



Przeciwwskazania okulistyczne do uprawiania sportu

Marek R. Szaliński¹, Artur Pupka^{2,3}, Marta Misiuk-Hojło¹

¹Katedra i Klinika Okulistyki, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

²Centrum Leczenia Chorób Naczyń i Medycyny Sportowej we Wrocławiu

³Lekarz Kadry Narodowej Polskiego Związku Triathlonu

STRESZCZENIE

Aktywność sportowa u pacjentów okulistycznych jest tematem niedostatecznie poznanym i opracowanym, co ma odzwierciedlenie w niewielkiej liczbie publikacji na ten temat i braku dokładnych wytycznych dostępnych zarówno w materiałach towarzystw naukowych, jak i w podręcznikach, z których korzystają lekarze w trakcie przygotowań do egzaminu specjalizacyjnego. Liczba osób amatorsko uprawiających sport rośnie w ostatnim czasie, a pytania o możliwość podjęcia wysiłku fizycznego po zabiegu

chirurgicznym są częste wśród pacjentów okulistycznych. Autorzy artykułu dokonali przeglądu dostępnych źródeł wiedzy, aby przybliżyć problematykę wskazaną w tytule pracy. Omówiono stany po zabiegach chirurgicznych oka w jaskrze i odwarstwieniu siatkówki, stan po zabiegach refrakcyjnych i inne, nieoperacyjne stany chorobowe, takie jak centralna retinopatia surowicza i choroby powierzchni oka.

SŁOWA KLUCZOWE: sport, okulistyka, zalecenia pooperacyjne.

Rosnąca popularność aktywności sportowej, zwłaszcza wśród osób dorosłych, a nawet w grupie wiekowej związanej z występowaniem chorób przewlekłych sprawia, że określenie czynników ryzyka i przeciwwskazań natury medycznej staje się coraz bardziej istotne. Dotyczy to zwłaszcza dyscyplin związanych z ekstremalnym wysiłkiem, takich jak maraton czy triathlon, oraz sportów walki – te ostatnie w formie kontaktowej dotyczą głównie osób pomiędzy 15. a 40. rokiem życia [1].

Spośród chorób okulistycznych istotnie wpływających na ograniczenia dotyczące uprawiania sportu, a raczej wyboru odpowiedniej dyscypliny sportowej, należy wymienić stan po laserowej operacji refrakcyjnej rogówki, zaburzenia powierzchni oka związane z chorobami autoimmunologicznymi, jaskrę – o różnej patogenezie, nieprawidłowości soczewki, choroby siatkówki, głównie jej odwarstwienie, stan po leczeniu operacyjnym, a także bezobjawowe degeneracje siatkówki obwodowej [2].

STAN PO LASEROWEJ OPERACJI REFRAKCYJNEJ ROGÓWKI

Laserowa operacja refrakcyjna rogówki to dość powszechna metoda korekcji wad wzroku – krótkowzroczności, astygmatyzmu i nadwzroczności, z zasady polecana w przy-

padku uprawiania sportu jako metoda z wyboru. W tych przypadkach, gdzie może dojść do urazu oka – w sportach walki, w grach zespołowych, takich jak np. siatkówka czy hokej, należy jednak unikać metody LASIK (*laser-assisted in situ keratomileusis*) związanej z brakiem dolegliwości pooperacyjnych, ale polegającej na wytworzeniu płatka rogówki, który nigdy do końca się nie zrasta. Istnieje ryzyko przemieszczenia lub oderwania płatka i trwałego pogorszenia widzenia przy urazie oka, gdy siła działa stycznie do powierzchni oka [3, 4]. Zdecydowanie należy wybierać metody powierzchniowe laserowej korekcji, takie jak LASEK (*laser subepithelial keratomileusis*) lub epi-LASIK (*epithelial laser in situ keratomileusis*), pozbawione wytwarzania płatka i związane z kilkudniowym dyskomfortem u pacjentów chcących uprawiać różne dyscypliny sportu.

