Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 119

proLékaře.cz | 19.12.2026

Dlhodobé výsledky laserových refrakčných operácií – metóda LASEK alebo Epi-LASIK

Bernátová V., Synek S.

Refrakční centrum Kliniky nemocí očních a optometrie LF MU a Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno, prednosta doc. MUDr. Svatopluk Synek, CSc.

SÚHRN

Cieľ: Porovnať a zhodnotiť pooperačné výsledky dvoch metód laserovej refrakčnej chirurgie, Epi-LASIK a LASEK, prevádzané v Refrakčnom centre Kliniky nemocí očných a optometrie FN u sv. Anny v Brne.

Metódy: Bolo operovaných 128 očí pacientov s myopiou, 102 metódou Epi-LASIK a 26 metódou LASEK. Predoperačný sférický ekvivalent bol -4,8 ± 2,6 D (od -2,3 do -7,5) u pacientov v skupine Epi-LASIK a -3,5 ± 3,1 D (od -1,6 do -7,8) u pacientov v skupine LASEK. Priemerná predoperačná nekorigovaná zraková ostrosť (UCVA) u pacientov v skupine Epi-LASIK bola 0,192 (od 0,02 do 0,8) a v skupine LASEK bola 0,246 (od 0,02 do 0,8). Priemerná najlepšie korigovaná zraková ostrosť skupiny Epi-LASIK bola 1,139 (od 0,63 do 1,6) a skupiny LASEK bola 1,115 (od 0,25 do 1,25). Priemerná cylindrická refrakcia pacientov, okrem tých, ktorí mali fyziologický astigmatizmus do ± 0,75 D, pred operáciou u metódy Epi-LASIK bola -1,52 ± 0,80 D (od -1,0 do -3,5), u metódy LASEK -1,55 ± 0,89 D (od -1,0 do -3,0). U oboch metód bol použitý argón- fluoridový excimerový laser MEL 80 Meditec- Zeiss s vlnovou dĺžkou 193 nm a frekvenciou 250 Hz, s aktívnym eye- trackingom.

Výsledky: Pooperačný sférický ekvivalent bol 0 ± 0,5 D (od -0,6 do 0,6) u skupiny Epi-LASIK a 0,3 ± 0,4 D (od -0,3 do 0,7) u skupiny LASEK. Priemerná nekorigovaná zraková ostrosť bola po prvom týždni u skupiny Epi-LASIK 0,745 a skupiny LASEK 0,687, po mesiaci 0,996 a 1,083, po 3 mesiacoch 1,068 a 1,063, po polroku 1,147 a 1,082, po roku 1,090 a 1,031. Priemerná cylindrická refrakcia bola po operácií u metódy Epi LASIK -0,82 ± 0,69 D (od 0 do -1,7), u metódy LASEK -0,59 ± 0,55 D (od 0 do -1,5). Priemerná hodnota haze (rohovkové skalenie), hodnotená Gartryho škálou, bola po týždni 0,39 u skupiny Epi-LASIK a 0,46 u skupiny LASEK, po roku 0,21 a 0,06.

Záver: Metódy Epi-LASIK a LASEK majú porovnateľné pooperačné výsledky zrakovej ostrosti, astigmatizmu, haze a sú účinné aj u ťažších foriem myopie.

Kľúčové slová: Epi-LASIK, LASEK, myopia

SUMMARY

Long Term Results of Laser Refractive Operations – Methods Epi-LASIK or LASEK

Purpose: To compare and evaluate postoperative results of two methods of refractive laser surgery, Epi-LASIK and LASEK, performed at the Department of Ophthalmology and Optometry of St. Anne's University Hospital Brno, Czech Republic.

Methods: 128 eyes operation were performed on patients with myopia, 102 with the Epi-LASIK method and 26 with the LASEK method. The preoperative mean spherical equivalent was -4.8 ± 2.6 D (range -2.3 to -7.5) in the Epi-LASIK eyes and -3.5 ± 3.1 D (range -1.6 to -7.8) in the LASEK eyes. The average preoperative uncorrected visual acuity (UCVA) was 0,129 (from 0.02 to 0.8) with the Epi-LASIK method and 0,246 (from 0.02 to 0.8) with the LASEK method. The best average corrected visual acuity was 1,139 (from 0.63 to 1.6) with the Epi-LASIK method and 1.115 (from 0.25 to 1.25) with the LASEK method. The average cylindrical refraction of the Epi-LASIK patients before the operation was -1.52 ± 0.80 D (range -1.0 to -3.5) and the LASEK patients was -1.55 ± 0.89 D (range -1.0 to -3.0), except of those who have astigmatism up to ± 0.75D. In both methods was used the excimer laser Mel 80 Meditec-Zeiss with 193 nm wavelength and the frequency of 250 Hz and active eye-tracking system.

Results: The postoperative mean spherical equivalent was 0 ± 0.5 D (range -0.6 to 0.6) in the Epi-LASIK eyes and 0.3 ± 0.4 D (range -0.3 to 0.7) in the LASEK eyes. The average uncorrected visual acuity was 0.745 with Epi-LASIK and 0.687 with LASEK after first week, 0.996 and 1,083 after month, 1.068 and 1.063 after 3 months, 1.147 and 1,082 after 6 months, 1.090 and 1.031 after one year. The average cylindrical refraction after the operation was -0.82 ± 0.69 D (range 0 to -1.7) with Epi-LASIK and -0.59 ± 0.55 D (range 0 to -1.5) with LASEK. Average "haze", evaluated by the Gartry's scale, was 0.39 with Epi-LASIK and 0.46 with LASEK after week, 0.21 and 0.06 after one year.

Conclusions: The Epi-LASIK and LASEK methods have comparable postoperative results of visual acuity, astigmatism, "haze". They are effective too in worse form of the myopia.

Key words: Epi-LASIK, LASEK, myopia

Čes. a slov. Oftal., 67, 2011, No. 4, p. 119–128

Do redakce doručeno dne 23. 2. 2011

Do tisku přijato dne 20. 9. 2011

MUDr. V. Bernátová
Refrakční centrum
Kliniky nemocí očních
a optometrie LF MU
a Fakultní nemocnice u sv. Anny
Pekařská 53
656 91 Brno
e-mail: 214451@mail.muni.cz

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 120
proLékaře.cz | 19.11.2026

ÚVOD

Zrak je pre väčšinu ľudí najdôležitejším z piatich ľudských zmyslov. Poskytuje nám veľké množstvo informácií o okolitom svete, vďaka ktorým môžeme vnímať farbu, tvar, veľkosť, pohyb a polohu objektov, na ktoré sa pozeráme. Zrak nám umožňuje reagovať na rôzne podnety, vyhodnocovať rôzne situácie a predchádzať rizikám.

Zmyslovým orgánom zraku sú oči, ktoré prijaté informácie vysielajú vo forme nervových vzruchov do mozgu, kde dochádza k spracovaniu týchto informácií a k tvorbe obrazu.

Ľudia s poruchou zraku sú tak ochudobnení o dôležité informácie o svojom okolí. Vo väčšine prípadov je však možná úprava tejto poruchy. U refrakčných vád, ako je myopia, hypermetropia, astigmatizmus či presbyopia, je možná korekcia okuliarovými šošovkami, kontaktnými šošovkami alebo dlhodobo chirurgickým refrakčným zákrokom, a to najmä pomocou laseru.

Táto práca je zameraná na dva typy laserových refrakčných zákrokov, a to Epi-LASIK a LASEK. Porovnávam tu výsledky zrakovej ostrosti po operácií, hodnoty astigmatizmu, bezpečnosť, výskyt pooperačných komplikácií a vplyv alergie u oboch metód.

