

## ANTIKOAGULIANTŲ IR ANTIAGREGANTŲ VARTOJIMAS AKIŲ CHIRURGIJOJE

Rūta Kinderytė<sup>1</sup>, Martynas Špečkauskas<sup>2</sup>, Janina Kučinskienė<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos fakultetas,

<sup>2</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kauno klinikų Akių ligų klinika,

<sup>3</sup>Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kauno klinikų Anesteziologijos klinika

**Raktažodžiai:** antikoagulantai, antiagregantai, oftalmologinės operacijos.

### Santrauka

Antikoagulantų ir antiagregantų vartojimo supratimas atliekant akių chirurgines procedūras yra būtinas, siekiant išvengti sunkių hemoraginių komplikacijų operacijų metu ir pooperaciniu laikotarpiu. Dauguma pacientų, kuriems atliekamos kataraktos, antiglaukominės ar kitos oftalmologinės operacijos, yra vyresnio amžiaus ir reguliariai vartoja įvairių medicinos sričių specialistų paskirtus kraują skystinančius medikamentus. Įprasta prieš tam tikras akių intervencijas nutraukti antitrombozinį gydymą, taip sumažinant kraujavimo riziką, galinčią lemti net negrįžtamą regos praradimą. Krešumą mažinančių vaistų vartojimo nutraukimas gali sukelti tromboembolines komplikacijas, ypač pacientams, kuriems atliktos širdies vainikinių kraujagyslių stenavimo, šuntavimo operacijos ar protezuoti širdies vožtuvai. Įvykus sisteminėms komplikacijoms baigtys gali būti blogesnės nei lokalių akių komplikacijų atveju, įskaitant ir blogas gyvenimo prognozes. Atliekamų procedūrų metu stengiamasi išvengti bet kokių komplikacijų, tačiau į gydytojo oftalmologo kompetencijas neįeina kraują skystinančių vaistų skyrimas ar nutraukimas. Profesionaliam specialistų bendradarbiavimui svarbu suprasti kraują skystinančių medikamentų vartojimo reikšmę pacientams, kuriems atliekama tam tikra akių operacija.

### Įvadas

Akių chirurgai kasdien susiduria su dilema, ar pacientams reikia nutraukti kraują skystinančių vaistų vartojimą prieš operaciją. Kraujavimo rizika ir vėliau sekančios regai kenksmingos komplikacijos turi būti vertinamos kartu su galimomis grėsmingomis sisteminėmis tromboembolinė-

mis komplikacijomis. Straipsnyje apžvelgiamos dažniausios antitrombozinių medikamentų vartojimo taktikos, atliekant skirtingas oftalmologines operacijas. Apžvelgiami antitromboziniai medikamentai, kuriuos naudojant akių operacijos yra mažiau rizikingos, aptariami lemiantys reikšmingai didesnę kraujavimo riziką medikamentai.

**Darbo tikslas:** apžvelgti dažniausiai vartojamus antitrombozinius medikamentus, skirtingų medikamentų vartojimo taktiką bei kraujavimo riziką operaciniu ir pooperaciniu laikotarpiu atliekant skirtingas akių operacijas.

### Tyrimo objektas ir metodika

Atlikta mokslinės literatūros, publikuotos 1993 – 2015 m., apžvalga ir sisteminė analizė. Anglų kalba publikuotų mokslinės literatūros šaltinių ieškota duomenų bazėse: PubMed, Cochrane, ScienceDirect, Medline, Medscape, Metapress. Naudoti raktiniai žodžiai: „*anticoagulants*“, „*anti-platelet agents*“, „*ophthalmic surgeries*“, „*local complications*“, „*systemic complications*“.

**Antitromboziniai medikamentai.** Varfarinas yra dažniausiai vartojamas netiesioginio veikimo antikoaguliantas arba vitamino K antagonistas. Jis inhibuoja nuo vitamino K priklausomų biologiškai aktyvių II, VII, IX ir X krešėjimo faktorių sintezę [1]. Deja, dėl sudėtingo dozės titravimo vartojant varfariną, sunku balansuoti tarp maksimalios terapinės naudos ir padidėjusios kraujavimo rizikos. Laboratoriniais tyrimais nustatomas protrombino komplekso aktyvumas SPA (angl. *serum prothrombin activity*), išreiškiamas trejopai: procentais, sekundėmis arba santykiu INR (angl. *international normalized ratio*), naudojantis Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) rekomendacijomis. INR nurodo paciento plazmos krešėjimo laiko ir vidutinio normalaus krešėjimo laiko santykį bei atspindi išorinę krešėjimo kaskadą, kuri periodiškai tirama vartojant varfariną. Tikslinė INR reikšmė 2,5 (terapinis intervalas nuo 2,0 iki 3,0), siekiant palaikyti normalų kraujo krešumą, vartojant varfariną [2].