Uprawianie dyscyplin sportowych niezwiązanych z kontaktem z przeciwnikiem – biegania, narciarstwa, jazdy na rowerze, jest wskazane. Pływanie dość szybko jest możliwe, jednak zawsze dopiero po wygojeniu się rogówki. Zazwyczaj zaleca się zastosować odstęp 2–4 tygodni od zabiegu – ten dłuższy okres w przypadkach korzystania ze zjeżdżalni wodnych w publicznych wodnych parkach rozrywki. W przypadku niemożności przerwania treningu pływackiego zalecaną metodą korekcji może być korekcja wewnątrzrogówkowa – SMILE (*small incision lenticule extraction*).

ADRES DO KORESPONDENCJI

dr n. med. Marek R. Szaliński, Katedra i Klinika Okulistyki, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, ul. Borowska 213, 50-556 Wrocław, e-mail: marek.szalinski@wp.pl

CHOROBY POWIERZCHNI OKA W CHOROBACH AUTOIMMUNOLOGICZNYCH

Typowymi schorzeniami autoimmunologicznymi, z którymi pacjent trafia do okulisty, są reumatoidalne zapalenie stawów i zapalenie drobnych naczyń krwionośnych, w których obserwuje się przewlekłe jałowe owrzodzenia i ścieńczenia rogówki niekiedy prowadzące do jej perforacji [5]. Wiek i stan pacjenta może uniemożliwiać uprawianie sportów ekstremalnych, a z ostrożnością należy podchodzić do pływania w jakichkolwiek zbiornikach wodnych. Z uwagi na ubytki nabłonka rogówki może dochodzić do zakażeń rogówki bakteriami, grzybami, pełzakami, które szybko mogą prowadzić do destrukcji rogówki i utraty gałki ocznej. Schorzenia autoimmunologiczne przebiegają z różnym stopniem nasilenia, czasami subklinicznym. Jeżeli nie są związane z nieprawidłowościami powierzchni oka, to nie stanowią przeciwwskazania do uprawiania sportów wodnych. Często u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów pływanie jest zalecane jako forma rehabilitacji. W schorzeniach okulistycznych o niewielkim nasileniu, takich jak obwodowe wrastanie naczyń, ścieńczenie obwodowej części rogówki lub zespół suchego oka, pacjent może uprawiać amatorsko bieganie, jazdę na rowerze czy na nartach, ale należy zalecać okulary, a nawet gogle ochronne i stosowanie sztucznych łez bez konserwantów z uwagi na nadmierne parowanie filmu łzowego przy uprawianiu tych dyscyplin sportowych [6].

JASKRA

Choroba komórek zwojowych siatkówki ulegających destrukcji w mechanizmie apoptozy prowadząca do nieodwracalnej ślepoty związana z bardzo różnymi mechanizmami patogenetycznymi, a w związku z tym niejednorodna i aby określić przeciwwskazania do uprawiania różnych dyscyplin sportowych należy najpierw określić typ jaskry i stopień uszkodzenia pola widzenia [7].

Jaskra barwnikowa, dotycząca głównie mężczyzn między 20. a 40. rokiem życia, polega na uwalnianiu się dużych ilości barwnika z tylnej powierzchni tęczówki w czasie pocierania o obwódkę rzęskową i soczewkę [8]. Barwnik zatyka kąt przesączania, co powoduje skok ciśnienia w gałce ocznej i powolne uszkodzenie nerwu wzrokowego. Pacjent może zgłaszać zaburzenia widzenia – tęczowe koła wokół źródeł światła związane z przejściowym obrzękiem rogówki. Leczenie laserem zmniejsza problem wysiewów barwnika, ale nie wpływa znacznie na kwestie uprawiania sportu – wstrząsy głowy, wysiłek ekstremalny i tak są przeciwwskazane. Jedynie leczenie operacyjne – wykonanie trabekulektomii obu oczu – uniezależnia poziom ciśnienia od obecności barwnika w komorze przedniej i umożliwia uprawianie każdego rodzaju sportu. Przykładem jest jeden z reprezentantów Holandii w piłce nożnej, który po zabiegach operacyjnych trabekulektomii obu oczu grał przez długi czas w goglach ochronnych mających chronić przed urazem oczu.

