

Витректомија парс плана са екстракцијом интраокуларног страног тела код два болесника са сидерозом ока

Игор Ковачевић, Иван Стефановић, Милош Јовановић, Јелена Поттић, Горан Дамјановић
Клиника за очне болести, Клинички Центар Србије, Београд, Србија

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод Пенетрантна повреда ока је она код које постоји само улазна рана и може бити са интраокуларним страним телом (ИОСТ) или без њега. ИОСТ може да доведе до механичке повреде ока, унесе инфекцију или испољи друге токсичне ефекте на структуре ока. Гвожђе и бакар се могу разложити и довести до сидерозе, односно халкозе ока. Дијагноза сидерозе ока поставља се клиничким и електроретинографским (ЕРГ) налазом.

Прикази болесника Мушкарац стар 37 година задобио је повреду металним страним телом. На Клинику за очне болести Клиничког центра Србије јавио се две године након повређивања. Видна оштрина десног ока (VOD) на пријему била је L+P+ (осећај и пројекција светла). Урађена је факто-витректомија кроз парс плана са екстракцијом страног тела из ока. VOD на отпусту је била 3/60 са +7,50 Dsph=0,2. Мушкарац стар 55 година 18 месеци након повређивања јавио се на нашу клинику са израженом сидерозом левог ока. На пријему је утврђено следеће: VOS=1/60 не коригује. Урађена је иста операција као и код првог болесника. VOS на отпусту је била 0,7 кроз стенопеични отвор.

Закључак Код пенетрантних повреда са металним ИОСТ индикована је операција витректомија парс плана са вађењем страног тела. Код ИОСТ – када је видна оштрина очувана, сочиво провидно, а око без знакова инфекције – није неопходна хитна операција. Болесника у таквом стању потребно је редовно контролисати уз обавезне налазе ЕРГ.

Кључне речи: интраокуларно страно тело; сидероза; витректомија парс плана

УВОД

Пенетрантна повреда ока је она код које постоји само улазна рана и може бити са интраокуларним страним телом (ИОСТ) или без њега [1]. Код перфоративне повреде постоји и улазна и излазна рана [1].

ИОСТ доводи до механичке повреде ока, а може и да унесе инфекцију или да испољи друге токсичне ефекте на структуре ока. Страно тело у оку се може сместити у било који његов део – од предње коморе до ретине и хороиде. Значајни механички ефекти подразумевају настанак катаракте услед повреде капсуле сочива, ликвифакцију витреуса и расцепе и хеморагије ретине. Камена и органска страна тела нарочито су склона да узрокују инфекцију. Многе супстанце су, укључујући стакло, пластичне материје, злато и сребро, инертне. Гвожђе и бакар се могу разложити и довести до сидерозе, односно халкозе ока.

Сидероза, као компликација ИОСТ, настаје због интеракције тровалентног јона гвожђа и протеина првенствено у епителним ћелијама ока. Цитотоксичност узрокује ослобађање ензима и распад лизозома, чиме доводи до дегенерације и смрти ћелије. Сматра се да је гвожђе у свом фери (тровалентном) облику, депоновано у виду феритина, токсично због ослобађања слободних радикала [2]. Сидероза ока је последица дуготрајног

присуства гвозденог или челичног страног тела у оку. Клиничке промене су последица брзе оксидације и дисеминације јона гвожђа у оку. Гвожђе из интрабулбарног страног тела се углавном депонује у епителним структурама ока: епителу рожњаче, дужице, непигментованом цилијарном епителу, епителу сочива, пигментном епителу ретине, као и у сфинктеру и дилататору пупиле [3].

Сидероза може бити рана, која настаје неколико дана након повређивања, и касна, која настаје неколико година после повређивања [4]. Дијагноза сидерозе ока се поставља клиничким и електроретинографским (ЕРГ) налазом. Електроретинограм код сидерозе ока је снижен или угашен (Слика 1) [5].

