

Liečba pokročilého štádia keratokonusu implantáciou intrastromálnych prstencov (ICRS)

v pravom oku

v ľavom oku

Milá pacientka, milý pacient,

tento informačný list pre pacientov vypracovaný v súlade s ustanovením § 6 zákona č. 576/2004 Z. z. slúži spolu s informáciami podanými ošetroujúcim zdravotníckym pracovníkom na to, aby ste správne porozumeli tomu, akým spôsobom prebieha liečba pokročilého štádia keratokonusu implantáciou intrastromálnych prstencov (ICRS), či iným názvom implantácia Keraringov (ďalej aj ako „výkon“ alebo aj ako „chirurgický zákrok“). V priebehu úvodného vyšetrenia Vám ošetrojúci zdravotnícky pracovník poskytne všetky informácie o Vašom zdravotnom stave, plánovanom výkone i pooperačnej starostlivosti. Plánovaný výkon s Vami individuálne dohodne a zodpovie Vám na Vaše otázky týkajúce sa výkonu a následnej liečby. Pred úvodným vyšetrením si tento informačný list pre pacienta pozorne prečítajte a dotazník svedomito vyplňte.

Čo je keratokonus

Keratokonus je vrodené ochorenie rohovky, ktoré sa prejavuje jej postupným stenčovaním a vyklenutím do kužeľovitého tvaru. Vzniká najčastejšie v období puberty následkom oslabenia rohovkového tkaniva. Postup ochorenia je individuálny, u každého pacienta sa môže zastaviť v inej fáze. Zväčša sa však vyvíja do 40. roku života. V prípade, že sa nelieči môže spôsobiť trvalú stratu zraku.

Príčiny vzniku keratokonusu

Presná príčina vzniku keratokonusu zatiaľ nie je známa. Medzi najčastejšie príčiny jeho vzniku patria:

- *škúlenie*
- *enormné slnečné žiarenie*
- *alergie (atopický ekzém)*
- *nekorigovaná dioptrická chyba*
- *pokles horného očného viečka*
- *vrodený šedý zákal*
- *abnormálne výsledky screeningových testov očí*

Ochorenie môže byť spojené s ďalšími očnými či celkovými ochoreniami ako sú všetky alergie (atopický ekzém), Downov či Turnerov syndróm a taktiež so súchaním očí u detí.

Ako sa prejavuje keratokonus

Keratokonus patrí medzi očné ochorenia, ktoré sa môžu roky vyvíjať bez akýchkoľvek príznakov. Prvé príznaky v podobe zhoršeného videnia sa začínajú prejavovať spravidla medzi 10. - 20. rokom života. Medzi prejavy možno zaradiť:

- *nárast krátkozrakosti a astigmatizmu*
- *zvýšená citlivosť na svetlo*
- *problémy pri šoférovaní*
- *zdvojené videnie*
- *svrbenie očí*
- *tieňované videnie*
- *problémy pri čítaní*

Čím skôr sa ochorenie prejaví, tým je väčšia pravdepodobnosť jeho postupu a aj potreba začatia liečby. Zvyčajne sú keratokonusom zasiahnuté obe oči, ale v rozličnej miere a ochorenie postupuje zväčša len do 40. roku života.

Liečba keratokonusu

Keratokonus nie je možné úplne vyliečiť, liečba ochorenia dokáže iba zmierniť či stabilizovať. V závislosti od štádia choroby existujú tieto spôsoby liečby:

1. - 2. štádium

Pri včasnom odhalení keratokonusu je vysoká šanca, že na jeho zastabilizovanie postačia korekčné pomôcky alebo minimálne invazívna forma metódou CXL.

- **Korekčné pomôcky:** okuliare alebo šošovky ponúkajú dočasné riešenie problému, ktoré nie je také efektívne ako ďalšie formy liečby.
- **Metóda CXL:** Corneal crosslinking (CXL) je nová a minimálne invazívna forma liečenia keratokonusu. Podstata CXL spočíva v spevnení kolagénových väzieb v tkanive rohovky. Pre čo najlepšie výsledky sa môže kombinovať aj s inými typmi liečby.

3. - 4. štádium

V pokročilých štádiách ochorenia je potrebné pristúpiť ku chirurgickému zákroku. Riešením býva aplikácia rohovkových implantátov alebo transplantácia rohovky.

- **Plastové rohovkové implantáty:** implantáty majú schopnosť výraznejšie korigovať patologické vyklenutie rohovky.
- **Transplantácia rohovky:** transplantácia je v pokročilých štádiách často jediným možným spôsobom obnovy videnia. Je možné nahradiť časť hrúbky rohovky, alebo rohovky v celej hrúbke. Transplantácia rohovky je až konečné riešenie pri keratokonuse, kedy iné možnosti liečby sú možné alebo kontraindikované, čiže pri výrazných zmenách, stenčeniach a jazvách na rohovke, jedná sa o konečné štádium.

Intrastromálne prstence (Keraringy)

Implantácia intrastromálnych prstencov (ICRS) alebo iným názvom Keraringov, čo sú implantáty využívajúce sa pri liečbe pokročilého štádia keratokonusu, predstavuje účinnú liečbu pokročilých štádií keratokonusu. Pri keraringoch sa jedná o polkruhovitý implantát zo špeciálneho materiálu (polymetylakrylát), ktorý má v priereze trojuholníkový tvar. Vhodná veľkosť keraringov sa vypočíta pomocou špeciálnych kalkulačiek výrobcu podľa zadaných parametrov pacientovej rohovky.