Użycie gogli lub plastikowej maski chroni przed urazami i w związku z tym u pacjentów po operacjach wewnątrzgałkowych tego typu ochrona wydaje się niezbędna [9].

Jaskra pierwotna otwartego kąta – najczęstsza i dotycząca osób starszych – występuje po 40., ale częściej po 60. roku życia. W tym przypadku patomechanizm jest nie do końca poznany, ale postuluje się od dawna wpływ niedotlenienia i niedokrwienia tarczy nerwu wzrokowego i siatkówki. Uprawianie sportu jest nawet mocno wskazane, jednak jeden z autorów niniejszej pracy miał pacjenta, u którego w ciągu kilku lat pogorszyło się pole widzenia prawdopodobnie w wyniku biegania maratonów [10, 11]. Tak duży wysiłek może wiązać się z zaburzeniami metabolicznymi i deficytem tlenowym, co też może odbić się na dostarczaniu tlenu do komórek zwojowych siatkówki. Istnieją też doniesienia o braku wpływu wysiłku związanego z maratonem na parametry przepływu krwi w siatkówce, jednak dotyczyły one ogólnej populacji bez szczególnego uwzględnienia pacjentów z zaawansowaną jaskrą, w której mechanizm autoregulacji mikrokrążenia może bardzo odbiegać od normy [12].

Należy podkreślić, że ogólnie rzecz biorąc, bieganie jest uznawane za czynnik zapobiegający rozwojowi jaskry pierwotnej otwartego kąta [13] i wpływa obniżająco na poziom ciśnienia wewnątrzgałkowego [14, 15]. Amatorskie uprawianie sportów takich, jak pływanie, jazda na rowerze, nartach czy pływanie, również należy uznać za korzystne dla pacjenta.

Inne postaci jaskry nie są związane z istotnymi przeciwwskazaniami do uprawiania sportu, z wyjątkiem sytuacji, w których doszło do zaawansowanych zmian w polu widzenia [7]. Powodem może być podatność na urazy w sytuacji, gdy obwodowe pole widzenia jest uszkodzone, a stanowi o bezpieczeństwie przy uprawianiu dyscyplin związanych z szybkim poruszaniem się, jak np. w narciarstwie alpejskim, hokeju czy piłce nożnej. Tenis, tenis stołowy czy generalnie sporty indywidualne wydają się wówczas bardziej odpowiednie z uwagi na zaangażowanie głównie centralnego pola widzenia w procesie rywalizacji.

NIEPRAWIDŁOŚCI POŁOŻENIA SOCZEWKI

Podwichnięcie soczewki ku górze jest objawem zespołu Marfana i stanowi przeciwwskazanie do uprawiania sportów walki. Należy zaznaczyć, że zespół Marfana może mieć bardzo różny fenotyp, często nieodbiegający od normy w zauważalnym stopniu i nie wyklucza uprawiania sportu na bardzo wysokim poziomie – zwłaszcza koszykówki [16]. Dyscypliny związane z brakiem uruchamiania tłoczni brzusznej, jak kolarstwo czy pływanie, mogą być korzystne dla pacjenta. Bieganie, zwłaszcza na długich dystansach, jest kontrowersyjne. W przypadku pytań o korzystanie z siłowni warto przede wszystkim ocenić stan układu krążenia – głównie serca i aorty piersiowej z uwagi na potencjalne zagrożenia przy wykonywaniu próby Valsalvy – napinaniu powłok brzusznych przy zamkniętej głośni. Generalnie przeciwwskazany jest duży wysiłek we wszystkich dyscyplinach sportowych – zarówno statyczny, jak i dynamiczny ze względu na ryzyko powstania tętniaka rozwarstwiającego aorty i nagłej śmierci [17]. Należy unikać podnoszenia ciężarów czy ćwiczeń na siłowni z dużym obciążeniem.

