үзүүлж хиймэл нулимс, антибиотиктой дусаалга

дусаах, тос хавчуулах зэрэг эмчилгээ хийж 14 хоногсон ч улайлт улам нэмэгдэж, нүдний босоо тэнхлэгийн хөдөлгөөн алдагдаад нүд хангалттай хөдлөж чадахгүй, нүдээ дээш харахад өвдөх зовиур ихэссэн тул дахин өөр эмчид үзүүлэхээр "Орбита" нүдний эмнэлэгт үзүүлж эмийн эмчилгээ болон мэс заслын эмчилгээ эхэлсэн байна.

Нүдний эмчийн үзлэгт:

Зүүн нүд: Дээд болон доод зовхины ирмэг шархласан, зарим хэсгээрээ сорвижиж эдгэсэн, зовхины ирмэгийн тэгш байдал алдагдсан, доод зовхинд сормуус үгүй, тослогийн булчирхайн үйл ажиллагаа алдагдсан, доод шилжих нугалааснаас эхлэн лимб хүртэл алимны салст зовхины салсттай наалдсан (симблефарон), алимны гадна хэсгийн салст цайж, сорвижсон, эвэрлэгийн доод хэсгээр сорвижилт үүсэж цагаа үүссэн, эвэрлэгийн 3-9 цагийн меридианд шинэ судасжилт үүссэн, эвэрлэгийн төв хэсэгт эпители, боуманы давхаргыг хамарсан шархтай, алимны босоо хөдөлгөөн хязгаарлагдсан. Өмнөд хоргод үрэвслийн эстэй, хүүхэн хараа 7 мм өргөн, болор цөмийн эрт үеийн цайлттай

Эмийн эмчилгээ:

Усан болон тосон суурьтай хиймэл нулимс, антибиотиктой дусаалга, дааврын дусаалгатай, хүүхэн хараа тэлэх дусаалгатай хавсран доксициклиныг уухаар хэрэглэсэн.

Мэс заслын эмчилгээ:

Мэс заслын талбайг зохих журмын дагуу ариутгаж 1%-ийн Пропаракайн гидрохлорид дусаав. Эпинефрин болон лидокайны холимог тариагаар салстад тарьж мэдээ алдуулалт хийв. Зовхи тэлэгч тавих боломжгүй тул 2 шүдтэй татагчаар доод зовхины ирмэгээс татаж нүдний алимны болон зовхины салстын наалдсан хэсгийг бүхэлд нь салстын хайчаар хайчлан салгаж цус тогтоолт хийсэн.



Picture 1. Illustrates the adhesions extending from the limbus to the lower lid margin, highlighting the structural changes that occur in cases of symblepharon

Наалдацыг бүрэн салгасны дараа лимбээс эхлэн шилжих нугалаас, шилжих нугалааснаас дээш зовхины ирмэг хүртэл аминион мембранаар хучиж 10.0 утсаар зангилаат оёдол тавьж бэхлэв. Зарим

хэсгийн алимны салст цайрч судасгүйжсэн хэсэгт мөн адил аминион мембранаар хучиж 10.0 утсаар зангилаат оёдол тавьж нөхөн сэргээсэн.

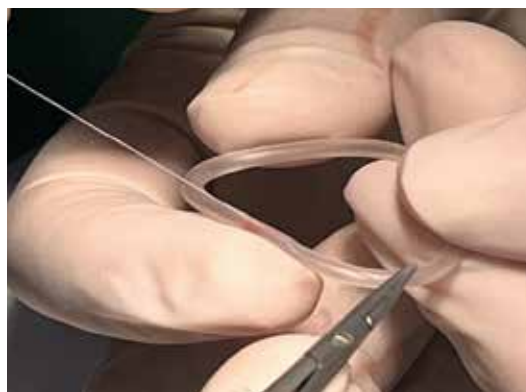
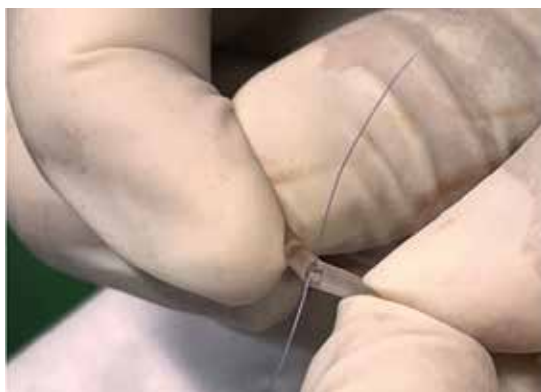