METODIKA

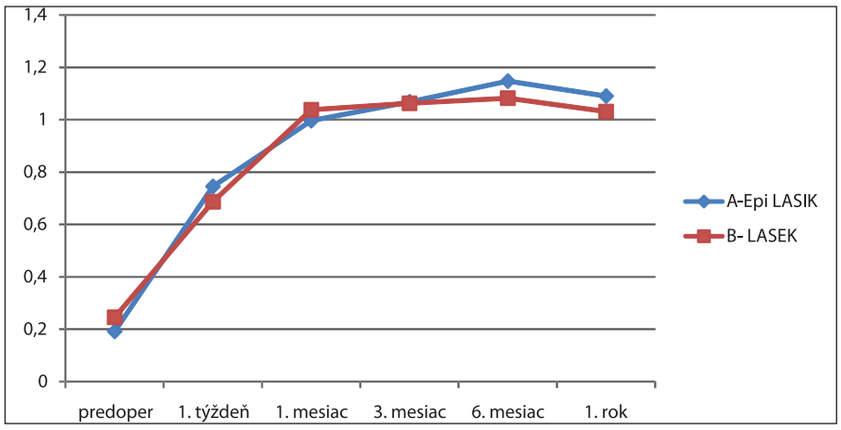
U metódy LASEK sa na začiatku operácie na povrch rohovky priloží marker v tvare krúžku, do ktorého sa aplikuje 18% alkohol na dobu 30 sekúnd. Vytvorí sa tenký epitelový lalok, ktorý sa po laserovej fotoablácií priklopí na pôvodné miesto. Na oko sa aplikuje ochranná kontaktná šošovka.

Aj u metódy Epi-LASIK sa najprv vytvorí epitelový lalok pomocou špeciálneho mikrokeratómu, ktorý používa na rozdiel od metódy LASIK tupý brit. Na oko je opäť aplikovaná kontaktná šošovka.

Laserovou fotoabláciou vzniká nové zakrivenie rohovky. Možná je korekcia myopie, hypermetropie aj astigmatizmu. Pri myopii sa prevádza fotoablácia v centrálnej časti rohovky, čím dôjde k jej oploštení, pri hypermetropii sa robí fotoablácia v periférií v tvare prstenca, čím dôjde k zostrmeniu centrálnej časti rohovky. U oboch metód bol použitý argón-fluoridový excimerový laser MEL 80 Meditec-Zeiss s vlnovou dĺžkou 193 nm a frekvenciou 250 Hz, s aktívnym eye-trackingom.

Tab. 1. Priemerná zraková ostrosť v jednotlivých obdobiach

UCVA	PREDOPER	1. TÝŽDEŇ	1. MESIAC	3. MESIAC	6. MESIAC	1. ROK
A-Epi LASIK	0,192	0,745	0,996	1,068	1,147	1,090
B-LASEK	0,246	0,687	1,038	1,063	1,082	1,031

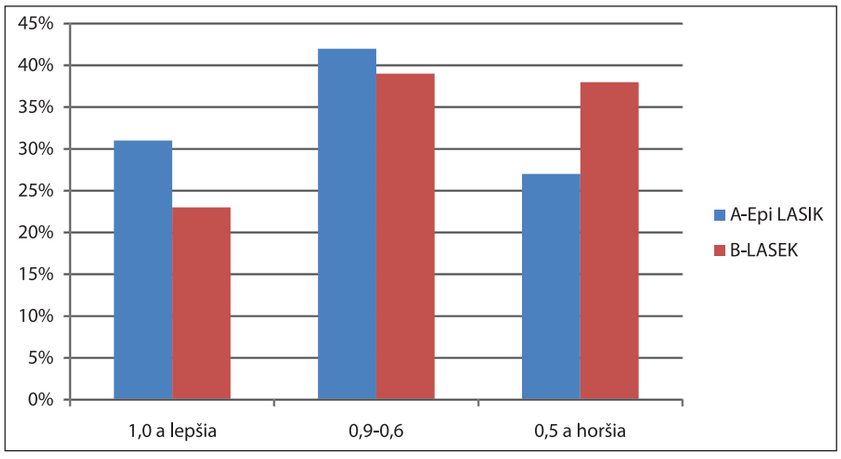


Graf 1. Priemerná zraková ostrosť v jednotlivých obdobiach

Percentuálne znázornenie zrakovej ostrosti 1. týždeň po zákroku

Tab. 2. Zraková ostrosť 1. týždeň po zákroku

	1,0 a lepšia	0,9–0,6	0,5 a horšia
A-Epi LASIK	31 %	42 %	27 %
B-LASEK	23 %	39 %	38 %



Graf 2. Zraková ostrosť 1. týždeň po zákroku

Pred operáciou boli oči anestezované pomocou lokálneho anestetika Benoxi® a po zákroku bol do očí aplikovaný Tobradex®.

VÝBER PACIENTOV

Do štúdie boli zaradení pacienti s myopiou, ktorí podstúpili laserovú refrakčnú operáciu metódou Epi-LASIK alebo LASEK v Refrakčnom centre Kliniky nemocí očných a optometrie Fakultnej nemocnice u sv. Anny v Brne v rokoch 2007–2010. Štúdie sa zúčastnilo 67 pacientov, priemerný vek 31 rokov (od 20 do 61 rokov), operovaných bolo 128 očí, z toho 102 očí metódou Epi-LASIK a 26 očí metódou LASEK.

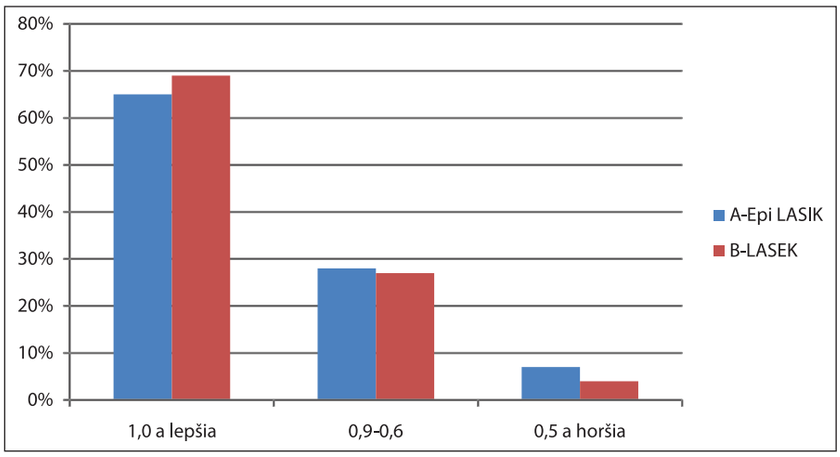
Predoperačný sférický ekvivalent bol -4,8 ± 2,6 D (od -2,3 do -7,5) u pa-

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 121
proLékaře.cz | 19.12.2026

Percentuálne znázornenie zrakovej ostrosti 1. mesiac po zákroku

Tab. 3. Zraková ostrosť 1. mesiac po zákroku

	1,0 a lepšia	0,9–0,6	0,5 a horšia
A-Epi LASIK	65 %	28 %	7 %
B-LASEK	69 %	27 %	4 %