Tiesioginio veikimo (nefrakcionuotas heparinas, mažos molekulinės masės heparinai (MMMh), skiriami smegenų, plaučių, giliųjų kojų venų tromboembolinėms komplikacijoms gydyti ir vartojamas jų profilaktikai. Antikoaguliacinis gydymas heparinu padeda išvengti veninio trombozės didėjimo ir sumažina kartotinės embolizacijos pavojų. Nefrakcionuotas heparinas yra didelės molekulinės masės polimeras, kuris, veikdamas kaip antitrombino III kofaktorius, slopina krešėjimo kaskadą. Heparino ir antitrombino III kompleksas deaktyvuoja trombiną bei kiek mažiau kitus krešėjimo faktorius: Xa, XIIa, XIa, IXa. Taip pat heparinas turi uždegimą slopinantį poveikį. Siekiant išvengti heparino perdozavimo, plačiausiai naudojamas testas yra dalinio aktyvuoto tromboplastino laiko (DATL) nustatymas, kuris turėtų būti 30 – 40 sek., o jo pailgėjimas 1,5 karto virš normos rodo padidėjusią kraujavimo riziką [3].

Rekomenduojama likus 5 dienoms iki akių operacijos varfariną nutraukti, o vietoje jo skirti MMMh – fraksipariną (nadropariną) 0,1 ml/10 kg kūno svorio 2 k/d. Po operacijos grįžtama prie varfarino vartojimo – ryte skiriamas varfarinas, o vakare fraksiparinas iki INR reikšmė pasiekia 2, tuomet tęsiamas tik varfarinas [4].

MMMh yra saugesni vartoti dėl lengviau nuspėjamo farmakokinetinio veikimo bei geresnio biologinio priėmumo (vaisto kiekis, kuris patenka į bendrąją kraujotaką) nei nefrakcionuotas heparinas, todėl jų veiksmingumo kontrolei nebūtinai laboratoriniai tyrimai [5]. Nadroparinas, enoksaparinas, dalteparinas, bemiparinas leidžiami į poodį, nauji vaistai – apiksabanas, rivaroksabanas, dabigatranas – patogiai geriami tabletemis. Fraksiparino injekcijos nutraukiamos prieš 12 val. iki akių operacijos [6].

Alternatyva vitamino K antagonistams laikomi ne vitamino K antagonistai – geriamieji antikoagulantai (NKGa), ne vitamino K antagonistai: dabigatranas (krešėjimo faktoriaus IIa inhibitorius), rivaroksabanas bei apiksabanas (krešėjimo faktoriaus Xa inhibitoriai), kuriuos vartojant krešėjimo sistemos rodiklių tirti nereikia. NKGa kaip ir varfarinas efektyviai sumažina tromboembolinių komplikacijų dažnį bei mirties riziką nuo jų [7, 8]. Tačiau jie rizikingi dėl galimo kraujavimo operacijos metu, nes šiuo metu tik dabigatranui yra antidotas (idarucizumabas).

Ne vitamino K antagonistai turėtų būti prieš akių operaciją nutraukiami likus 24 val., o kitą rytą po operacijos tęsiamas jų vartojimas. Tai labai patogu, nes nereikia pervedimo į fraksipariną [6].

Vienas geriausiai žinomų ir plačiausiai naudojamų antiagregantų yra aspirinas (acetilsalicilo rūgštis). Aspirinas veikia negrįžtamai inhibuodamas ciklooksigenazės ir tromboksano sintezę, taip slopindamas trombocitų agregaciją. Kitu keliu trombocitų agregaciją slopina klopidogrelis, in-

hibuodamas adenozino difosfato (ADP) receptorius, kurie yra ant trombocitų ir lemia jų agregaciją.