CENTRALNA RETINOPATIA SUROWICZA

Centralna retinopatia surowicza to choroba o etiologii prawdopodobnie związanej z zaburzeniami ukrwienia w warstwie włóściwek naczyń i zaburzeń czynnościowych nabłonka barwnikowego siatkówki. Objawia się niewielkim, ale dość dokuczliwym zaburzeniem widzenia centralnego. W fazie ostrej choroby, w której rolę odgrywa stres, prawdopodobnie nadmierna aktywność części współczulnej autonomicznego układu nerwowego, kortykosteroidy endogenne, wysiłek fizyczny, zwłaszcza ekstremalny, jest przeciwwskazany [18, 19]. W fazie przewlekłej lub w postaci nawrotowej należy unikać nurkowania ze względu na epizody zaburzeń ukrwienia siatkówki i naczyń związane z procesami dekompresji, jakie towarzyszą wynurzaniu z głębokości powyżej 30–40 m [20].

U pacjentów z epizodami centralnej retinopatii surowiczej w wywiadzie nie należy unikać wysiłku – wręcz przeciwnie. Regularne uprawianie sportu pomaga rozładować stres będący czynnikiem ryzyka [21, 22]. Należy przestrzegać pacjentów uprawiających kulturystykę przed zażywaniem egzogennych steroidów anabolicznych. Wysiłek ekstremalny również może być przedmiotem kontrowersji.

ODWARSTWIENIE SIATKÓWKI

Obecność obwodowych degeneracji siatkówki określanych jako „kraciaste”, stan po leczeniu operacyjnym odwarstwienia siatkówki polegającym na naszywaniu zewnętrznych plomb na twardówkę oka jest przeciwwskazaniem do wstrząsów głowy, ponieważ drganie ciała szklistego może odwarstwiać siatkówkę. Pacjenci nie mogą więc uprawiać sportów kontaktowych, np. judo, koszykówki [23]. Uprawianie biegów też może być dyskusyjne. Rower i pływanie są jak najbardziej wskazane.

Po witrektomii – innym leczeniu operacyjnym siatkówki, gdzie nie ma już ciała szklistego u pacjenta – nie ma istotnych przeciwwskazań. Do rozważenia pozostaje stosowanie gogli ochronnych [6, 9].

Warto zaznaczyć, że wśród dyscyplin sportowych związanych z odwarstwieniem siatkówki wiodącą rolę odgrywają boks i koszykówka [24].

Podsumowując – należy podkreślić korzystny wpływ uprawiania sportu na zdrowie, a w szczególności na stan układu krążenia w dłuższej perspektywie czasowej [25]. Z tego powodu przy schorzeniach okulistycznych lekarz nie powinien akcentować przeciwwskazań do uprawiania sportu w sposób ogólny, tylko starać się zaproponować takie dyscypliny sportowe, które będą atrakcyjne i bezpieczne dla pacjenta.

STAN PO OPERACJI ZAĆMY LUB WITREKTOMII

Do częstych sytuacji, w których pacjent udaje się obecnie do okulisty, są wizyty kontrolne po operacji zaćmy lub po

witrektomii. Często pacjent chce się dowiedzieć, jaki rodzaj wysiłku lub aktywności jest przeciwwskazany i jakie ograniczenia niesie ze sobą operacja.

