DOI: 10.24292/01.OT.290618.02

Ryzyko krwawienia u pacjentów podczas zabiegów wewnątrzgałkowych

Hemorrhage risk in patients undergoing ocular surgery

Andrzej Grzybowski[1,2], Piotr Kanclerz[3]

[1] Katedra i Klinika Okulistyki, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Kierownik Katedry: prof. nadzw. dr hab. n. med. Andrzej Grzybowski
[2] Instytut Rozwoju Okulistyki, Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21"
Kierownik Instytutu: prof. nadzw. dr hab. n. med. Andrzej Grzybowski
[3] Indywidualna specjalistyczna praktyka lekarska

NAJWAŻNIEJSZE

Usunięcie zaćmy metodą fakoemulsyfikacji oraz iniekcja doszklistkowa leku są zabiegami niskiego ryzyka krwawienia śródoperacyjnego i nie wymagają modyfikacji leczenia przeciwkrzepliwego.

HIGHLIGHTS

Phacoemulsification cataract surgery and intravitreal injections manifest a low risk of intraoperative bleeding, and do not require a change in antiplatelets or anticoagulants regimen.

STRESZCZENIE

Wobec wzrostu liczby wykonywanych procedur okulistycznych oraz powszechności stosowania leków przeciwpłytkowych lub przeciwkrzepliwych konieczne jest określenie ryzyka związanego z ich stosowaniem w okresie okołooperacyjnym. Celem pracy jest ocena ryzyka krwawienia u pacjentów przechodzących zabiegi okulistyczne na podstawie aktualnie dostępnych publikacji oraz przygotowanie polskich zaleceń w tym obszarze. Do zabiegów wysokiego ryzyka krwawienia w chirurgii okulistycznej należą: trabekulektomia, zabiegi wgłobieniowe oraz witrektomia u pacjentów z retinopatią cukrzycową. Usunięcie zaćmy metodą fakoemulsyfikacji ze wszczepieniem soczewki wewnątrzgałkowej oraz iniekcja doszklistkowa leku są zabiegami niskiego ryzyka krwawienia śródoperacyjnego i nie wymagają modyfikacji leczenia przeciwkrzepliwego. Ewentualna przedoperacyjna zmiana schematu leczenia przeciwkrzepliwego u pacjentów z podwyższonym ryzykiem krwawienia śródoperacyjnego powinna się odbywać w porozumieniu z lekarzem prowadzącym oraz uwzględniać analizę możliwych skutków ogólnoustrojowych.

Słowa kluczowe: zaćma, iniekcja doszklistkowa, witrektomia, trabekulektomia, leki przeciwkrzepliwe, leki przeciwpłytkowe

ABSTRACT

As a result of increasing volume of ophthalmic procedures and common use of antiplatelets or anticoagulants, the risk of using them in the perioperative period should be determined. The aim of this study was to assess the risk of bleeding in patients undergoing ophthalmic surgery based on current literature and to prepare polish recommendations in this field. Trabeculectomy, scleral buckling and vitrectomy in diabetic patients present high risk of bleeding. Phacoemulsification cataract surgery and intravitreal injections manifest low risk of intraoperative bleeding, and do not require a change in antiplatelet or anticoagulant agents dosage. Any preoperative dosage change in high-risk procedures should be consulted with the patient's medical doctors and include an analysis of possible consequences.

Key words: cataract surgery, intravitreal injection, vitrectomy, trabeculectomy, antiplatelets, anticoagulants

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/index: 17.07.2025; 17:09,29

WPROWADZENIE

Przyjmuje się, iż 20% dorosłych może stosować leki przeciwpłytkowe, w tym nawet połowa populacji powyżej 65. r.ż. [1]. Ogólnoustrojowymi czynnikami ryzyka wzmożonego krwawienia śródoperacyjnego lub we wczesnym okresie pooperacyjnym są: incydent zatorowo-zakrzepowy w wywiadzie, niewydolność wątroby, niewydolność nerek, niedokrwistość, stent w obrębie tętnicy wieńcowej, niekontrolowane nadciśnienie tętnicze oraz zaburzenia krzepnięcia występujące w rodzinie [2]. W Stanach Zjednoczonych Ameryki w 2009 r. wykonano prawie 3,5 miliona zabiegów usunięcia zaćmy, natomiast w roku 2010 wykonano więcej iniekcji doszklistkowych niż operacji zaćmy [3]. Biorąc pod uwagę coraz większą liczbę przeprowadzonych procedur okulistycznych oraz rozpowszechnione przyjmowanie leków przeciwpłytkowych i przeciwkrzepliwych, ważne jest określenie ich wpływu na częstość występowania powikłań w okresie okołooperacyjnym.

