



KOREKCIJE VIDA KOD SPORTAŠA

VISION CORRECTION IN ATHLETES

Nadežda Bilić

Poliklinika BilićVision, Zagreb

SAŽETAK

Osobe koje se bave sportom, bilo profesionalno ili rekreacijski, a imaju problema s kratkovidnošću, dalekovidnošću ili astigmatizmom, nošenje naočala zbog korekcije ovih problema može predstavljati veliki problem. Bez obzira o kojem sportu se radi, nošenje naočala bez trakice oko glave praktički je neizvedivo, a i tada naočale mogu kliziti niz nos, naočalna se leća može zamagliti, a rub naočala kod viših i visokih dioptrija označava granicu vidnog polja sportaša. Cilj ovoga rada je opis glavnih metoda koje se danas mogu primijeniti za korekciju vida kod sportaša.

Kontaktne leće predstavljaju alternativu nošenju naočala, a omogućuju bolju korekciju vidne oštine kod astigmatizma i keratokonusa. Dvije su glavne vrste leća: mekane i polutvrde (tzv. plinopropusne) kontaktne leće i mnogi daju prednost nošenju mekih kontaktnih leća, jer su udobne za nošenje, ne mogu ispasti iz oka te, ukoliko se higijena ruku i leća provodi na adekvatan način, praktički je isključena mogućnost upale oka. Danas se vidna greška može popraviti i laserskim skidanjem dioptrije ili ugradnjom tzv. fakične leće u oko sportaša, ako se radi o visokoj kratkovidnosti.

Trenutačno je najpopularnija metoda laserskog skidanja dioptrije LASIK (laserska in-situ keratomileuza) gdje se preciznim odstranjivanjem tkiva rožnice izravno se optimiziraju optička svojstva oka. Metoda je sigurna i bezbolna i omogućuje sportašu ne samo dobar vid, nego i urednu širinu vidnog polja, što je posebno važno za bavljenje bilo kojim sportom, jer osigurava bolji učinak i štiti sportaša od mogućih ozljeda.

Mnogo poznatija metoda laserskog uklanjanja dioptrije, unazad nekoliko godina nadopunjena je metodom ugradnje fakične leće u prednju komoru oka. Ovom metodom rješavaju se dioptrije svi oni koji zbog previsoke dioptrije ili pretanke rožnice istu nisu mogli laserski ukloniti.

Ključne riječi: korekcija vida, kontaktne leće, LASIK, fakične leće

SUMMARY

Athletes, professionals or recreatives, who have vision problems (myopia, hyperopia, or astigmatism), could have many problems while wearing glasses. Even with the ribbon, glasses could slide down, lenses could get blurred and glasses could limit the visual field of the athletes. The aim of this paper was to describe the main methods which athletes can use for vision correction.

Contact lenses were used as an alternative method especially among athletes with problems such as the astigmatism and with an irregular corneal curvature (keratoconus).

There are two types of contact lenses: soft and rigid gas-permeable (RGP) lenses or hard contact lenses. Many athletes choose soft lenses because they are comfortable, cannot easily fall out and they have very low risk of eye infection if treated with care.

Today, for vision correction, there are two, more or less permanent, methods – LASIK method and intraocular implantation of phakic lenses.

Maybe the most popular method of the vision correction today is LASIK, abbreviation standing for laser-assisted in situ keratomileuza, a kind of laser eye surgery designed to change the shape of the cornea to eliminate or reduce the need for glasses and contact lenses. This method is safe and has advantages over other vision correction procedures, including a relative lack of pain after the procedure and the fact that good vision is usually achieved by the very next day.

A few years ago, a new method had become even more popular. It is based on intraocular implantation of phakic lenses in the anterior chamber of the eye and it is used for people with severe myopia or for people who cannot correct their problem with LASIK.

Keywords: vision correction, contact lenses, LASIK, phakic lenses

UVOD

Za osobu koja se bavi sportom, bilo profesionalno ili rekreacijski, nošenje naočala može predstavljati značajan problem. Bez obzira o kojem sportu se radi, nošenje naočala bez trakice oko glave praktički je neizvedivo, a i tada zbog znoja naočale mogu kliziti niz nos, naočalna se leća može zamagliti, a rub naočala kod viših i visokih dioptrija označava granicu vidnog polja sportaša. Zbog toga su se brojni sportaši ranije odlučivali za nošenje kontaktnih leća – prvenstveno mekih, koje su korigirale kratkovidnost, dalekovidnost i astigmatizam, a danas se vidna greška može popraviti laserskim skidanjem dioptrije ili ugradnjom tzv. fakične leće u oko sportaša, ako se radi o visokoj kratkovidnosti.