Pacientai, kuriems atliekama akių operacija, dažnai vartoja trombocitų antiagregantus po širdies vainikinių kraujagyslių stentavimo ar šuntavimo operacijų, buvusių širdies išemijos atveju. Trombocitų antiagregantai vartojami trombozės profilaktikai sergantiems aterosklerozine kraujagyslių liga, smegenų kraujagyslių ir periferinių arterijų ligomis. Amerikos ir Europos širdies asociacijų gairėse nurodoma, kad net ir operacijos metu aspirino vartojimo nutraukti nereikėtų, jei kardiovaskulinių įvykių tikimybė yra ryškiai didesnė nei kraujavimo. Jei reikia, aspirino vartojimą galima nutraukti likus trims dienoms prieš invazinę procedūrą, klopidogrelio ar tikagrelolio vartojimą nutraukti likus penkioms, prasugrelolio septynioms dienoms prieš planuojamą intervenciją [9, 10].

Acetilsalicilo rūgštis ir klopidogrelis turėtų būti nutraukiamas prieš 5 dienas iki akių operacijos, didelės rizikos pacientams paskiriant fraksiparino injekcijas.

Kraują skystina ir natūralūs produktai: imbierai, ginkmedžio preparatai, bruknės, ženčenis, česnakai, taip pat tie, kurie savo sudėtyje turi kumarino [11]. Apie dažną šių produktų vartojimą gydytojai ne visuomet paklausia pacientų, juo labiau patys pacientai nepamini jų kaip vaistų. Trombocitų agregacijos laikas nėra rutininis tyrimas ruošiant pacientus operacijai, todėl dažnai ši kraujo krešumo sistemos grandis neištiriama, o operacijos metu stebimas gausesnis nei įprastai kraujavimas tik leidžia įtarti priežastis.

Kraujo krešumą veikiančių vaistų yra daug, tačiau kiekviena jų grupė turi savo trūkumų. Pacientui prieš operaciją turi būti užtikrinama ne tik profilaktika nuo tromboembolinių komplikacijų, bet ir saugumas dėl galimo kraujavimo. Kraujo krešumo sistemos būklė ir visų čia aptartų preparatų poveikį jai išsamiai parodo tromboelastometrija (krešulio retrakcijos laikas). Tai ypač vertingas tyrimas, pamažu randantis kelią kasdieninėje mūsų praktikoje. Toliau aptarsime akių operacijų ypatumus ir galimo kraujavimo pavojų jų metu ar ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu.

**Kataraktos operacijos.** Kataraktos operacijos yra vienos dažniausiai atliekamų chirurginių procedūrų išsivysčiusiose šalyse. 2015 metais Jungtinėse Amerikos Valstijose kataraktos operacijų atlikta apie 3,6 milijono, visame pasaulyje apskaičiuota daugiau nei 20 milijonų. Nepaisant įspūdingų statistikos duomenų, pacientų, sergančių katarakta, skaičius kasmet didėja [12]. Operacija dažniausiai atliekama fakoemulsifikacijos metodu: atliekami nedideli pjūviai kraujagyslių neturinčioje ragenoje, kurie patys dėl ypatingos jų formos ir akies vidinio slėgio užsidaro, o sudrumstėjęs lęšiukas specialiu ultragarsiniu instrumentu suskaldomas iki emulsijos ir išsiurbiamas [13]. Šiuo metodu

atliekant kataraktos operacijas kraujavimo komplikacijos pasitaiko ypač retai, net jei ir pacientai vartoja antikoagulantų ar antiagregantų preparatus [14]. Visos operacijos metu stengiamasi išlaikyti pastovų akies slėgį, nepažeisti nei vienos akies kraujagyslės, tačiau nustatyta, kad pacientams, sergantiems didelio laipsnio trumparegyste, glaukoma, cukriniu diabetu ar arterine hipertenzija, padidėja suprachoroidinės kraujosruvos bei regos praradimo tikimybė [15]. Joanne Katz ir kitų autorių atlikto tyrimo rezultatai nurodo, kad kataraktos chirurgijoje kraujosruvų atsiradimo dažniui įtakos neturi antikoagulantų vartojimo nutraukimas prieš operaciją, lyginant su kraujosruvų pasireiškimu, kai vaistų vartojimas nutrauktas nebuvo [14]. Daugiau nei 28% dėl kataraktos operuojamų pacientų vartoja aspiriną, 2% klopido grelį ir daugiau nei 5% antikoagulantus [16]. Kraujavimų rizika kataraktos operacijų metu net taikant retrobulbarinę arba peribulbarinę anesteziją yra 0,44–0,74%, o sisteminių tromboembolijų rizika nutraukus varfarino vartojimą siekia beveik 1% [17-19]. Duomenys rodo, kad kataraktos operacija santykinai saugi vartojantiems kraują skystinančius vaistus, o juos nutraukti prieš operaciją galima tik įvertinus gerokai pavojingesnių tromboembolinių komplikacijų riziką konkrečiam pacientui.