W przypadku operacji zaćmy, po standardowo przeprowadzonej operacji, w której nie doszło do uszkodzenia obwódki rzęskowej, a sztuczna soczewka jest umieszczona w torebce soczewki, ograniczenia w wysiłku i uprawianiu sportów dotyczą na pewno wczesnego okresu pooperacyjnego. Przez pierwsze 7 dni podawanie kropli do oczu jest stosunkowo najczęstsze, w tym okresie szczelność ran pooperacyjnych może być niecałkowita [26]. Łatwo może dojść przy ucisku do ich otwarcia i do zakażenia wewnątrzgałkowego. W tym okresie aktywność fizyczna nie jest wskazana. W okresie między 7. a 30. dobą pooperacyjną należy unikać sportów wyczerpujących i dyscyplin związanych z urazami oka, np. koszykówki, piłki nożnej, sportów walki. Po miesiącu rany rogówki są zarośnięte, a soczewka sztuczna do jakiegoś stopnia sklejana z torebką (zwłaszcza jeśli jest o dużej hydrofobowości) [27]. Wówczas pacjent w zasadzie nie ma przeciwwskazań do uprawiania żadnych sportów.

Pars plana witrektomia jest zabiegiem wykonywanym z dość różnych przyczyn i nawet wśród pacjentów z tą samą jednostką chorobową przebieg operacji i pooperacyjny mogą przebiegać niejednorodnie. Generalnie pierwszy miesiąc po zabiegu powinien wiązać się z wypoczynkiem i brakiem wstrząsów głowy. Sport, poza dyscyplinami takimi, jak golf, kręgle, tenis stołowy i to nie w wydaniu profesjonalnym, jest przeciwwskazany. Po ok. 2 miesiącach mamy do czynienia z silniejszym połączeniem siatkówki, nabłonka barwnikowego siatkówki i naczyń w miejscach laseroterapii, krioterapii, ale osiągamy też względną pewność po wszystkich zabiegach witrektomii, że siatkówka prawdopodobnie nie odwarstwi się w dłuższym okresie pooperacyjnym [28, 29]. Po 2–3 miesiącach po witrektomii pacjent może więc powrócić nawet do uprawiania sportów ekstremalnych, jednak powinno się go poinformować o ryzyku odwarstwienia siatkówki, potrzeby samokontroli i konieczności natychmiastowego zgłoszenia się na ostry dyżur okulistyczny w przypadku pojawienia się „zasłony” w polu widzenia. Amatorskie uprawianie sportów – biegania, kolarstwa czy gry w piłkę – nie powinno po dłuższym czasie od zabiegu zwiększać ryzyka wystąpienia późnych powikłań.

U pacjentów po endotamponadzie olejem silikonowym do czasu usunięcia oleju można mówić nawet o większym bezpieczeństwie uprawiania różnych dyscyplin sportowych.

OŚWIADCZENIE

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

1. Number of participants in triathlons in the United States from 2006 to 2017 (in millions). Available at: <https://www.statista.com/statistics/191339/participants-in-triathlons-in-the-us-since-2006/>.
2. Miceli JA, Easterbrook M. Eye and orbital injuries in sports. *Clin Sports Med* 2017; 36: 299-314.