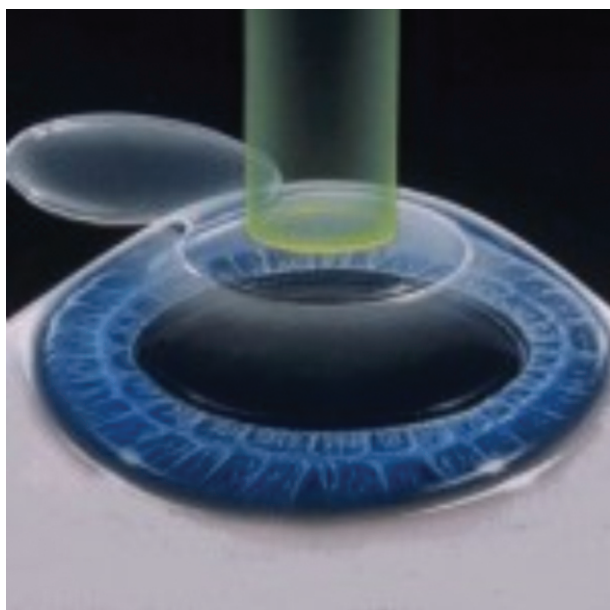
LASERSKO SKIDANJE DIOPTRIJE

Trenutačno je najpopularnija metoda laserskog skidanja dioptrije LASIK (laserska in-situ keratomileuza), kojom se ovakvi zahvati u svijetu obavljaju već preko 20 godina. U svijetu je do sada tom metodom operirano oko 40 milijuna ljudi. Metoda je sigurna i bezbolna i omogućuje sportašu ne samo dobar vid, nego i urednu širinu vidnog polja, što je posebno važno za bavljenje bilo kojim sportom, jer osigurava bolji učinak i štiti sportaša od mogućih ozljeda.

Laserska korekcija vida postupak je kojim se odstranjuju greške vida (kratkovidnost, dalekovidnost ili astigmatizam) pa osoba ne mora nositi naočale ili kontaktne leće.

Preciznim odstranjivanjem tkiva rožnice izravno se optimiziraju optička svojstva oka. Ovisno o pacijentovoj dioptriji kompjuter izračuna količinu tkiva rožnice koja će se odstraniti da bismo postojeću dioptriju "doveli na nulu".

Slika 1. LASIK - laserska in-situ keratomileuza
Figure 1. Laser-assisted in situ keratomileusis - LASIK



Velik broj osoba koje su kratkovidne, dalekovidne ili imaju astigmatizam mogu se podvrći LASIK operaciji. Moraju imati navršениh 18 godina i imati zdrave oči - ne smiju imati oboljenja mrežnice, ožiljke na rožnici, glaukom ili druge očne bolesti. Te osobe većinom su nezadovoljne nošenjem naočala ili leća u svakodnevnom životu.

Među apsolutne kontraindikacije ovom zahvatu spadaju keratokonus, bolest rožnice, katarakta - siva mrena, te dob ispod 18 godina (2), a neke od relativnih su tanka rožnica, sindrom suhog oka i česte promjene dioptrije u relativno kratkom vremenu. Također postoje i sistavne bolesti organizma koje mogu utjecati na ishod operacije, kao što su šećerna bolest, neke autoimune bolesti poput eritematoznog lupusa, reumatoidnog artritisa, fibromialgije i druge. Tu još spadaju trudnoća ili planiranje trudnoće te dojenje. Važno je naglasiti da se laserom ne može poboljšati vid nego se samo uklanja dioptrija, odnosno potreba za nošenjem naočala ili kontaktnih leća. Mora se naglasiti da slabovidnost ostaje i nakon primjene lasera (3). Prije zahvata obavlja se savjetovanje i pregled pacijenata tijekom kojeg oftalmolog provodi brojna mjerenja kako bi odredio odgovarajuću metodu. Nosi li pacijent meke kontaktne leće, treba ih skinuti dva tjedna prije zahvata, odnosno četiri do šest tjedana kada je riječ o polutvrđima.