**Glaukomos operacijos.** Dažniausiai atliekama antiglaukominė operacija – trabekulektomija [20]. Kadangi operacijos esmė yra suformuoti fistulę akies vidiniam skysčiui nutekėti į akies obuolio išorę po jungine, kraujavimas trabekulektomijų metu ar pooperaciniu laikotarpiu dažnas ne tik dėl chirurginių žaizdų gerą kraujotaką turinčiuose audiniuose, bet ir dėl sumažėjusio akies spaudimo. Pakraujavimas labai svarbus operacijos baigtims – hifema (kraujo išsiliejimas priekinėje akies kameroje) gali lemti ne tik blogą regą, bet ir nepakankamą akies skysčio filtraciją pro fistulę. Galimas ir negrįžtamas regos praradimas, kai gausiai prikraujuoja į priekinę akies kamerą, stiklakūnį, po tinklaine ar suprachoroidinį tarpą. Tokios komplikacijos dažniau pasitaiko pacientams, vartojantiems antikoagulantų ar antiagregantų preparatus [21]. Nustatyta, kad pacientams, vartojantiems varfariną, kraujavimo ar nesėkmingo gydymo rezultatai yra dažnesni [22]. Akyje implantuojami antiglaukominiai implantai, palaikantys reikiamo diametro fistulę, gali lemti hifemos atsiradimą ir suprachoroidinio kraujavimo riziką [23]. Atlikta retrospektyvi 367 trabekulektomijų studija parodė, kad nė vienam iš 55 pacientų, vartojusių aspiriną, nepasireiškė žymus kraujavimas operacijos metu ar po jos. Tačiau vartojantiems aspiriną dažniau stebėta hifema, kuri neturėjo reikšmės pacientų akispūdžio kontroliavimui po 2 metų. Penkiems pacientams, vartojusiems varfariną, pasireiškė kraujavimo komplikacijos, o dviem reikėjo chirurginiu būdu pašalinti hifemą [22]. An-

tiglaukominė operacija yra viena iš kraštutinių priemonių, kai kiti glaukomos gydymo metodai neefektyvūs ar netoleruojami, todėl nuo jos sėkmės priklauso tolimesnis ligos progresavimas. Dėl operacijos ypatumų kraujavimo rizika yra gana didelė ir chirurgo praktiškai nevaldoma, nes pooperaciniu laikotarpiu dažnai stebimas akies hipotonijos epizodas, todėl būtinas kruopštus paciento paruošimas, optimaliai skiriant antikoagulantų ir antiagregantų preparatus.

**Vitreoretininė chirurgija.** Net ištyrus antikoagulantus ar antiagregantus vartojusių pacientų, kuriems atlikta pars plana vitrektomijos (PPV) operacija dėl cukrinio diabeto sukeltų komplikacijų tinklainės kraujagyslėse, pateikiami prieštaringi kraujavimų duomenys. Brown J. S. su kolega nurodo, kad stiklakūnio hemoragijos rizikos vartojant antikoagulantus ar antiagregantus nėra, nors priešingai savo darbe teigia Fabinyi D. C. su kolegomis [24, 25]. Nustatyta, kad maži pjūviai sumažina kraujavimo riziką [26]. Narendran N. su kolega atlikto tyrimo rezultatai nurodo, kad antiagregantų vartojimas reikšmingų kraujavimų nesukėlė, bet aspirino vartojimas turi įtakos nedideliame kraujavimui PPV operacijos metu. Tarp varfariną vartojusių pacientų gyslainės kraujosruvų buvo stebima statistiškai reikšmingai daugiau, todėl, jei pacientų tromboembolinių komplikacijų rizika maža, prieš PPV operaciją jo vartojimą rekomenduojama nutraukti [27]. Nors PPV metu trys pjūviai atliekami ypač gerą kraujotaką turinčio krumplyno plokščiojoje dalyje, tačiau vitrektomu kartu su stiklakūniu pašalinamas ir jame susikaupęs kraujas, o prasidėjus kraujavimui po tinklaine ar gyslaine jis greitai pastebimas ir sustabdomas, nes operuodamas chirurgas mato akies dugno vaizdą ir gali kontroliuoti akies spaudimą. Dažnai operacijos metu susidariusios kraujosruvos yra lokaliai ir regai didelės reikšmės neturi, tačiau pasitaiko atvejų, kai dirbtinai padidintas akies spaudimas nesustabdo kraujavimo ar jis nuolat atsinaujina vos sugrąžinamas normalus akispūdis. Tokie atvejai riboja chirurgo galimybes atlikti visus operacijos etapus kaip buvo suplanuota ir gali turėti neigiamos įtakos rezultatams. Be to, po mažų pjūvių PPV, nors operaciniai pjūviai užsisandarina savaime be siūlių ir yra komfortiškesni pacientui, tačiau dažnai kitą parą po operacijos dėl jų pralaidumo stebimas hipotonijos epizodas. Hipotoniją taip pat skatina oro ar specialių besiplečiančių medicininių dujų naudojimas pooperacinei tinklainės tamponadai. Pooperacinė hipotonija nėra valdoma chirurgo, todėl padidėja rizika intraokuliniam pakraujavimui. PPV, kaip ir trabekulektomija, yra viena rizikingiausių kraujavimo požiūriu akių operacija, todėl kraują skystinančių preparatų skyrimas ruošiantis jai turi būti vertinamas labai atidžiai.