Celem pracy jest określenie ryzyka krwawienia u pacjentów poddanych zabiegom okulistycznym na podstawie aktualnie dostępnego piśmiennictwa. Krwawienie zagrażające funkcji wzroku definiowano jako wystąpienie krwistka, wylewu krwi do komory ciała szklistego, podsiatkówkowego lub nadnaczyniówkowego. Kategorie ryzyka zdefiniowano jako niskie – poniżej 5%, średnie – pomiędzy 5% a 10%, wysokie – powyżej 10%. Ryzyko krwawienia w wybranych procedurach przedstawiono w tabeli 1.

CHIRURGIA ZAĆMY

Rutynowe zabiegi fakoemulsyfikacji zaćmy w znieczuleniu kroplowym związane są z bardzo małym ryzykiem krwawienia [4]. Dotyczy to procedur wykonywanych przez doświadczonego operatora w znieczuleniu kroplowym przez cięcie rogówkowe, nawet u pacjentów wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego. W roku 2010 *The Royal College of Ophthalmologists* w Wielkiej Brytanii zaleciło utrzymanie terapii lekami przeciwpłytkowymi lub przeciwkrzepliwymi podczas operacji zaćmy, chyba że ich przyjmowanie w znacznym stopniu zmniejszy szansę na jej udany wynik [5].

Częstość występowania wylewu podspojówkowego podczas usunięcia zaćmy przez cięcie rogówkowo-twardówkowe w znieczuleniu pod torebkę Tenona jest wyraźnie większa niż przy fakoemulsyfikacji [6]. Po operacji tą techniką wylew podspojówkowy stwierdzono u 16,5% pacjentów przyjmujących pochodne kwasu salicylowego, pochodne acenokumarolu lub obie grupy leków, podczas gdy u pacjentów, którzy odstawili te preparaty, tylko u 10,8%. W innym badaniu przy zastosowaniu znieczulenia pod torebkę Tenona 25% pacjentów przyjmujących klopidogrel miało w okresie pooperacyjnym wylew podspojówkowy [7]. Należy przy tym zwrócić uwagę, iż wylew podspojówkowy nie jest powikłaniem zagrażającym funkcji narządu wzroku, a tym bardziej życiu. Natomiast wykazano, iż odstawienie leczenia przeciwpłytkowego lub przeciwkrzepliwego u pacjentów poddanych operacji zaćmy może wyraźnie zwiększyć ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych takich jak zawał serca lub udar mózgu [4]. *American Academy of Ophthalmology* zaleca utrzymanie terapii lekami przeciwkrzepliwymi i przeciwpłytkowymi podczas operacji zaćmy wykonywanej przez doświadczonego chirurga [8]. Stwierdzono, iż przyjmowanie takich leków może wpływać na częstość występowania wylewu podspojówkowego, zaś nie powoduje powikłań zagrażających widzeniu ani nie wpływa na pooperacyjną ostrość wzroku. Przyjmowanie pochodnych acenokumarolu nie zwiększa ryzyka wystąpienia wylewu nadnaczyniówkowego podczas operacji zaćmy, ale mogłoby wpłynąć na nasilenie takiego wylewu w razie jego wystąpienia.

TABELA 1

Ryzyko krwawienia podczas operacji lub w okresie pooperacyjnym w wybranych procedurach okulistycznych.