Ako se radi o LASIK metodi (4), formira se na rožnici poklopčić koji se podiže prije laseriranja. U pravilu se operiraju oba oka odjednom. Oporavak je brz, a vid se praktički već sutradan vraća u normalu. Također, postoji individualizirani pristup operaciji uz primjenu wave scan tehnologije koja otkriva sve nepravilnosti na površini rožnice te daje objektivnu dioptriju pacijenta.

Primjenom PRK (fotorefraktivna keratektomija, (5)) metode koja je prethodila LASIKU oporavak je nešto duži i u pravilu se operira jedno po jedno oko. Prednost je ove metode jer se mogu operirati i tanke rožnice, te se ne mora raditi poklopčić na rožnici. Iako metoda PRK može korigirati kratkovidnost svega do -6,0 dioptrija, neki ovu metodu smatraju primjerenijom za operiranje sportaša, budući da postupak ne uključuje rezanje rožnice i produženo zarašćivanje poklopčića, a to znači da je rožnica operirana ovom metodom stabilnija i sigurnija od mogućih povreda. Metoda laserskog skidanja dioptrije bez formiranja poklopčića je i LASEK kod koje se uz pomoć alkohola odljušti površni epitel, obavi se lasersko skidanje dioptrije a zatim se epitel vrati nazad na mjesto da zaraste. Ova metoda je modifikacija PRK i također ima svoja ograničenja.

U postoperativnom postupku potrebno je kapanje antibiotika tjedan dana, a umjetnih suza idućih šest mjeseci. Povratak normalnim životnim aktivnostima i sportu u pravilu je dva tjedna nakon operacije. Neki misle da mogu oslijepiti od laserske korekcije vida, što je pogrešno, jer laserska zraka djeluje samo na površini oka. Ona ne može oštetiti oko zato što je djelovanje laserskih zraka ograničeno samo na područje rožnice i to u onom sloju rožnice kako je to prethodno programirano. Što se tiče upita o dugotrajnosti, metoda je trajna. U najvećem broju slučajeva, većem od 90 posto, nema povrata dioptrije. Povećana mogućnost za djelomično

¹ Riječ je izvedena iz grčke κέρας - keras (korijen: kerat-) "rog, rožnica" i σμίλευσις - smileusis "rezbarenje"

vraćanje dioptrije postoji ako se razvije sindrom suhog oka, što je slučaj kod osoba koje su neredovito ovlaživale oko nakon operacije kao i kod onih koji imaju visoku kratkovidnost ili dalekovidnost.

KONTAKTNE LEĆE

Kontaktne leće (6) predstavljaju alternativu nošenju naočala, a omogućuju bolju korekciju vidne oštine kod astigmatizma i keratokonusa. Dvije glavne vrste leća su mekane i polutvrde (tzv. plinopropusne) kontaktne leće. Mnogi daju prednost nošenju mekih kontaktnih leća, jer su udobne za nošenje, ne mogu ispasti iz oka te, ukoliko se higijena ruku i leća provodi na adekvatan način, praktički je isključena mogućnost upale oka. Polutvrde kontaktne leće traže određenu prilagodbu tijekom kraćeg perioda no njihova je prednost trajnost (i do 2 godine) te izvrsna oštrina vida, dok su nedostaci mogućnost ispadanja leće iz oka te lakša mogućnost površne ogrebotine oka (uslijed traume ili predugog nošenja kontaktne leće). Naočale ovisno o veličini dioptrije i njenom predznaku (+ ili -) povećavaju ili smanjuju veličinu promatranih predmeta, dok kod nošenja kontaktnih leća ti učinci izostaju. Nošenjem kontaktnih leća vidna oštrina jednaka je u svim smjerovima i ne dolazi do ograničenja vidnog polja kao kod naočala. Kontaktne leće se ne mogu zamagliti, pokisnuti ili zaprašiti, a niti razbiti kao naočale.

Slika 2. Kontaktne leće
Figure 2. The contact lens



UGRADNJA LEĆE U PREDNJU KOMORU OKA

Mnogo poznatija metoda laserskog uklanjanja dioptrije, unazad nekoliko godina nadopunjena je metodom ugradnje tzv. "fakične" leće (1) u prednju komoru oka. Ovom metodom koju primjenjujemo i mi u Poliklinici Bilić Vision rješavaju se dioptrije svi oni koji zbog previsoke dioptrije ili pretanke rožnice istu nisu mogli laserski ukloniti.