**Okuloplastinė chirurgija.** Ašarų lataukų, akiduobės, akių vokų uždegiminių ligų operacijose kraujavimo rizika

yra didelė [28, 29]. Tačiau nėra įrodymų, kurie leistų patvirtinti ar atmesti didesnę kraujavimo riziką okuloplastinių operacijų metu pacientams, vartojantiems antikoagulantus ar antiagregantus [30, 31]. Atlikto prospektyvinio tyrimo autoriai nurodė, kad stiprus kraujavimas okuloplastinių chirurgijų metu pasireiškia tik 0,4%. Autoriai išskyrė keturis rizikos faktorius, lėmusius kraujavimą ar hemoragijų atsiradimą – amžius daugiau nei 60 metų, vyriškoji lytis, širdies ligos, arterinė hipertenzija. Antikoagulantai ir antiagregantai nedidina kraujavimo rizikos, todėl autorių siūlymu operacijos gali būti atliekamos net ir nenutraukiant kraują skystinančių vaistų vartojimo [31]. Viena iš akių chirurgams prieinamų priemonių kraujavimo rizikai mažinti yra spaudžiamo akies tvarsčio naudojimas po operacijos. Esant retrobulbarinio kraujavimo tikimybei, būtina įvertinti kraujo skystinančių preparatų skyrimo tikslingumą, nes įvykus regos nervo kompresijai kyla negrįžtamo akklumo pavojus.

### Išvados

1. Antitrombozinių vaistų vartojimo nutraukimas, siekiant išvengti kraujavimo operacijos metu ar pooperaciniu laikotarpiu, gali lemti rimtas ir gyvybei pavojingas sisteminės tromboembolines komplikacijas.

2. Vietinė anestezija (retrobulbarinė, peribulbarinė), prieinamų tyrimų duomenimis, yra santykinai saugi pacientams, vartojantiems antiagregantus ar antikoagulantus.

3. Dažniausiai atliekamų akių chirurginių operacijų kraujavimų komplikacijų dažnis nėra didelis, vertinant statistiškai nenustatyta konkrečių situacijų, kai antiagregantai (aspirinas ir klopidogrelis) ir antikoagulantai būtinai turi būti nutraukiami priešoperaciniu periodu.

4. Nepaisant atliktų tyrimų, akių chirurgams nėra suformuotų aiškių gairių, nurodančių, kokių veiksmy reikia imtis operuojant antitrombozinius vaistus vartojančius pacientus [32]. Nesant galimybės nutraukti jų vartojimo dėl skubios operacijos ar didelės tromboembolinių komplikacijų rizikos, gydymo planas turi būti sudaromas kiekvienam pacientui individualiai. Šiuo atveju akių ligų gydytojui svarbios kitų specialybių kolegų suteiktos gairės.