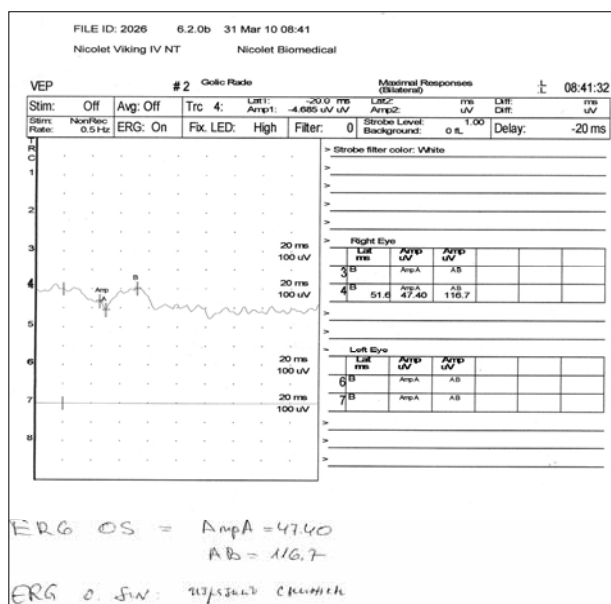
Витректомија парс плана (ВПП) је метода избора за екстракцију страног тела из задњег сегмента ока. Након потпуног чишћења стакластог тела и мобилизације ИОСТ, оно се вади са минималним оштећењима задњег сегмента ока.

ПРИКАЗ ПРВОГ БОЛЕСНИКА

Мушкарац стар 37 година задобио је повреду металним страним телом на радном месту. Примарно збрињавање је обављено у локалној болници и болесник је упућен ради даљег, хируршког лечења на Клинику за очне

Correspondence to:

Igor KOVAČEVIĆ
Klinika za očne bolesti
Klinički centar Srbije
Pasterova 2, 11000 Beograd
Srbija
dr.igor.kovacevic@gmail.com

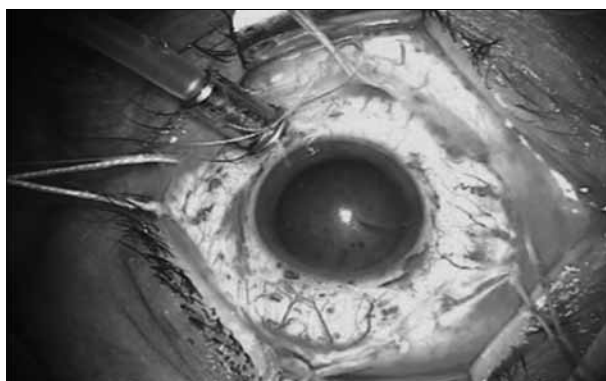


Слика 1. ЕРГ налаз сидерозе ока
Figure 1. ERG finding in siderosis of an eye

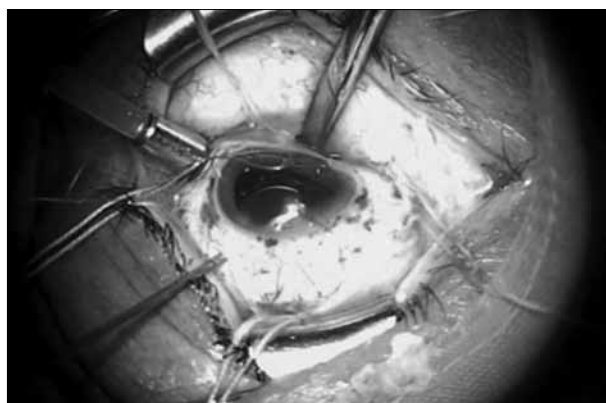
болести Клиничког центра Србије. Међутим, он није дошао на заказани преглед, већ тек када му се погоршао вид на повређеном десном оку, и то ради операције трауматске катаракте, две године након повређивања. Видна оштрина десног ока (VOD) на пријему била је L+P+ (осећај и пројекција светла). Интраокуларни притисак је био нормалан ($TOD=12 \text{ mm Hg}$). Клиничким прегледом утврђени су: хиперимија конјунктиве булбуса, сидероза рожњаче, ожиљак на рожњачи у положају „на два сата“, браонкасти пигмент на некада плавој дужици (хетерохромија), фенестра (отвор) дужице „на пола три“ и трауматска катаракта са браон пигментом на предњој капсули сочива (Слика 2). Урађени су рендгенски и ултразвучни прегледи десног ока (непровидне медије), чиме су потврђена замућења у стакластом телу, постојање ИОСТ на ретини и да ретина лежи. Након дијагностичких поступака примењено је хируршко лечење: *Phacoemulsificatio cataractae complicatae*, *Lavage camerae anterioris*, *Vitrectomia via pars plana*, *Extractio corpore alieno intrabulbare instrumentalis*, *Instillatio perfluorocarbon liquid (PFCL)*, *Endolaserphotocoagulatio*, *Iridectomy basalis inferior*, *Substitutio PFCL cum oll. silicomicum*. Током операције утврђено је да је витреус веома замућен и целокупно стакласто тело је потпуно уклоњено. Индентацијом склере очишћена је база стакластог тела, при чему је пронађен ИОСТ „на шест сати“; приступило се његовој екстракцији (Слика 3). Око места где је било страног тела урађени су ласер-фотокоагулација и ласерски серклаж.