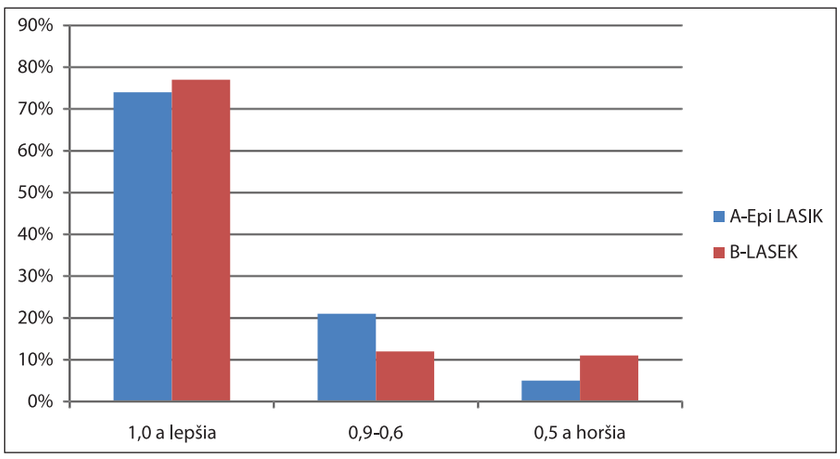


Graf 3 Zraková ostrosť 1. mesiac po zákroku

Percentuálne znázornenie zrakovej ostrosti 3. mesiac po zákroku

Tab. 4. Zraková ostrosť 3. mesiac po zákroku

	1,0 a lepšia	0,9-0,6	0,5 a horšia
A-Epi LASIK	74 %	21 %	5 %
B-LASEK	77 %	12 %	11 %



Graf 4. Zraková ostrosť 3. mesiac po zákroku

cientov v skupine Epi-LASIK a -3,5 ± 3,1 D (od -1,6 do -7,8) u pacientov v skupine LASEK.

Pred zákrokom bola pacientom zmeraná UCVA (Uncorrected Visual Acuity) = nekorigovaná zraková ostrosť a BCVA (Best Corrected Visual Acuity) = najlepšie korigovaná zraková ostrosť.

Priemerná nekorigovaná zraková ostrosť u pacientov skupiny A (Epi-LASIK) bola 0,192 (od 0,02 do 0,8) a u skupiny B (LASEK) bola 0,246 (od 0,02 do 0,8). Priemerná najlepšie korigovaná zraková ostrosť u skupiny A bola 1,139 (od 0,63 do 1,6) a u skupiny B bola 1,115 (od 0,25 do 1,25).

Ďalej prebiehala kontrola UCVA v 1. týždni po operácií, po mesiaci, po 3 mesiacoch, po pol roku a po roku.

Pacientov skupiny A (Epi-LASIK) sme rozdelili do dvoch skupín podľa ich zrakovej ostrosti = vizu pred operáciou (UCVA), na skupinu 1, ktorí mali zrakovú ostrosť 0,17 a horšiu a skupinu 2, ktorí mali vizus nad 0,17. Skupina 1 obsahovala 64 očí, skupina 2 37 očí.

Pacientov skupiny B (LASEK) sme rozdelili tiež do dvoch skupín podľa ich vizu pred operáciou (UCVA), na skupinu 1', ktorí mali vizus 0,17 a horší a skupinu 2', ktorí mali vizus nad 0,17. V skupine 1' bolo 14 očí, v skupine 2' tiež 14 očí.

Priemerná cylindrická refrakcia pacientov, okrem tých, ktorí mali fyziologický astigmatizmus do ± 0,75 D, pred operáciou u metódy Epi-LASIK bola -1,52 ± 0,80 D (od -1,0 do -3,5), u metódy LASEK -1,55 ± 0,89 D (od -1,0 do -3,0).

Po operácií kontrolovali lekári pacientom zahmlenie rohovky a hodnotili pomocou Gartryho škály stupnicou 0–4.

0 – úplne číra rohovka,

1 – slabé zahmlenie, detekovateľné na štrbinovej lampe,

2 – slabé zahmlenie, viditeľné pri fokálnom osvetlení,

3 – stredné zahmlenie,

4 – silné zahmlenie, nie je možné hodnotiť prednú komoru a dúhovku.

Po operácií bolo u pacientov zisťované, či netrpia komplikáciami, ako bolesť, rezanie, pálenie, slzenie, vedľajšie optické fenomény, ako vnímanie „ducha", halo okolo svetiel alebo glare-žiara v noci, ďalej zahmlené videnie, svetloplachosť a ďalšie. Po zákroku sa hodnotí tiež kontrastná citlivosť a aberácie vyšších rádov (1, 2).

Výsledky boli štatisticky vyhodnotené pomocou Mann-Whitneyho U testu a Studentovho t-testu.

VÝSLEDKY

Zraková ostrosť

Priemerná predoperačná nekorigovaná zraková ostrosť (UCVA) u pacientov skupiny A (Epi-LASIK) bola 0,192 (od 0,02 do 0,8) a u skupiny B (LASEK) bola 0,246 (od 0,02 do 0,8).

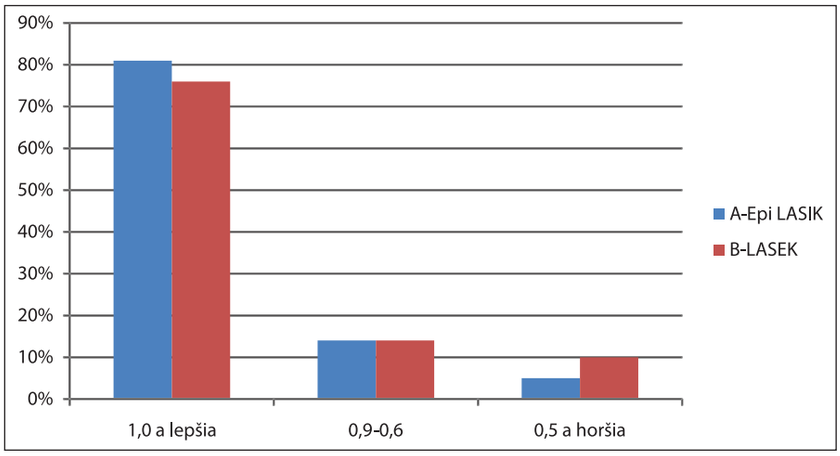
Zraková ostrosť (UCVA) 1. týždeň po zákroku bola u skupiny A 0,745, u skupiny B 0,687. Po mesiaci u skupiny A 0,996, u skupiny B 1,038. 3. mesiac po zákroku u skupiny

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 122
proLékaře.cz | 19.12.2026

Percentuálne znázornenie zrakovej ostrosti 6. mesiac po zákroku

Tab. 5. Zraková ostrosť 6. mesiac po zákroku

	1,0 a lepšia	0,9-0,6	0,5 a horšia
A-Epi LASIK	81 %	14 %	5 %
B-LASEK	76 %	14 %	10 %

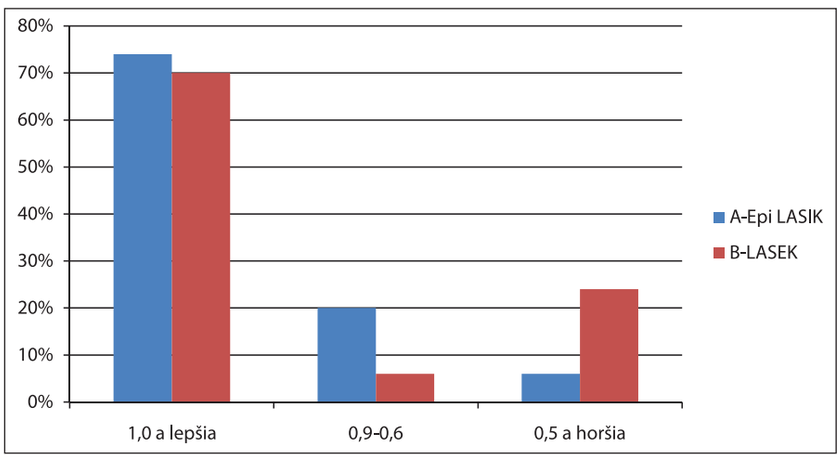


Graf 5. Zraková ostrosť 6. mesiac po zákroku

Percentuálne znázornenie zrakovej ostrosti 1. rok po zákroku

Tab. 6. Zraková ostrosť rok po zákroku

	1,0 a lepšia	0,9–0,6	0,5 a horšia
A-Epi LASIK	74 %	20 %	6 %
B-LASEK	70 %	6 %	24 %



Graf 6. Zraková ostrosť rok po zákroku

A 1,068 a u skupiny B 1,063, po polroku u skupiny A 1,147, u skupiny B 1,082 a po roku u skupiny A 1,090 a u skupiny B 1,031.