### Literatūra

- Gage BF, Lesko LJ. Pharmacogenetics of warfarin: regulatory, scientific, and clinical issues. *Journal of thrombosis and thrombolysis* 2008; 25.1: 45-51.  
<https://doi.org/10.1007/s11239-007-0104-y>
- Fang MC, Chang Y, Hylek EM. Advanced age, anticoagulation intensity, and risk for intracranial hemorrhage among patients taking warfarin for atrial fibrillation. *Ann Intern Med* 2004; 141(10): 745–52.  
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-141-10-200411160-00005>
- Pagana KD. *Mosby's manual of diagnostic and laboratory tests*. Elsevier Health Sciences 2013.
- Büller HR, Agnelli G, Hull RD, Hyers TM, Prins MH, Raschob GE. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest Journal* 2004; 401S-428S.
- Boneu B. Low molecular weight heparin therapy: is monitoring needed?. *Thrombosis and haemostasis*. 1994; 72.3: 330-334.
- Plaučių embolijos diagnostikos, gydymo ir profilaktikos rekomendacijos (mokomoji knyga). Red. Miliauskas S. Kaunas, 2013.
- Salazar CA, Aguila D, Cordova EG. Direct thrombin inhibitors versus vitamin K antagonists for preventing cerebral or systemic embolism in people with non-valvular atrial fibrillation. *The Cochrane database of systematic reviews* 2014; 3:Cd009893.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.cd009893.pub2>
- Soff GA. A new generation of oral direct anticoagulants. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology* 2012; 32(3): 569-574.  
<https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.111.242834>
- Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA. ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: executive summary – a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). *J Am Coll Cardiol* 2007; 50:1707– 1732.  
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.09.001>
- The task force for preoperative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in noncardiac surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Anaesthesiology (ESA). Guidelines for preoperative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in noncardiac surgery. *Eur Heart J* 2009; 30:2769–2812.  
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehp337>
- Abebe W. Herbal medication: potential for adverse interactions with analgesic drugs. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics* 2002; 27.6: 391-401.  
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2710.2002.00444.x>
- [http://www.reviewofophthalmology.com/content/d/masters\\_of\\_surgery/c/53422/](http://www.reviewofophthalmology.com/content/d/masters_of_surgery/c/53422/). Žiūrėtas Spalio 17, 2016.
- Linebarger EJ, Hardten DR, Shah GK, Lindstrom RL. Phacoemulsification and modern cataract surgery. *Survey of ophthalmology* 1999; 44.2: 123-147.  
[https://doi.org/10.1016/S0039-6257\(99\)00085-5](https://doi.org/10.1016/S0039-6257(99)00085-5)
- Katz J, Feldman MA, Bass EB, Lubomski LH, Tielsch JM, Petty BG, Study of medical testing for cataract surgery team. Risks and benefits of anticoagulant and antiplatelet medication use before cataract surgery. *Ophthalmology* 2003; 110:1784–8.