Picture 2. This is presented that involves the repair of symblepharon, employing a circular ring amniotic membrane as the primary intervention

Мэс засалд ашигласан шинэ арга техник:

Нэг удаагийн ариун дуслын системийн нарийн гуурсыг ашиглан нэг үзүүрийг нь өвчтөний дээд зовхины шилжих нугалааснаас эхлэн доод шилжих нугалаас

хүртэл тойрог хэлбэрээр явуулан хэмжээ авч гуурсны хоёр үзүүр нийлсэн хэсгээр тайрч дугуй хэлбэрт оруулан хоёр үзүүрийг нь 10.0 prolene утсаар 4 ширхэг зангилаат оёдол тавьж бэхлэв.



Picture 3. Preparation of the dimensioned tube into a ring shape

Бэлэн болсон цагаригт гуурсны нэг талыг аминион мембранаар бүрхэж, цагаригны нөгөө ирмэг хүртэл тойруулан хучиж

10.0 хайлдаггүй утсаар хөвөр оёдлоор тойруулан бэхлэж хэц мэт мембранан цагариг бэлтгэв.



Picture 4. The state of preparation of circular amniotic membrane ring

Бэлэн болсон цагаригт аминион мембранаа наалдцыг салгаж аминион мембранаар нөхөн сэргээсэн нүдэндээ алимны гадна гадаргууг шилжих нугалаас хүртэл бүрэн хучиж тавив. Мэс засал дууссаны дараа хэсэг газрын эмчилгээнд антибиотиктой дусаалгыг өдөрт 3 цаг тутамд, дааврын дусаалгыг өдөрт 2 цаг тутамд 7 хоног дусааж, цаашид бууруулах тунгаар дусаахаар

төлөвлөнө. Мөн уухаар доксицилин 200 мг аар өдөрт 2 удаа 7 хоног, өдөрт 1 удаа 7 хоног уухаар тооцоолон эмийн эмчилгээг үргэлжлүүлэн хэрэглэв. Хяналтын үзлэгийг мэс заслаас хойших 3,7 дахь хоногуудад хийв. Цагаригт аминион мембраныг 10 хоногийн дараа авсан бол, нүдний алим, зовхи, шилжих нугалаас нөхөн сэргээхэд тавьсан оёдлоо 14 хоногийн дараа авсан.



Picture 5. Placement and cover of the circular amniotic membrane ring in the upper and lower fornix anterior surface of eyeball

Хэлцэмж

Симблефарон нь салст бүрхүүл болон эвэрлэг бүрхүүлийн хооронд эсвэл зовхины болон алимны салст бүрхүүл хоорондоо наалдсаны үр дүнд үүссэн эмгэг юм. Энэхүү наалдац нь эдийн эпителийн гадаргууд шарх үүсгэх, нөгөөтэйгүүр эпителийн доорх коллаген холбогч эдийг гэмтээдэг. Симблефарон нь эмнэлзүйд салстын судас өргөсөж, шилжих нугалаасны завсарын хэмжээ багасах, салстын гэмтсэн эд улам ихэссэнээр эвэрлэгт шинэ судасжилт үүсч

цаашид эвэрлэгийн шархлаа үүссэнээр хараанд нөлөөлж хараагүй болгох эрсдэлд хүргэдэг.

Наалдац нэмэгдэхийн хирээр нүдний алимны хөдөлгөөн алдагдаж юм хоёрчилж харах, наалдац нүд хөдөлгөгч булчинд хүрсэн тохиолдолд хялайх, наалдацын улмаас зовхины ирмэг шархлан сорвижил үүсч нулимсны цэгийг бүрхэж ургаснаар нулимсны цэгийн үйл ажиллагаа алдагдаж нулимс гоожих зэрэг нүдний хүндрэлүүд дараалан үүсдэг [9, 10].