	Ryzyko		
Rodzaj zabiegu	**niskie**	**średnie**	**wysokie**
Zabiegi w zakresie soczewki	usunięcie zaćmy metodą fakoemulsyfikacji ze wszczepieniem soczewki wewnątrzgałkowej	fiksacja twardówkowa soczewki	
Chirurgia witreoretinalna	witrektomia małego cięcia u pacjentów bez czynników ryzyka	• witrektomia w odwarstwieniu siatkówki lub przy zwichnięciu fragmentów soczewki do komory ciała szklistego • witrektomia u pacjentów przyjmujących leki przeciwpłytkowe lub leki przeciwkrzepliwe	• zabiegi wgłobieniowe • witrektomia u pacjentów z retinopatią cukrzycową
Podanie leku do komory ciała szklistego	podanie leków z grupy anty-VEGF/glikokortykosteroidów do komory ciała szklistego		
Operacje przeciwjaskrowe		wszczepienie implantu przetokowego	trabekulektomia

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/index: 17.07.2025; 17:09,29

CHIRURGIA SIATKÓWKI I CIAŁA SZKLISTEGO

Ocena ryzyka wystąpienia krwawienia w okresie okołooperacyjnym jest szczególnie istotna w chirurgii witreoretinalnej. Szansę wystąpienia wylewu nadnaczyniówkowego u pacjentów poddanych witrektomii 20-gauge w latach 2001–2011 określono na 1,03% [9]. Analiza wieloczynnikowa wykazała, iż czynnikami ryzyka wystąpienia wylewu nadnaczyniówkowego są: zaawansowany wiek, płeć męska, operacja z powodu przedarciowego odwarstwienia siatkówki, zwichnięcie fragmentów soczewki do komory ciała szklistego oraz przyjmowanie leków przeciwpłytkowych lub przeciwkrzepliwych. Zastosowanie podczas zabiegu implantu wgłobieniowego było czynnikiem istotnie zwiększającym ryzyko wystąpienia wylewu.

W badaniu przeprowadzonym przez Oha i wsp. [10] wylew wewnątrzgałkowy u pacjentów przyjmujących leki przeciwpłytkowe lub przeciwkrzepliwe występował częściej (20%) niż u tych, którzy zaprzestali leczenia (9,6%). Różnica ta jednak nie była istotna statystycznie. Tylko przyjmowanie leków przeciwkrzepliwych wiązało się ze wzmożonym ryzykiem wystąpienia wylewu wewnątrzgałkowego w pierwszej dobie pooperacyjnej.

U pacjentów z retinopatią cukrzycową oraz niewchłaniającym się wylewem krwi do komory ciała szklistego lub przedplamkowym albo trakcyjnym odwarstwieniem siatkówki ryzyko wystąpienia wylewu krwi do komory ciała szklistego jest również wysokie [11]. Pooperacyjnie taki wylew wystąpił u 11% pacjentów, u których wstrzymano leczenie przeciwkrzepliwe, a także u 17% chorych, u których nie było ono przerwane. Należy zwrócić uwagę, iż w żadnym z zabiegów nie został podany olej silikonowy, który ma działanie hemostatyczne [12].

Większość badań nie stwierdza zależności pomiędzy leczeniem przeciwkrzepliwym i przeciwpłytkowym a zwiększonym ryzykiem wystąpienia krwawienia u pacjentów poddanych zabiegom witreoretinalnym [13]. Uznaje się, że decyzja o modyfikacji leczenia przeciwkrzepliwego i przeciwpłytkowego u pacjenta przed witrektomią powinna być zindywidualizowana i podjęta przez lekarza operatora w konsultacji z lekarzem ogólnym i anestezjologiem [13].

OPERACJE PRZECIWJASKROWE

Według brytyjskiego badania, w którym analizie poddano wyniki 1240 trabekulektomii, krwistek jest najczęstszym powikłaniem zabiegu i dotyczy 24,6% pacjentów we wczesnym okresie pooperacyjnym [14]. Kolejnymi co do częstości występowania powikłaniami były: spłycenie komory przedniej, hipotonia, nieszczelność rany operacyjnej oraz odłączenie naczyniówki. W badaniu *Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study* krwawienie do komory przedniej po trabekulektomii zaobserwowano w 48 z 465 oczu (10,3%), a wylew nadnaczyniówkowy – w 3 oczach (0,7%) [15]. Występowanie powikłań pooperacyjnych zależało od ośrodka oraz było częstsze w populacji kaukaskiej. Powikłania te miały jednak charakter przejściowy, samograniczający się i nie wpływały na ostateczną ostrość wzroku pacjenta.