- [https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(03\)00785-1](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(03)00785-1)
15. Obuchowska I, Mariak Z. Risk factors of massive suprachoroidal hemorrhage during extracapsular cataract extraction surgery. *Eur J Ophthalmol* 2005; 15:712–17.
  16. Benzimra JD, Johnston RL, Jaycock P, Galloway PH, Lambert G, Chung AK. The cataract national dataset electronic multi-centre audit of 55 567 operations: antiplatelet and anticoagulant medications. *Eye* 2009; 23:10–16.  
<https://doi.org/10.1038/sj.eye.6703069>
  17. Davis DB, Mandel MR. Efficacy and complication rate of 16 224 consecutive peribulbar blocks. A prospective multicenter study. *J Cataract Refract Surg* 1994; 20:327–337.  
[https://doi.org/10.1016/S0886-3350\(13\)80586-X](https://doi.org/10.1016/S0886-3350(13)80586-X)
  18. Edge KR, Nicoll JM. Retrobulbar hemorrhage after 12 500 retrobulbar blocks. *Anesth Analg* 1993; (76):1019–1022.
  19. Sherwood MW, Douketis JD, Patel MR, Piccini JP, Hellkamp AS, Lokhnygina Y, Mahaffey KW. Outcomes of temporary interruption of rivaroxaban compared with warfarin in patients with nonvalvular atrial fibrillation. *Circulation* 2014; 129:1850–1859.  
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.005754>
  20. Ramulu PY, Corcoran KJ, Corcoran SL, Robin AL. Utilization of various glaucoma surgeries and procedures in Medicare beneficiaries from 1995 to 2004. *Ophthalmology* 2007; 114.12: 2265–2270.  
<https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2007.02.005>
  21. Law SK, Song BJ, Yu F, Kurbanyan K, Yang TA, Caprioli J. Hemorrhagic complications from glaucoma surgery in patients on anticoagulation therapy or antiplatelet therapy. *Am J Ophthalmol* 2008; 145:736–46.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajo.2007.12.007>
  22. Cobb CJ, Chakrabarti S, Chadha V, Sanders R. The effect of aspirin and warfarin therapy in trabeculectomy. *Eye* 2007; 21:598–603.
  23. Nguyen QH, Budenz DL, Parrish RK II. Complications of Baerveldt glaucoma drainage implants. *Arch Ophthalmol* 1998; 116:571–5.  
<https://doi.org/10.1001/archophth.116.5.571>
  24. Brown JS, Mahmoud TH. Anticoagulation and clinically significant postoperative vitreous hemorrhage in diabetic vitrectomy. *Retina* 2011; 31:1983–7.  
<https://doi.org/10.1097/IAE.0b013e31821800cd>
  25. Fabiny DC, O'Neill EC, Connell PP. Vitreous cavity haemorrhage post-vitrectomy for diabetic eye disease: the effect of perioperative anticoagulation and antiplatelet agents. *Clin Experiment Ophthalmol* 2011; 39:878–84.  
<https://doi.org/10.1111/j.1442-9071.2011.02575.x>
  26. Khuthaila MK, Hsu J, Chiang A, DeCroos FC, Milder EA, Setlur V, Spirn MJ. Postoperative vitreous hemorrhage after diabetic 23-gauge pars plana vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 2013; 155:757–63, 63 e1–2.
  27. Narendran N, Williamson TH. The effects of aspirin and warfarin therapy on haemorrhage in vitreoretinal surgery. *Acta ophthalmologica Scandinavica* 2003; 81.1: 38–40.  
<https://doi.org/10.1034/j.1600-0420.2003.00020.x>
  28. Karim R, Ghabrial R, Lynch T. A comparison of external and endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction. *Clin Ophthalmol* 2011; 5:979–89.  
<https://doi.org/10.2147/OPHT.S19455>
  29. Terella AM, Wang TD, Kim MM. Complications in periorbital surgery. *Facial Plast Surg* 2013; 29:64–70.  
<https://doi.org/10.1055/s-0033-1333838>
  30. Kent TL, Custer PL. Bleeding complications in both anticoagulated and nonanticoagulated surgical patients. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2013; 29:113–17.  
<https://doi.org/10.1097/IOP.0b013e31827f599e>
  31. Custer PL, Trinkaus KM. Hemorrhagic complications of oculoplastic surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2002; 18:409–415.  
<https://doi.org/10.1097/00002341-200211000-00004>
  32. Bonhomme F, Hafezi F, Boehlen F, Habre W. Management of antithrombotic therapies in patients scheduled for eye surgery. *European Journal of Anaesthesiology* 2013; 30.8: 449–454.  
<https://doi.org/10.1097/EJA.0b013e328360c442>

#### ANTICOAGULANT AND ANTIPLATELET DRUGS THERAPY IN OCULOPLASTIC SURGERY R. Kinderytė, M. Špečkauskas, J. Kučinskienė

Key words: anticoagulants, antiplatelet drugs, oculoplastic surgery.

##### Summary

Knowledge of proper administration of the anticoagulant and antiplatelet drugs therapy in oculoplastic surgeries is essential in order to avoid haemorrhagic complications during the surgeries and early postoperative period. Majority of the patients, to whom antiglaucoma, cataract or other eye surgeries are performed, are of elderly age and regularly use blood thinners prescribed by the specialists of various specialities. It is usual to stop using the antithrombotic treatment prior to the eye surgery in order to reduce the risk of bleeding, which could lead to irreversible vision loss in postoperative period. Termination of blood-thinning medications treatment could result in thromboembolic complications, especially to patients who underwent coronary stent procedure, coronary bypass surgery or heart valve prosthetics surgery. In case systemic complications occur, the outcome could be worse than local eye complications, including negative life prognosis. It is sought to avoid any complication during the medical procedures, but it is not ophthalmologist's competence to prescribe or dispense blood thinners. In order to guarantee professional collaboration among specialists it is essential to understand the importance of blood-thinning medications treatment for patients who have underwent certain eye surgery.

Correspondence to: kinderruta@gmail.com