Током болничког лечења болесник је све време примао системску (*amp. Longacef a 1000 mg* и *amp. Gentamycin a 120 mg*) и локалну антибиотску терапију (*sol. Marocen*), као и локално кортикостероидну терапију (*sol. Dexamethason-Neomycin*) и мидријатик (*sol. Atropini 1%*).

Након операције болесник је приметио свакодневно побољшање вида на десном оку. VOD на отпусту је била 3/60 са $+7,50 \text{ Dsph}=0,2$. На отпусту су такође



Слика 2. Сидероза ока
Figure 2. Siderosis of an eye



Слика 3. Екстракција ИОСТ током витректомије парс плана интра-вitreалном пинцетом
Figure 3. Extraction of IOFB – during pars plana vitrectomy with intravitreal forceps

установљени: сидероза рожњаче и дужице, фенестра дужице „на пола три“, базални колобом „на шест сати“, афакија, силикон на месту стакластог тела, печати од ласера; ретина је лежала, а папила очног живца и макула биле су у физиолошким границама.

ПРИКАЗ ДРУГОГ БОЛЕСНИКА

Мушкарца старог 55 година нешто је ударило по левом оку док је ударао чекићем по железу. Јавио се надлежном офталмологу и, како наводи, извађена су му два шпона из ока, након чега није имао никаквих проблема с оком. После годину дана на левом оку му се „навукла магла“. Поново се обратио надлежном офталмологу, који га је упутио на нашу клинику. На пријему, 18 месеци након повређивања, утврђено је следеће: $VOS=1/60$ не коригује, $TOS=15 \text{ mm Hg}$. Клиничким прегледом установљено је да у положају „на девет сати“ на рожњачи постоји ожиљак од вероватно пенетрантне повреде булбуса, а „на пет сати“ видљива макула рожњаче као последица вађења шпона. На дужици је уочена фенестра у пределу „на девет сати“. Боја дужице је била изразито смеђа. Просветљавањем се добио ослабљен црвени рефлекс у пупиларном пределу. На сочиву на предњој капсули постојале су дифузне сидеротичне промене различите величине. Витреус и ретина се нису сагледале клиничким прегледом.

Ултразвучним прегледом утврђено је страном метално тело у пределу цилијарног тела. Урађен је ЕРГ, који је био изразито снижен. Након дијагностичких поступака и преоперационе припреме, болесник је подвргнут хируршком лечењу: *Phacoemulsificatio cum implantatio lentis artificialis in cameram posteriorem, Vitrectomia via pars plana, Extractio corpore alieno intrabulbre instrumentalis, Instalatio PFCL, Endolaserphotocoagulatio, Supstitutio PFCL cum sol. Hartman.*

Током болничког лечења болесник је све време примао локалну антибиотску терапију (*sol. Marocen*) и локално кортикостероидну терапију (*sol. Dexamethason-Neomycin*) и мидријатик (*sol. Atropini 1%*).

У постоперационом току болесник је указао на побољшање вида на левом оку. VOS на отпусту је била 0,7 кроз стенопеични отвор, TOS=16 mm Hg. Уочени су и: фенестра дужице „на девет сати“, изразито смеђа боја дужице, медикаментна мидријаза, сочиво у капсуларној врећици, печати од ласера; ретина је лежала, а макула и папила су биле у физиолошким границама.

ДИСКУСИЈА

Највећи број ИОСТ је од метала, гвожђа и челика, и могу довести до сидерозе ока када се у њему дуго налазе [5]. Уколико се ИОСТ налази у хороидеи или склери,

чак и дуго година, неће довести до сидерозе ока [6]. На основу нашег искуства – а слични ставови се могу наћи и у странијој литератури – сматрамо да ИОСТ праћено инфекцијом, замућењем сочива и стакластог тела, руптуром и аблацијом ретине треба хитно уклонити хируршким путем. Операција избора је ВПП са уклањањем стакластог тела и екстракцијом ИОСТ помоћу витреалне пинцете или ендоманета [7]. Око места где је било ИОСТ, уколико је оно било забодено у ретину, врши се ласерфотокоагулација. Ако постоји аблација ретине или макар ризик од ње, укапава се силиконско уље, док се у супротном може вршити инстилација ваздуха или гаса [8, 9]. Чишћење базе витреуса је веома важно као превенција тракције на ретину. Уградњу интраокуларног сочива није неопходно радити због могуће поновне операције, до које најчешће долази због пролиферације фиброзног ткива, поготово ако је нарушен интегритет склере. Одличне резултате видне оштрине болесник добија корекцијом контактним сочивом.