Częstość komplikacji przy wszczepieniu implantów przetokowych może być podobna lub wyższa niż w przypadku trabekulektomii [16]. Dotyczy to również powikłań poważnych i wpływających na ostrość wzroku. W badaniu przeprowadzonym przez Steina i wsp. wylew nadnaczyniówkowy wystąpił u 1,3% pacjentów po trabekulektomii [16]. W badaniu *Tube Versus Trabeculectomy* oceniającym skuteczność wszczepienia zastawki Baerveldta w porównaniu z trabekulektomią z zastosowaniem mitomycyny C częstość powikłań była podobna [17]. We wczesnym okresie pooperacyjnym po zabiegu przetokowym obserwowano wystąpienie krwistka (2%), wylewu krwi do komory ciała szklistego (1%) oraz krwotoku nadnaczyniówkowego (2%).

PODANIE LEKU DO KOMORY CIAŁA SZKLISTEGO

Ryzyko związane z wystąpieniem wylewu podczas iniekcji doszklistkowych jest minimalne. Lek można podawać do komory ciała szklistego u pacjentów poddawanych leczeniu przeciwkrzepliwemu lub przeciwpłytkowemu i nie ma wskazań do zmiany tego leczenia podczas procedury [18]. W badaniu na populacji 2225 pacjentów, u których wykonano 14 001 iniekcji anty-VEGF, nie stwierdzono wylewu do komory ciała szklistego [19]. W starszych badaniach ryzyko wystąpienia wylewu krwi do komory ciała szklistego określono jako niższe niż 1% [20–22], natomiast ryzyko wystąpienia wylewu podspojówkowego – jako 17,6% [22]. W badaniu Moona i wsp. wykazano, iż cukrzyca była czynnikiem ryzyka wystąpienia wylewu u pacjentów ze zwyrodnieniem plamki związanym z wiekiem poddanych iniekcjom doszklistkowym, a ryzyko to wzrastało znacząco przy współistniejącym nadciśnieniu tętniczym [23]. W powyższym badaniu wylew do plamki definiowano jako nowe ognisko krwotoczne o średnicy powyżej 200 μm w odległości jednej tarczy nerwu wzrokowego od centrum dołka lub powiększenie istniejącego wylewu o 200 μm. Przyjmowanie antykoagulantów nie było czynnikiem ryzyka wystąpienia wylewu.

WNIOSKI

Do zabiegów wysokiego ryzyka krwawienia w chirurgii okulistycznej należą: trabekulektomia, zabiegi wgłobieniowe oraz witrektomia u pacjentów z retinopatią cukrzycową. Zabiegami niskiego ryzyka są zaś usunięcie zaćmy metodą fakoemulsyfikacji ze wszczepieniem soczewki wewnątrzgałkowej i iniekcja doszklistkowa, niewymagające modyfikacji dotychczasowego leczenia przeciwkrzepliwego.

For non-commercial use only

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from
https://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/index: 17.07.2025; 17:09,29

Ewentualna przedoperacyjna zmiana schematu leczenia przeciwkrzepliwego u pacjentów z podwyższonym ryzykiem krwawienia śródoperacyjnego powinna się odbywać w porozumieniu z lekarzem prowadzącym oraz uwzględniać analizę możliwych powikłań zakrzepowo-zatorowych związanych z mniejszą ochroną przeciwzakrzepową.

ADRES DO KORESPONDENCJI
prof. nadzw. dr hab. n. med. Andrzej Grzybowski
Instytut Rozwoju Okulistyki, Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21"
60-554 Poznań, ul. Gorczyczewskiego 2/3
e-mail: ae.grzybowski@gmail.com
tel.: (+48) 503-036-136