Nebol preukázaný štatisticky výrazný rozdiel (U test, p > 0,05) vo výsledkoch priemernej zrakovej ostrosti medzi Epi-LASIK a LASEK.

Zraková ostrosť u pacientov sk. A

Pacientov skupiny A (Epi-LASIK) sme rozdelili do dvoch skupín podľa ich zrakovej ostrosti = vizu pred operáciou (UCVA), na skupinu 1, ktorí mali zrakovú ostrosť 0,17 a horšiu a skupinu 2, ktorí mali vizus nad 0,17. Skupina 1 obsahovala 64 očí, skupina 2 37 očí.

Nebol preukázaný štatisticky významný rozdiel (U test, p > 0,05) v priemerných hodnotách vizu po operácií u pacientov skupiny 1 a 2. U pacientov skupiny 1, ktorí mali horší vizus, musela byť odobraná väčšia hrúbka rohovky ako u pacientov skupiny 2, ktorí mali lepší vizus. Z toho vyplýva, že hrúbka odobraného tkaniva rohovky nemá vplyv na pooperačnú zrakovú ostrosť.

Zraková ostrosť u pacientov sk. B

Pacientov skupiny B (LASEK) sme rozdelili tiež do dvoch skupín podľa ich vizu pred operáciou (UCVA), na skupinu 1', ktorí mali vizus 0,17 a horší a skupinu 2', ktorí mali vizus nad 0,17. V skupine 1' bolo 14 očí, v skupine 2' tiež 14 očí.

Nebol preukázaný štatisticky významný rozdiel (t-test, p > 0,05) v priemerných hodnotách vizu po operácií u pacientov skupiny 1' a 2'. Platí to isté, čo u metódy Epi LASIK, že hrúbka odobraného tkaniva rohovky nemá vplyv na pooperačný vizus.

Bezpečnosť

Index bezpečnosti je pomer priemernej zrakovej ostrosti po zákroku s priemernou najlepšie korigovanou zrakovou ostrosťou (BCVA) pred zákrokom. Čím vyšší je index bezpečnosti, tým vyššia je bezpečnosť zákroku.

Index bezpečnosti (IB) som sledovala v jednotlivých časových intervaloch po zákroku.

Index bezpečnosti bol v 1. mesiaci vyšší u metódy LASEK, ale v 3. mesiaci boli indexy veľmi podobné a po 6 mesiacoch a po roku bol vyšší index bezpečnosti u metódy Epi-LASIK.

Astigmatizmus

Priemerná cylindrická refrakcia pacientov, okrem tých, ktorí mali fyziologický astigmatizmus do ± 0,75 D, pred operáciou u metódy Epi-LASIK bola -1,52 ± 0,80 D (od -1,0 do -3,5), u metódy LASEK -1,55 ± 0,89 D (od -1,0 do -3,0). Po operácií u metódy Epi LASIK -0,82 ± 0,69 D (od 0 do -1,7), u metódy LASEK -0,59 ± 0,55 D (od 0 do -1,5).

Nebol preukázaný štatisticky významný rozdiel (t-test, p > 0,05) v priemerných hodnotách cylindrickej refrakcie pred a po operácií u pacientov skupiny A a B.

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 123
proLékaře.cz | 19.12.2026

HAZE – zahmlenie rohovky

Po operácií kontrolovali lekári pacientom zahmlenie rohovky a hodnotili pomocou Gartryho škály stupnicou 0-4.

Nebol preukázaný štatisticky významný rozdiel (U test, p > 0,05) v priemerných hodnotách haze po operácií u pacientov skupiny A a B.

Bolesť a pooperačné komplikácie

Po operácií bolo u pacientov zisťované, či netrpia komplikáciami, ako bolesť, rezanie, pálenie, slzenie, vedľajšie optické fenomény, ako vnímanie „ducha“, halo okolo svetiel alebo glare- žiara v noci, ďalej zahmlené videnie, svetloplachosť a ďalšie.

Vypočítala som percentuálne zastúpenie jednotlivých komplikácií u skupiny A a B.

U metódy LASEK bola nižšia bolestivosť v 1. týždni po operácií a stúpla v 1. mesiaci po operácií, zatiaľ čo u Epi-LASIK-u bola vyššia hneď po operácií a potom vymizla. Pacientov bez pooperačných komplikácií bolo u metódy Epi-LASIK v 1. mesiaci už nad 71 % a pomaly ich pribúdalo k 80,5 % v 1. roku, u metódy LASEK v 1. mesiaci bolo pacientov bez komplikácií takmer 53 % a na rozdiel od Epi-LASIK-u sa zvyšovali postupne a pomalšie k 96 %. Vedľajšie optické fenomény sa u LASEK-u takmer nevyskytovali.

Alergie

Zo všetkých ľudí zúčastnených štúdie bolo 10 alergikov. U nich zme vypočítali priemernú zrakovú ostrosť pred a po operácií a priemerné hodnoty haze.

Nebol preukázaný štatisticky významný rozdiel (U test, p > 0,05) v priemerných hodnotách vizu a haze po operácií u alergických pacientov a pacientov bez alergie.

DISKUSIA

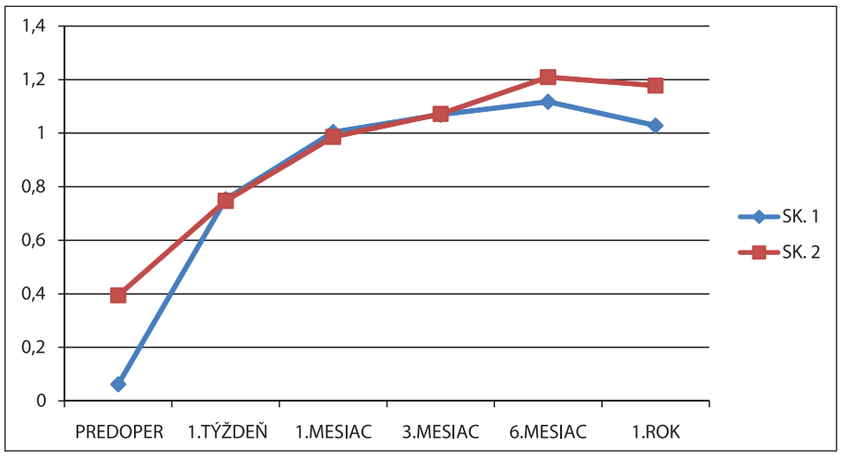
Z tejto štúdie vykonávanej v Refrakčnom centre Očnej kliniky v Brne vyplýva, že obe metódy, Epi-LASIK aj LASEK, sú porovnateľné, čo sa týka výsledkov priemernej zrakovej ostrosti v jednotlivých mesiacoch po operácií.

U oboch metód bolo zistené, že hrúbka odobraného tkaniva rohovky pri laserovej operácií nemá vplyv na pooperačnú zrakovú ostrosť, to znamená že Epi-LASIK a LASEK sú účinné aj u ťažších refrakčných vád.