Код пенетрантних повреда са металним ИОСТ индикована је операција ВПП са екстракцијом страног тела интравитреалном пинцетом или ендоманетом. Код ИОСТ, када је видна оштрина очувана, сочиво провидно, а око без знакова инфекције, није неопходно хитна ВПП. Болесника у таквом стању потребно је редовно контролисати уз обавезне налазе ЕРГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kuhn F, Morris R, Witherspoon D. BETT: The terminology of ocular trauma. In: Kuhn F, Dante JP. Ocular Trauma Principles and Practice. New York: Thieme; 2002. p.3-6.
2. Kuhn F, Mester V, Morris R. Intraocular foreign bodies. In: Kuhn F, Dante JP. Ocular Trauma Principles and Practice. New York: Thieme; 2002. p.235-64.
3. Kovačević D, Mićović V, Stanojević A, Begić V, Kovačević I. Sideroza oka – prikaz slučaja. Zbornik sažetaka. VII kongres oftalmologa Srbije. Beograd; 2006. p.54.
4. Chao HM, Chen YH, Liu JH, Lee SM, Lee FL, Chang Y, et al. Iron-generated hydroxyl radicals kill retinal cells in vivo: effect of ferulic acid. Hum Exp Toxicol. 2008; 27(4):327-39.
5. Sneed SR, Weingeist TA. Management of siderosis bulbi due to a retained iron-containing intraocular foreign body. Ophthalmology. 1990; 97(3):375-9.
6. Konstantinidis L, Borruat FX, Wolfensberger TJ. Long-term stability of retinal function despite retained intraocular metallic foreign body. Klin Monbl Augenheilkd. 2008; 225(5):482-5.
7. Stefanović I, Dačić B, Novak S, Veselinović D, Jovanović P, Džunić B, et al. Topographic localization of an intraocular foreign body by B-scan echography. Vojnosanit Pregl. 2010; 67(3):213-5.
8. Griffiths ML, Lee GA. Retained intraocular foreign body. Clin Exp Optom. 2004; 87(1):34-6.
9. Kovačević I, Stefanović I, Glišić S, Damjanović G. Kombinovana obrada prednjeg i zadnjeg segmenta kod povreda oka. Zbornik sažetaka. X kongres oftalmologa Srbije sa međunarodnim učešćem. Novi Sad; 2009. p.58.

Pars Plana Vitrectomy with Extraction of Intraocular Foreign Body in Patients with Siderosis of the Eye: Report of Two Cases

Igor Kovačević, Ivan Stefanović, Miloš Jovanović, Jelena Potić, Goran Damjanović
Clinic for Eye Diseases, Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia

SUMMARY

Introduction Penetrating injury is characterized by the existence of entry wound only, and it can be with or without an intraocular foreign body (IOFB). IOFB can lead to a mechanical injury of the eye and to cause infection or to manifest other toxic effects on intraocular structures. Iron and copper can dissolve and cause siderosis, i.e. chalcosis of the eye. Ocular siderosis is diagnosed by clinical and electroretinogram (ERG) findings.

Outline of Cases The first patient was a 37-year-old male who was injured by a metal foreign body. He presented at the Clinic two years after the injury. Visual acuity of the right eye (VOD) on admission was VOD=L+P+ (light projection). Pars plana phacovitrectomy with IOFB extraction was done. Visual acuity on dis-

charge was VOD=3/60 cc + 7.50 Dsph=0.2. The second patient was a 55-year-old male who presented at the clinic 18 months after injury. On admission visual acuity in his left eye was VOS 1/60. Pars plana phacovitrectomy with IOFB extraction was done. Visual acuity on discharge was VOS=0.7 through the stenopeic slit.

Conclusion In penetrating injuries caused by a metal IOFB pars plana vitrectomy with IOFB extraction is indicated. In cases with IOFB, when visual acuity is preserved, the lens is transparent, while the eye is without signs of infection, urgent pars plana vitrectomy is not necessary. Such patients need regular follow-up with obligatory ERG findings.

Keywords: intraocular foreign body; siderosis; pars plana vitrectomy

Примљен • Received: 31/03/2011

Ревизија • Revision: 29/04/2013

Прихваћен • Accepted: 08/05/2013