Бидний тохиолдлын хувьд өвчний төвийн харааны чадал 0.2 нүдний даралт 19 мм муб, доод зовхины салст алимны салстын хооронд 4 мм хэмжээтэй зай үлдсэн наалдацтай, алимны салст шархалж цусгүйжсэн, эвэрлэгийн лимбээс шинэ судасжилттай, төв хэсгээр эвэрлэгийн эпителий стром давхрагыг хамарсан шархтай байсан. Руиз, Роберт нарын судлаачид гэмтлийн шалтгаант симблефароны үед аминион мембранаар наалдцыг нөхөн сэргээж, прокера цагариг (Prokera ring)-ийг ашигласан нь өвчтөнд торж өвдөх, салстыг холгосноос шалтгаалж салст гэмтэх, тодорхой үнээр худалдаж авах зэрэг сул талтай байсан бол бидний бүтээсэн цагаригт аминион мембран нь өвчний нүдэнд торох зовиургүй, салст болон эвэрлэгт үүссэн шархыг хамгаалах, нөхөн төлжүүлэх хавсарсан ач холбогдолтой, эмч гараар хийж байгаа тул өртөг тооцохгүй зэрэг давуу талтай. Лам, София нарын судлаачдын бүтээж ашигласан цагариг бидний бүтээсэн цагаригтай төстэй боловч дан цагариг тул нүдний салст бүрхүүл болон эвэрлэгийг хучих боломжгүй зөвхөн шилжих нугалаасанд орж байрлах тул салст, эвэрлэгийн шархтай тохиолдолд үр дүнгүй байна гэсэн байгаа хэдий ч бидний бүтээсэн цагаригт аминион мембран нь салст, эвэрлэгийн бүхэлд нь хучихаас гадна, шилжих нугалаасыг бүрэн тэлж өвчтөнд зовиургүй, нүднээс авахад мэс заслын өрөөнд орж, тусгай багаж шаардлагагүй үзлэгийн өрөөнд хөвөн мод (cotton tip)-оор авч болдог зэрэг давуу талтай байна. Цаашид энэхүү шинэ бүтээлийг бэлэн нөөцтэй тохиолдолд хадгалах, тээвэрлэх нөхцөлөө сайжруулснаар шаардлагатай үед зөөвөрлөн хэрэглэх бүрэн боломжтой юм.

Түлхүүр үг: Аминион, мембран, цагариаг, симблефарон

Ном зүй

1. Akgun Z, Selver OB. Epidemiology and etiology of chemical ocular injury: A brief review. *World J Clin Cases* 2023; 11(6): 1245-1251,
2. Aslan Katircioğlu Y, Kaderli A, Şingar Çzdemir E, Çrnek F. Clinical Results of the Use of Amniotic Membrane Transplantation Alone or in Combination with Adjuvant Therapies in Conjunctival Fornix Reconstruction. *Turk J Ophthalmol* 2022;52:237-245
3. Christopher M. Pruet, Joanna H. Queen, and Gene Kim, The Amnion Doughnut: A Novel Method for Sutureless Fixation of Amniotic Membrane to the Bulbar and Palpebral Conjunctiva in Acute Ocular-Involving Stevens-Johnson Syndrome Cornea. 2014 November; 33(11): 1240–1244.
4. A D Négrel, B Thylefors. The global impact of eye injuries, *Ophthalmic Epidemiol* 1998 Sep;5(3):143-69.
5. Jin D. Wang, Liang; Xu, Ya X. Wang, Qi S. You, Jing S. Zhang and Jost B. Jonas, Prevalence and Incidence of Ocular Trauma in North China: the Beijing Eye Study, *Acta Ophthalmol*. 2012; 90: e61–e67
6. Hikaru Shiraishi, Karen M Vernau, Soohyun Kim, Kathryn L Good, Steven R Hollingsworth, Lionel Sebbag, Elizabeth Montgomery, Jennifer D Surmick, Kate S Freeman, Eunju Choi, M Isabel Casanova and David J Maggs. Symblepharon in kittens a retrospective study of 40 kittens and 54 eyes (2002–2022) *Journal of Feline Medicine and Surgery* 1–13
7. Négrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic*
8. B Thylefors. Epidemiological patterns of ocular trauma, *Australian and New Zealand Journal of Ophthalmology* 1992; 20(2)
9. SS Lam, Sklar BA, Schoen M, Rapuano CJ. Severe ocular alkali injury managed with an externally sutured amniotic membrane and customized symblepharon ring. *Taiwan J Ophthalmol*, 2023;13:101-5.
10. Rana V, Patra VK, Bandopadhyay S, Raj B, Sharma VK, Gupta A, et al. Combat ocular trauma in counterinsurgency operations. *Indian J Ophthalmol* 2023;71:3615-9.