Zraková ostrosť u pacientov sk. A

Tab. 7. Zraková ostrosť u skupiny 1 a 2 v jednotlivých obdobiach

	PREDOPER	1. TÝŽDEŇ	1. MESIAC	3. MESIAC	6. MESIAC	1. ROK
SK. 1	0,062	0,753	1,004	1,069	1,117	1,028
SK. 2	0,394	0,747	0,986	1,072	1,209	1,177

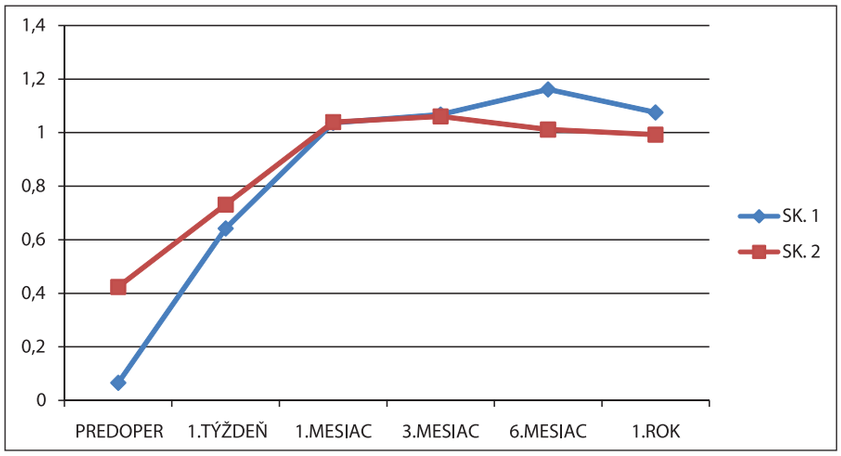


Graf 7. Zraková ostrosť u skupiny 1 a 2 v jednotlivých obdobiach

Zraková ostrosť u pacientov sk. B

Tab. 8. Zraková ostrosť u skupiny 1' a 2' v jednotlivých obdobiach

	PREDOPER	1. TÝŽDEŇ	1. MESIAC	3. MESIAC	6. MESIAC	1. ROK
SK. 1	0,066	0,642	1,036	1,067	1,161	1,075
SK. 2	0,424	0,731	1,039	1,060	1,011	0,992



Graf 8. Zraková ostrosť u skupiny 1' a 2' v jednotlivých obdobiach

Veľkou výhodou metódy Epi-LASIK, LASEK a PRK oproti metóde LASIK je možnosť využitia celej hrúbky rohovky, okrem 250 µm, ktoré nesmú byť porušené.

Taktiež priemerné hodnoty astigmatizmu a haze - zahmlenie rohovky po operácií boli u oboch metód porovnateľné.

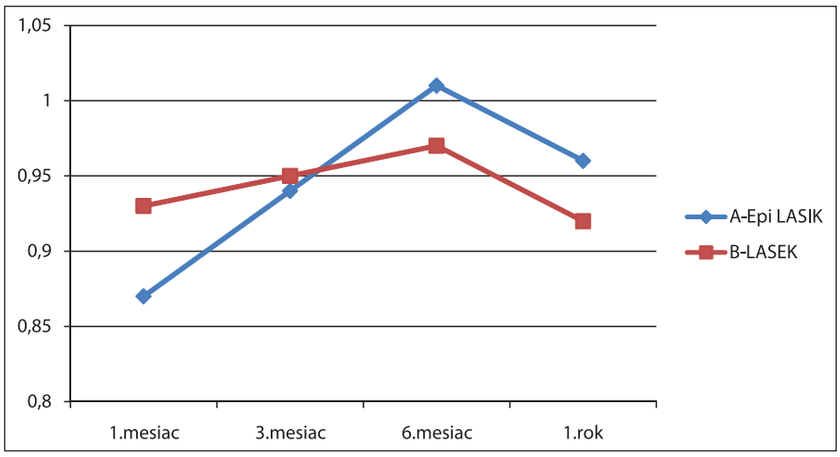
Čo sa týka bolesti a pooperačných komplikácií, bolesť po operácií u metódy LASEK bola najprv nižšia ako u metódy Epi-LASIK, čo môžeme pripísať pooperačnej anestézii vďaka pou-

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 124
proLékaře.cz | 19.12.2026

Bezpečnosť

Tab. 9. Index bezpečnosti v jednotlivých obdobiach po zákroku

	IB 1. mesiac	IB 3. mesiac	IB 6. mesiac	IB 1. rok
A-Epi LASIK	0,87	0,94	1,01	0,96
B-LASEK	0,93	0,95	0,97	0,92

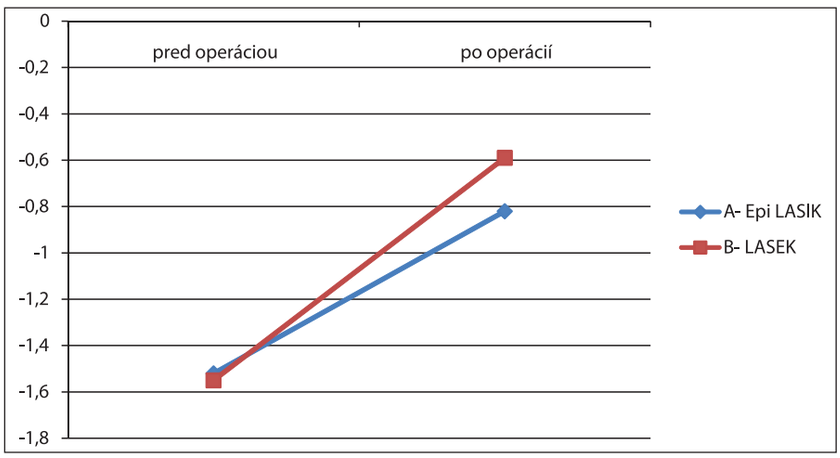


Graf 9. Index bezpečnosti v jednotlivých obdobiach po zákroku

Astigmatizmus

Tab. 10. Priemerná cylindrická refrakcia pred a po zákroku u skupiny A a B

	Pred operáciou	Po operácií
Epi LASIK	-1,52 D	-0,82 D
LASEK	-1,55 D	-0,59 D



Graf 10. Priemerná cylindrická refrakcia pred a po zákroku u skupiny A a B

žitému alkoholu. U metódy Epi-LASIK bola bolestivosť najprv vyššia, ale rýchlo vymizla. Pooperačné komplikácie sa u metódy Epi-LASIK vyskytovali menej ako u metódy LASEK. Komplikácie u LASEK-u ubúdali pomalšie ako u Epi-LASIK-u. Možno teda povedať, že Epi-LASIK je šetrnejší a poskytuje pacientovi vyšší pooperačný komfort ako LASEK.

Veľmi podobné výsledky boli dosiahnuté aj v štúdií Teusa s autormi (6) z roku 2008, ktorá takisto porovnáva LASEK a Epi-LASIK. 47 očí bolo operovaných metódou LASEK a rovnaký počet metódou Epi-LASIK. Refrakcia pred operáciou u skupiny LASEK bola -3,98 ± 2,40 D a u skupiny Epi-LASIK -3,95 ± 2,40 D. Týždeň po operácií bola UCVA v skupine LASEK 0,8 ± 0,2 a v skupine Epi-LASIK 0,7 ± 0,2, po mesiaci 0,94 ± 0,1 a 0,82 ± 0,1, po 3 mesiacoch 1,06 ± 0,21 a 1,03 ± 0,18. UCVA 1,0 a lepšie bolo po 3 mesiacoch u 78,7 % v skupine LASEK a u 65,9 % v skupine Epi-LASIK. Bezpečnostný index po troch mesiacoch bol u LASEK-u 0,99 a u Epi-LASIK-u 0,93.

Porovnateľné výsledky boli dosiahnuté v rámci Epi-LASIK-u aj v štúdií Juhása s autormi (7) z roku 2007 na Očnej klinike Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.