For non-commercial use only

Piśmiennictwo

1. Soni A. Aspirin Use among the Adult U.S. Noninstitutionalized Population, with and without Indicators of Heart Disease, 2005 [online: www.meps.ahrq.gov/mepsweb/data_files/publications/st179/stat179.pdf. Published July 2007. Accessed December 24, 2017].
2. Kiire CA, Mukherjee R, Ruparelia N, et al. Managing antiplatelet and anticoagulant drugs in patients undergoing elective ophthalmic surgery. Br J Ophthalmol 2014; 98(10): 1320-1324.
3. Gong D, Jun L, Tsai JC. Trends in Medicare Service Volume for Cataract Surgery and the Impact of the Medicare Physician Fee Schedule. Health Serv Res 2017; 52(4): 1409-1426.
4. Grzybowski A, Ascaso FJ, Kupidura-Majewski K, et al. Continuation of anticoagulant and antiplatelet therapy during phacoemulsification cataract surgery. Curr Opin Ophthalmol 2015; 26(1): 28-33.
5. Royal College of Ophthalmologists. Cataract Surgery Guidelines [online: www.rcophth.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/2010-SCI-069-Cataract-Surgery-Guidelines-2010-SEPTEMBER-2010.pdf. Published September 2010. Accessed December 23, 2017].
6. Kobayashi H. Evaluation of the need to discontinue antiplatelet and anticoagulant medications before cataract surgery. J Cataract Refract Surg 2010; 36(7): 1115-1119.
7. Salam T, Raines MF. Clopidogrel and intraocular surgery: complicated or uncomplicated? Grand Rounds 2007; 7: 58-60.
8. Olson RJ, Braga-Mele R, Chen SH, et al. Cataract in the Adult Eye Preferred Practice Pattern®. Ophthalmology 2017; 124(2): P1-P119.
9. Chandra A, Xing W, Kadhim MR, Williamson TH. Suprachoroidal hemorrhage in pars plana vitrectomy: risk factors and outcomes over 10 years. Ophthalmology 2014; 121(1): 311-317.
10. Oh J, Smiddy WE, Kim SS. Antiplatelet and anticoagulation therapy in vitreoretinal surgery. Am J Ophthalmol 2011; 151(6): 934-939.e3.
11. Brown JS, Mahmoud TH. Anticoagulation and clinically significant postoperative vitreous hemorrhage in diabetic vitrectomy. Retina 2011; 31(10): 1983-1987.
12. Kanclerz P, Pyrzanowska-Sumiła J, Murawska J, et al. Wylewy krwi w przebiegu proliferacyjnej retinopatii cukrzycowej leczone metodą witrektomii przez pars plana – materiał własny. Klin Oczna 2013; 115(4): 291-295.
13. Grzybowski A, Kupidura-Majewski K, Kupidura P. Controversies in Anticoagulant Therapy in Vitreo-Retinal Surgery. Curr Pharm Des 2015; 21(32): 4661-4666.
14. Edmunds B, Thompson JR, Salmon JF, et al. The National Survey of Trabeculectomy. III. Early and late complications. Eye 2002; 16(3): 297-303.
15. Jampel HD, Musch DC, Gillespie BW, et al. Perioperative complications of trabeculectomy in the collaborative initial glaucoma treatment study (CIGTS). Am J Ophthalmol 2005; 140(1): 16-22.
16. Stein JD, Ruiz D Jr, Belsky D, et al. Longitudinal rates of postoperative adverse outcomes after glaucoma surgery among medicare beneficiaries 1994 to 2005. Ophthalmology 2008; 115(7): 1109-1116.e7.
17. Gedde SJ, Schiffman JC, Feuer WJ, et al. Three-year follow-up of the tube versus trabeculectomy study. Am J Ophthalmol 2009; 148(5): 670-684.
18. Avery RL, Bakri SJ, Blumenkranz MS, et al. Intravitreal injection technique and monitoring: updated guidelines of an expert panel. Retina 2014; 34 Suppl 12: S1-S18.
19. Xu Y, Tan CS. Safety and complications of intravitreal injections performed in an Asian population in Singapore. Int Ophthalmol 2017; 37(2): 325-332.
20. Rosenfeld PJ, Brown DM, Heier JS, et al. Ranibizumab for neovascular age-related macular degeneration. N Engl J Med 2006; 355(14): 1419-1431.
21. Brown DM, Michels M, Kaiser PK, et al. Ranibizumab versus verteporfin photodynamic therapy for neovascular age-related macular degeneration: Two-year results of the ANCHOR study. Ophthalmology 2009; 116(1): 57-65.e5.
22. Schmidt-Erfurth U, Eldem B, Guymer R, et al. Efficacy and safety of monthly versus quarterly ranibizumab treatment in neovascular age-related macular degeneration: the EXCITE study. Ophthalmology 2011; 118(5): 831-839.
23. Moon SW, Oh J, Yu HG, et al. Incidence and risk factors for macular hemorrhage following intravitreal ranibizumab injection for neovascular age-related macular degeneration. J Ocul Pharmacol Ther 2013; 29(6): 556-559.

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/ophthatherapy/index: 17.07.2025; 17:09,29