3. Tetz M, Werner L, Muller M, Dietze U. Late traumatic LASIK flap loss during contact sport. *J Cataract Refract Surg* 2007; 33: 1332-1335.
4. Aldave AJ, Hollander DA, Abbott RL. Late-onset traumatic flap dislocation and diffuse lamellar inflammation after laser in situ keratomileusis. *Cornea* 2002; 21: 604-607.
5. Cao Y, Zhang W, Wu J i wsp. Peripheral ulcerative keratitis associated with autoimmune disease: pathogenesis and treatment. *J Ophthalmol* 2017; 2017: 7298026.
6. Erickson GB. *Sports Vision*. Chapter 6. Butterworth Heinemann. Elsevier. St. Louis. Missouri 2007.
7. Ramulu P. Glaucoma and disability: which tasks are affected, and at what stage of disease? *Curr Opin Ophthalmol* 2009; 20: 92-98.
8. Haynes WL, Johnson AT, Alward WL. Effects of jogging exercise on patients with the pigmentary dispersion syndrome and pigmentary glaucoma. *Ophthalmology* 1992; 99: 1096-1103.
9. Micieli JA, Zurakowski D, Ahmed IIK. *Can J Ophthalmol* 2014; 49: 243-248.
10. Khan H, Phillipose J, Ahmed M, Deeb L. Athlete's Hepatitis in a Young Healthy Marathon Runner. *Case Rep Gastroenterol* 2018; 12: 176-181.
11. Iqbal FM, Goparaju M, Yemme S, Lewis BE. Renal artery dissection following marathon running. *Angiology* 2009; 60: 122-126.
12. Pressler A, Hanssen H, Dimitrova M i wsp. Acute and chronic effects of marathon running on the retinal microcirculation. *Atherosclerosis* 2011; 219: 864-868.
13. Williams PT. Relationship of incident glaucoma versus physical activity and fitness in male runners. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41: 1566-1572.
14. Bozkurt B, Okudan N, Belviranli M, Oflaz AB. The evaluation of intraocular pressure fluctuation in glaucoma subjects during sub-maximal exercise using an ocular telemetry sensor. *Indian J Ophthalmol* 2019; 67: 89-94.
15. Roddy G, Curnier D, Ellemberg D. Reductions in intraocular pressure after acute aerobic exercise: a meta-analysis. *Clin J Sport Med* 2014; 24: 364-372.
16. Braverman AC. Recognizing Marfan syndrome in athletes. Dostępne na: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2015/03/02/13/03/recognizing-marfan-syndrome-in-athletes>.
17. Braverman AC. Exercise and the Marfan syndrome. *Med Sci Sport Exerc* 1998; (10 Suppl): 387-395.
18. Daruich A, Matet A, Dirani A i wsp. Central serous chorioretinopathy: recent findings and new physiopathology hypothesis. *Prog Retin Eye Res* 2015; 48: 82-118.
19. Haimovici R, Koh S, Gagnon DR i wsp. Central Serous Chorioretinopathy Case-Control Study Group. Risk factors for central serous chorioretinopathy: a case-control study. *Ophthalmology* 2004; 111: 244-249.
20. Iordanidou V, Gendron G, Khammari C i wsp. Choroidal ischemia secondary to a diving injury. *Retin Cases Brief Rep* 2010; 4: 262-265.
21. Bazzazi N, Ahmadpanah M, Akbarzadeh S i wsp. In patients suffering from idiopathic central serous chorioretinopathy, anxiety scores are higher than in healthy controls, but do not vary according to sex or repeated central serous chorioretinopathy. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2015; 11: 1131-1136.
22. Hansmann R, Hug SM, Seeland K. Restoration and stress relief through physical activities in forests and parks. *Urban Forestry and Urban Greening*, 2007; 6: 213-225.
23. Lee TH, Chen YH, Kuo HK i wsp. Retinal detachment associated with basketball-related eye trauma. *Am J Ophthalmol* 2017; 180: 97-101.
24. Karpman S, Reid P, Phillips L i wsp. Combative Sports Injuries: An Edmonton Retrospective. *Clin J Sport Med* 2016; 26: 332-334.
25. Lundberg K, Tarp J, Vestergaard AH i wsp. Retinal vascular diameters in relation to physical activity in Danish Children – The CHAMPS Eye Study. *Scand J Med Sci Sports* 2018; 28: 1897-1907.
26. Matossian C, Makari S, Potvin R. Cataract surgery ad methods of wound closure: a review. *Clin Ophthalmol* 2015; 9: 921-928.
27. Zhu X, He W, Yang J i wsp. Adhesion of the posterior capsule to different intraocular lenses following cataract surgery. *Acta Ophthalmol* 2016; 94: e16-25.
28. Wilkinson JT, Richards AB, Choi D i wsp. Incidence of retinal detachment after fellow-performed primary pars plana vitrectomy. *ISRN Ophthalmol* 2013; 2013: 353209.
29. Mietz H, Heimann K. Onset and recurrence of proliferative vitreoretinopathy in various vitreoretinal diseases. *Br J Ophthalmol* 1995; 79: 874-877.