Hondur a autori (4) vo svojej štúdií z roku 2008 tiež hodnotia tieto dve metódy ako porovnateľné, čo sa týka zrakovej ostrosti a haze. Po 12 mesiacoch malo zrakovú ostrosť 1,0 a lepšiu 92 % pacientov. Hojenie epitelového laloku trvalo o niečo dlhšie u Epi-LASIK-u.

O'Doherty s autormi (5) v štúdií z roku 2007 hodnotí pooperačnú bolesť u pacientov po absolvovaní laserového zákroku metódou Epi-LASIK, LASEK alebo PRK. Pacienti, ktorí podstúpili Epi-LASIK pociťovali v prvých hodinách po zákroku menšiu bolesť, ale po 4 hodinách bola bolesť už rovnaká ako u ostatných metód. Po 24 hodinách sa bolesť minimalizovala alebo úplne vymizla.

Štúdia Autrata s autormi (8) z roku 2003 porovnáva LASEK a PRK u pacientov s myopiou. U každého pacienta bolo jedno oko operované metódou PRK a druhé metódou LASEK. Predoperačný sférický ekvivalent bol -4,65 dioprií (D) ± 3,14 (SD) (od -1,75 do -7,50 D), pooperačný bol -0,18 ± 0,53 D u PRK a -0,33 ± 0,46 D u LASEK-u. V prvom týždni bola UCVA 0,64 ± 0,21 u PRK a 0,87 ± 0,23 u LASEK-u, zatiaľ čo v našej štúdií bola u metódy LASEK 0,687. Nebol preukázaný štatisticky významný rozdiel medzi PRK a LASEK, čo sa týka bezpečnosti a účinnosti. Rozdiel bol vo výskyte haze, u PRK bol vyšší, 0,43 oproti LASEK 0,21. Podobne ako v našej štúdií bola nižšia pooperačná bolestivosť v prvých dňoch u LASEK-u, pravdepodobne spôsobená anestéziou použitým alkoholom.

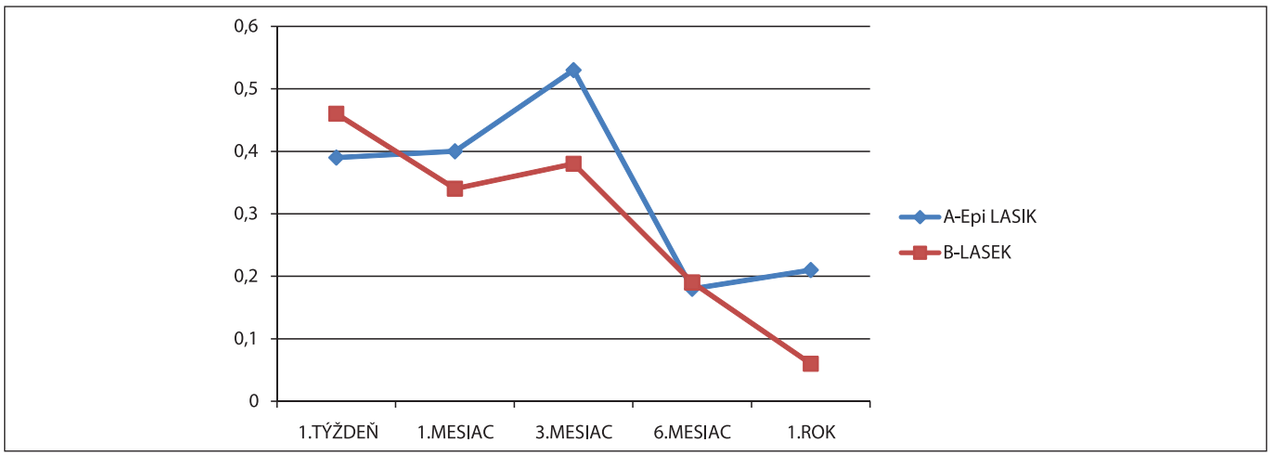
Zaujímavosťou je štúdia Camellina a autorov (3), ktorá porovnáva dva typy zákrokov, Epi-LASIK a Epi-LASEK. U Epi-LASEK-u sa narozdiel od Epi-LASIK-u pred vytvorením epitelového laloku aplikuje na rohovku 20 % alkohol ako u LASEK-u. Alkohol tu prispieva k lepšiemu vytvoreniu epitelového laloku, nezvyšuje pooperačnú bolesť alebo haze.

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 125
proLékaře.cz | 19.12.2026

HAZE – zahmlenie rohovky

Tab. 11. Haze v jednotlivých obdobiach po zákroku

	1. TÝŽDEŇ	1. MESIAC	3. MESIAC	6. MESIAC	1. ROK
A-Epi LASIK	0,39	0,40	0,53	0,18	0,21
B-LASEK	0,46	0,34	0,38	0,19	0,06

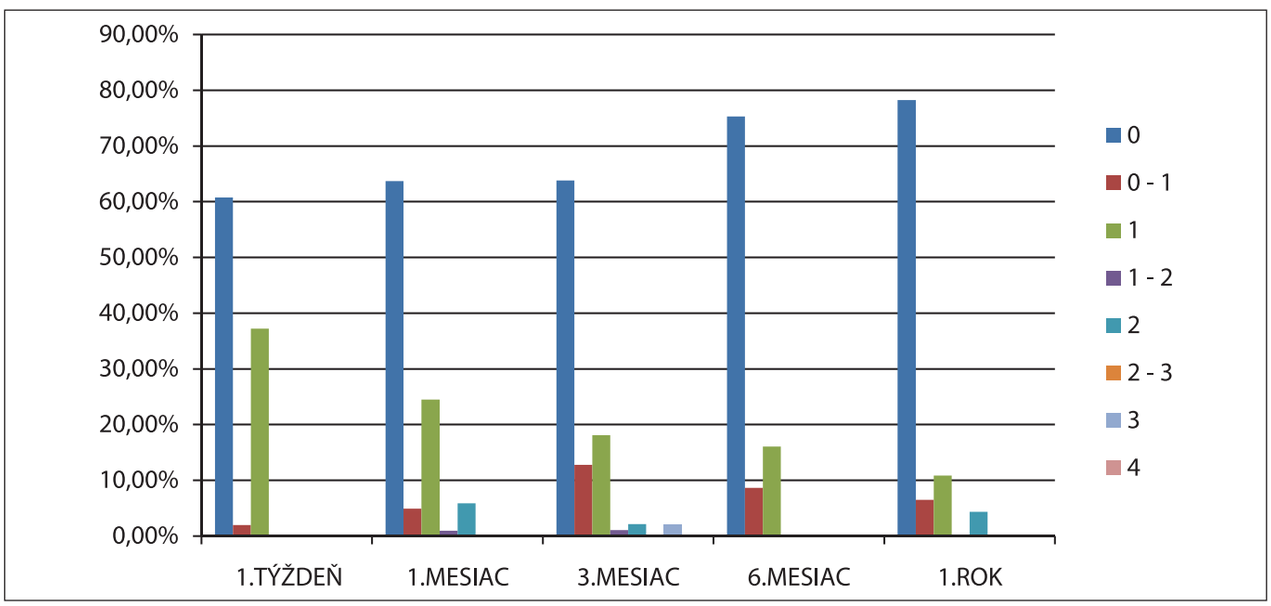


Graf 11. Haze v jednotlivých obdobiach po zákroku

Percentuálne znázornenie HAZE u skupiny A (Epi-LASIK)

Tab. 12. Výskyt haze u skupiny A

	0	0–1	1	1–2	2	2–3	3	4
1. TÝŽDEŇ	60,78 %	1,96 %	37,25 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
1. MESIAC	63,72 %	4,90 %	24,51 %	0,98 %	5,88 %	0 %	0 %	0 %
3. MESIAC	63,83 %	12,77 %	18,09 %	1,06 %	2,13 %	0 %	2,13 %	0 %
6. MESIAC	75,31 %	8,64 %	16,05 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
1. ROK	78,26 %	6,52 %	10,87 %	0 %	4,35 %	0 %	0 %	0 %