Donedavno su osobe s visokom kratkovidnošću nosile naočale ili kontaktne leće da bi korigirale kratkovidnost iznad $-10,0$ Dptr.

Ukoliko je rožnica bila dovoljne debljine (normala 550 mikrometara), a dioptrija do -10 , većina onih koji su se željeli riješiti naočala ili kontaktnih leća odlučuje se za lasersko skidanje dioptrije. No, ukoliko je rožnica tanka pa nema dovoljno tkiva da bi se odstranila tako visoka dioptrija, moguće je ugraditi tzv. „fakičnu“ leću u prednju komoru oka i riješiti problem s vidnom oštrinom. Za takvu operaciju najčešće se odlučuju mlađe osobe kao i osobe srednje životne dobi koje imaju još uvijek prozirn u vlastitu očnu leću.

„Fakična“ leća“ izrađena je od akrilatnog materijala i može korigirati dioptriju od $-6,0$ do $-16,50$ Dptr. Prije operacije potrebna su precizna mjerenja dioptrije, oćnog kuta, oćne pozadine, te određivanje broja endotelnih stanica roćnice.

Posljednja novost na trćištu fakićnih leća je Cachet leća. Prednost ove leće pred onima koje su se koristile ranije s istim ciljem jest njezina visoka elastićnost i laka ugradnja.

Slika 3. Cachet leća
Figure 3. Cachet lens



Potreban je rez od 2,5 mm na rubu roćnice kroz koji se leća posebnim instrumentom ubacuje u prednju komoru oka. Prednost pred prijašnjim lećama je i u tome što se zahvat izvodi u kapljićnoj anesteziji, za razliku od opće anestezije koja se primjenjuje u slućaju ranijih modela.

Ukoliko se u kasnijim godinama razvije siva mrena, neka druga oćna bolest ili se pak doćivi trauma oka, ova se umjetna leća jednostavno odstranjuje iz oka te je moguće nastaviti s planiranim operacijskim zahvatom.

Moguće komplikacije prilikom ugradnje ovakve leće prolazno je povišenje oćnog tlaka, dok je pomak ili rotacija leće u prednjoj komori oka rijedak.

Važno je naglasiti da su sve moguće komplikacije vezane uz ugradnju takve leće rješive.

Ovakve leće nazivaju se refraktivne, jer sluće za rješavanje grešaka vida. No, one ne ispravljaju astigmatizam. Ukoliko osoba ima kombinaciju visoke kratkovidnosti i astigmatizma nakon što je ugraćena fakićna leća u prednju sobicu oka, moguće je nakon nekoliko mjeseci laserski ukloniti preostali astigmatizam.

Literatura

1. Bredow L, Biermann J, Tomalla M, Schilgen G, Grossmann W, Reinhard T. Pilot study of a new posterior chamber phakic intraocular lens (epi.lens) for high myopia. *J Refract Surg* 2011; 27(12):858-62. doi: 10.3928/1081597X-20111017-01.
2. Huang M. Doctors debate child LASIK surgery. *University Wire, Johns Hopkins News-Letter*, Baltimore, Maryland, March 4, 2002
3. Oruçoğlu-Orucov F, Frucht-Pery J, Landau D, Strasman E, Solomon A. LASIK correction of vision in adults with unilateral amblyopia. *J Refract Surg* 2011; 27(1):18-22. doi: 10.3928/1081597X-20100325-02.
4. Solomon KD, Fernández de Castro LE, Sandoval HP, Biber JM, Groat B, Neff KD, Ying MS, French JW, Donnenfeld ED, Lindstrom RL; Joint LASIK Study Task Force. LASIK world literature review: Quality of life and patient satisfaction. *Ophthalmology* 2009; 116(4): 691-701.
5. Wagoner MD, Wickard JC, Wandling GR Jr, Milder LC, Rauen MP, Kitzmann AS, Sutphin JE, Goins KM. Initial resident refractive surgical experience: outcomes of PRK and LASIK for myopia. 2011; 27(3):181-8. doi: 10.3928/1081597X-20100521-02..
6. Zeri F, Livi S, Maffioletti S. Attitudes towards visual correction in sport: What coaches, physical education teachers and sports physicians think. *Cont Lens Anterior Eye* 2011 34(2):71-6.