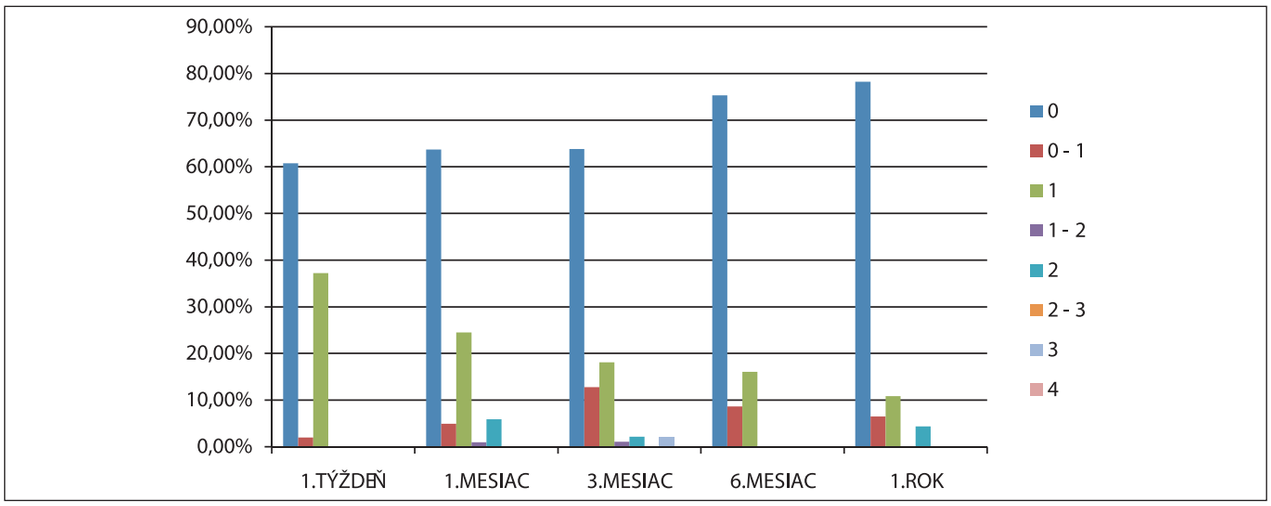
Graf 12. Výskyt haze u skupiny A

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 126
proLékaře.cz | 19.12.2026

Percentuálne znázornenie HAZE u skupiny B (LASEK)

Tab. 13. Výskyt haze u skupiny B

	0	0-1	1	1-2	2	2-3	3	4
1. TÝŽDEŇ	53,85 %	0 %	46,15 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
1. MESIAC	69,23 %	0 %	30,77 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
3. MESIAC	69,23 %	0 %	23,08 %	0 %	7,69 %	0 %	0 %	0 %
6. MESIAC	76,19 %	9,52 %	9,52 %	0 %	4,76 %	0 %	0 %	0 %
1. ROK	94,12 %	0 %	5,88 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %



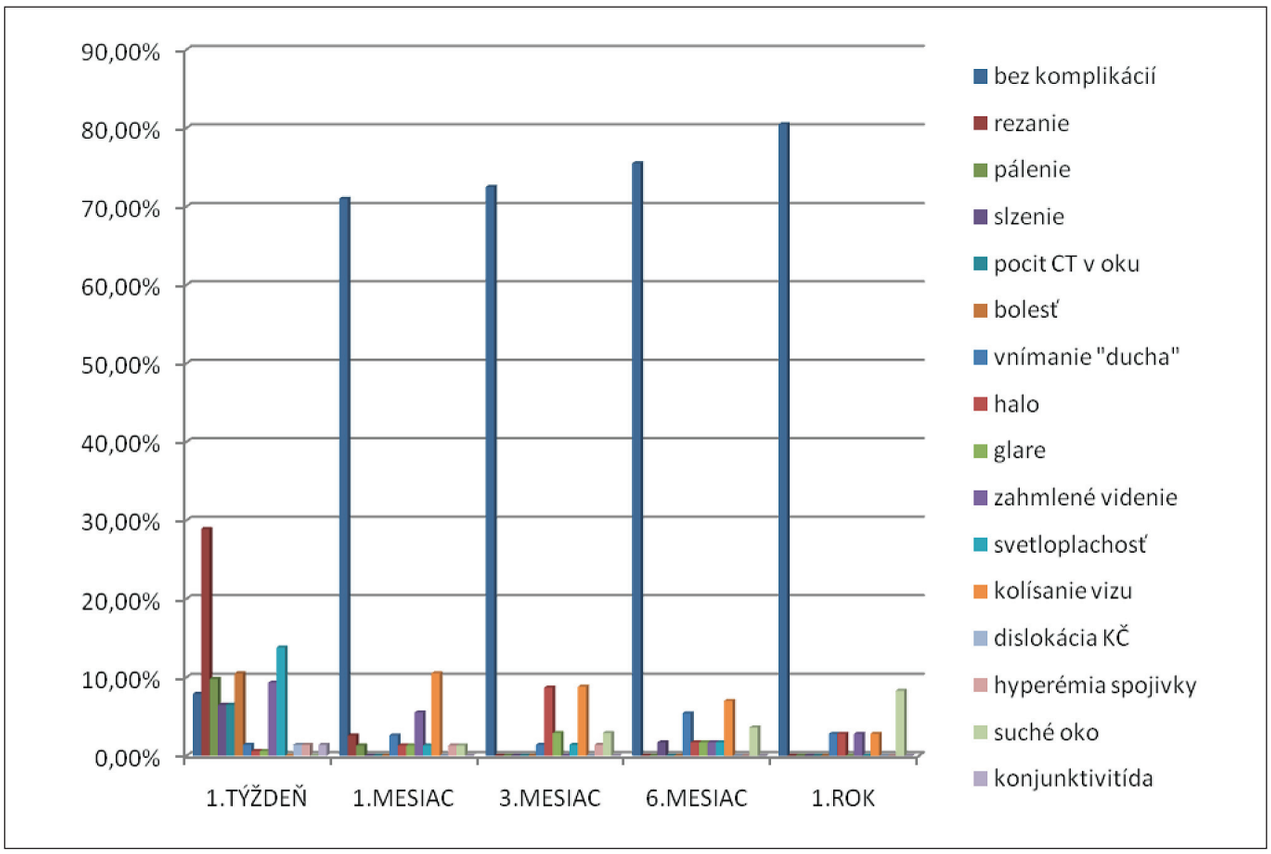
Graf 13. výskyt haze u skupiny B

Bolesť a pooperačné komplikácie

Tab. 14. Pooperačné komplikácie v jednotlivých obdobiach po operácií u skupiny A (Epi LASIK)

	1. TÝŽDEŇ	1. MESIAC	3. MESIAC	6. MESIAC	1. ROK
Bez komplikácií	7,9 %	71 %	72,5 %	75,5 %	80,5 %
Rezanie	28,9 %	2,6 %	0 %	0 %	0 %
Pálenie	9,8 %	1,3 %	0 %	0 %	0 %
Slzenie	6,5 %	0 %	0 %	1,7 %	0 %
Pocit CT v oku	6,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Bolesť	10,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vnímanie „ducha“	1,4 %	2,6 %	1,4 %	5,4 %	2,8 %
Halo	0,6 %	1,3 %	8,7 %	1,7 %	2,8 %
Glare	0,6 %	1,3 %	2,9 %	1,7 %	0 %
Zahmlené videnie	9,3 %	5,5 %	0 %	1,7 %	2,8 %
Svetloplachosť	13,8 %	1,3 %	1,4 %	1,7 %	0 %
Kolísanie vizu	0 %	10,5 %	8,8 %	7 %	2,8 %
Dislokácia KČ	1,4 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Hyperémia spojivky	1,4 %	1,3 %	1,4 %	0 %	0 %
Suché oko	0 %	1,3 %	2,9 %	3,6 %	8,3 %
Konjunktivitída	1,4 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 127
proLékaře.cz | 19.12.2026



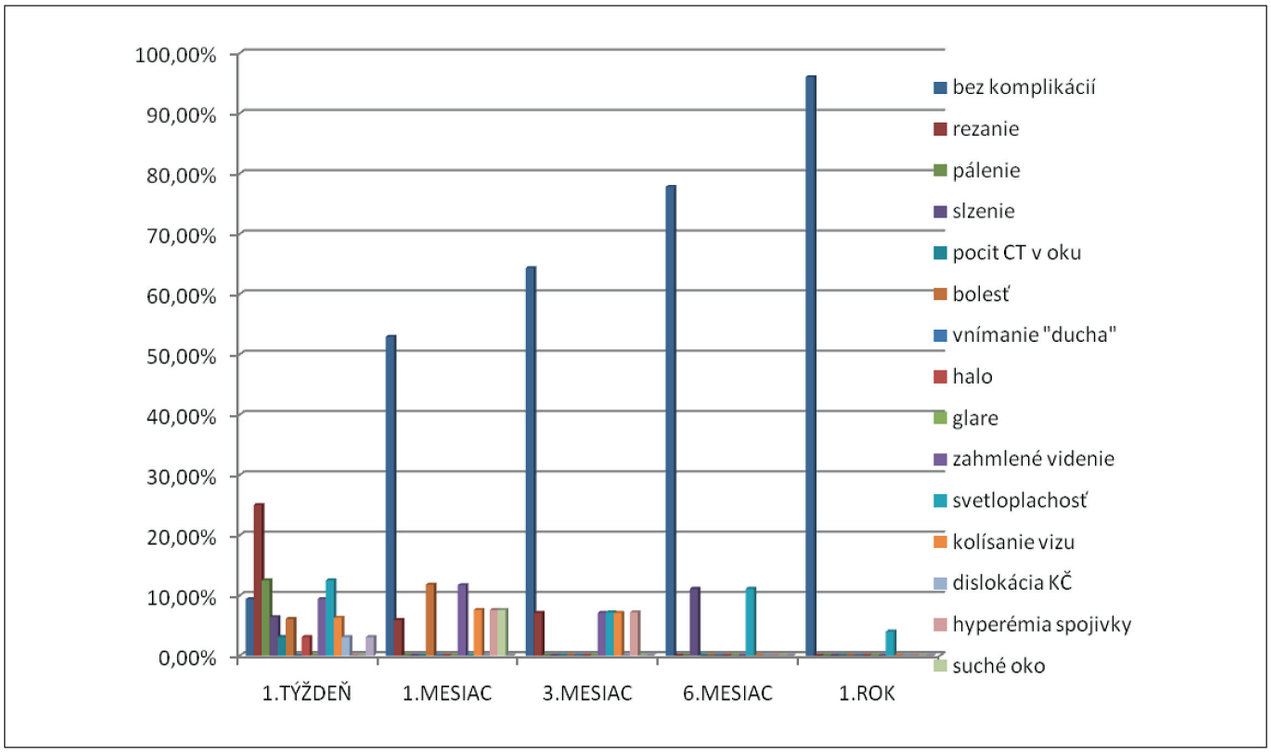
Graf 14. Pooperačné komplikácie v jednotlivých obdobiach po operácií u skupiny A (Epi LASIK)

Bolesť a pooperačné komplikácie

Tab. 15. Pooperačné komplikácie v jednotlivých obdobiach po operácií u skupiny B (LASEK)

	1. TÝŽDEŇ	1. MESIAC	3. MESIAC	6. MESIAC	1. ROK
Bez komplikácií	9,4 %	52,9 %	64,3 %	77,8 %	96 %
Rezanie	25 %	5,9 %	7,1 %	0 %	0 %
Pálenie	12,5 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Slzenie	6,4 %	0 %	0 %	11,1 %	0 %
Pocit CT v oku	3,1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Bolesť	6,1 %	11,8 %	0 %	0 %	0 %
Vnímanie „ducha“	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Halo	3,1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Glare	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Zahmlené videnie	9,4 %	11,7 %	7,1 %	0 %	0 %
Svetloplachosť	12,5 %	0 %	7,2 %	11,1 %	4 %
Kolísanie vizu	6,3 %	5,9 %	7,1 %	0 %	0 %
Dislokácia KČ	3,1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Hyperémia spojivky	0 %	5,9 %	7,2 %	0 %	0 %
Suché oko	0 %	5,9 %	0 %	0 %	0 %
Konjunktivitída	3,1 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Oftalmologie 4-011 8.11.2011 10:11 Str. 128
proLékaře.cz | 19.12.2026



Graf 15. Pooperačné komplikácie v jednotlivých obdobiach po operácií u skupiny B (LASEK)

Tab. 16. Zraková ostrosť a haze u alergikov

	PREDOPER	1. TÝŽDEŇ	1. MESIAC	3. MESIAC	6. MESIAC	1. ROK
VIZUS	0,19	0,78	1,09	1,16	1,24	1,25
HAZE	-	0,36	0,31	0,21	0,15	0,15

ZÁVER

Táto štúdia preukázala, že obe metódy čo sa týka výsledkov zrakovej ostrosti, hodnôt cylindrickej refrakcie, bezpečnosti alebo haze po operácií sa takmer vôbec nelíšia. Rozdiel bol len vo vnímaní bolesti, ktorá sa u metódy LASEK vyskytovala v prvých dňoch po operácií menej ako u Epi-LASIK a naopak u metódy Epi-LASIK bolo nižšie percento pooperačných komplikácií. Epi-LASIK a LASEK možno hodnotiť ako efektívne, bezpečné a sľubné metódy laserovej refrakčnej chirurgie.

LITERATÚRA

1. **Hejcmanová, M., Horáčková M.:** Vliv laserového refrakčního zákroku LASIK na zrakové funkce u myopie. Čes a slov Oftal, 62, 2006; 3: 206–217.
2. **Loukotová, V., Vlková, E., Horáčková, M.** Kontrastní citlivost a aberace vyšších řádů po konvenčním LASIKu. Čes a slov Oftal, 65, 2009; 5: 167–175.
3. **Camellin, M., Wyler, D.** Epi-LASIK versus epi-LASEK. J Refract Surg, 2008; Jan. 24(1): 57–63.
4. **Hondur, A., Bilgihan, K., Hasanreisoglu, B.** A prospective bilateral comparison of epi- LASIK and LASEK for myopia. J Refract Surg, 2008; Nov. 24(9): 928–934.
5. **O'Doherty, M., Kirwan, C., O'Keeffe, M., O'Doherty, J.** Postoperative pain following epi-LASIK, LASEK, and PRK for myopia. J Refract Surg. 2007; Feb. 23(2): 133–138.
6. **Teus, MA., de Benito- Llopis, L., García-González, M.** Comparison of visual results between laser-assisted subepithelial keratectomy and epipolis laser in situ keratomileusis to correct myopia and myopic astigmatism. Am J Ophthalmol, 2008; Sep. 146(3): 357–362.
7. **Juhás, T. ml., Juhás, T., Horňák, M.** EPI-LASIK- 2-ročné klinické skúsenosti. Čes a slov Oftal, 63, 2007, 4, 243-248.
8. **Autrata, R., Řehůřek, J.** Laser-assisted subepithelial keratectomy for myopia: two-year follow-up. J Cataract Refract Surg, 2003; 29, 4: 661–668.