Pri samotnom chirurgickom zákroku, ktorý prebieha v lokálnej anestézii a trvá približne 15 až 30 minút, sa keraringy implantujú do pacientovej rohovky pomocou špeciálnej „tunelovej“ techniky v počte jedného alebo dvoch kusov. Tunel sa vytvára pomocou precízneho femtosekundového lasera. Femtolaser v rohovke vytvorí prístupové „tunely“ bez použitia skalpela, pričom následne chirurg cez vytvorené tunely zasunie polkruhové implantáty do rohovky. Týmto zákrokom sa nadmerné vyklenutie rohovky zastabilizuje, zlepší sa zraková ostrosť a znížia sa dioptrie.

Po zákroku sa pacientovi naloží na oko kontaktná šošovka, ktorá sa vyberie 4 dni po zákroku.

Pooperačná terapia

Pooperačnú kontrolu je nevyhnutné absolvovať hneď na druhý deň po zákroku. Po operácii si pacient kvapká lokálne antibiotiká a kortikoidy. Odporúčaná je aplikácia fluorochinolónových antibiotík 3 až 5-krát denne po dobu 7 dní, s tým, že aplikácia v deň operácie je každé 2 hodiny až do polnoci. Kvapky obsahujúce kortikoidy sa aplikujú dlhšie. Odporúčaná je aj aplikácia umelých slz na zvýšenie komfortu pacienta.

Pooperačný režim je individuálny a doporučujeme zostať v domácom ošetrovaní (práceschopnosť) v rozsahu 3 – 5 dní. Po týchto dňoch sa pacient môže vrátiť k bežným aktivitám, avšak je potrebné vyvarovať sa treniu očí. Súčasne odporúčame pár dní po zákroku vyhnúť sa sprchovaniu a na minimálne 2 týždne obmedziť návštevy sauny, wellness centier, plavární a zariadení podobného charakteru.

Na podporu správneho hojenia odporúčame používať antibiotické a protizápalové očné kvapky. Pacient môže pociťovať v očiach určité nepohodlie, pálenie, pocit cudzieho telesa, môže mať nestabilné videnie a halo efekty až do 3 mesiacov od absolvovania zákroku.

Riziká a možné komplikácie

Rovnako ako pri iných chirurgických zákrokoch, aj implantácia intrastromálnych prstencov je spojená s rizikami a možnými komplikáciami.

Možné komplikácie:

- **penetrácia rohovky (či už do prednej komory alebo cez epitel) :** môže k nej dôjsť napr. pri vytváraní prístupového tunela v rohovke;
- **pooperačné infekcie;**
- **decentrácia alebo posun implantátu:** môže vzniknúť napr. nadmerným trením očí;
- **halo efekty:** vnímanie rozptýlených svetiel predovšetkým v noci ale aj cez deň.

Následky neliečenia keratokonusu

Neliečený keratokonus môže viesť až k značnému poškodeniu rohovky, či už kvôli zjazvovateniu alebo stenčovaniu rohovky. Tento stav progresuje, čo môže viesť k závažným poruchám zraku a čiastočnej slepote.

Medzi ďalšie príznaky neliečeného keratokonusu patrí:

- *rozmazaný alebo inak skreslený zrak*
- *zvýšená citlivosť na svetlo*
- *časté zmeny v predpise okuliarov, ktoré nie sú vyhovujúce*
- *nemožnosť nosenia kontaktných šošoviek*
- *ťažkosti pri nočnom šoférovaní pre rozmazané videnie a oslnenie*

Dotazník (anamnéza)

Prosíme, odpovedzte pozorne na nasledujúce otázky, aby sme mohli lepšie predchádzať akýmkoľvek rizikám. Zakrúžkujte alebo doplňte podľa potreby. V prípade potreby vám ho pomôžeme vyplniť.

(A – áno / N – nie)

Meno, priezvisko a adresa pacienta: _____

Vek: _____ rokov

- | | | | |
|---|------------|---|--------------------------|
| 1. Užívate pravidelne lieky (napr. lieky proti bolesti, antikoagulanciá (napr. aspirín), lieky na spanie, laxatíva, kortizón)
Pokiaľ áno, uveďte ktoré:

_____ | A N | 5. Máte implantovaný kardiostimulátor alebo umelú srdcovú chlopňu? | A N |
| 2. Máte alergie (napr. sennú nádchu, astmu) alebo intoleranciu (napr. plasty, lieky proti bolesti/sedatíva, narkotiká, iné lieky, potraviny, náplasti, latex, jód, silikónový kortizón)?
Pokiaľ áno, uveďte ktoré:

_____ | A N | 6. Máte ochorenie orgánov (napr. pečeň (napr. zápal, funkčné poškodenie, žlčové kamene) obličky (napr. dialýza, obličkové kamene))?
Pokiaľ áno, uveďte ktoré:
_____ | A N |
| 3. Máte poruchu zrážanlivosti krvi alebo zvýšený sklon ku krvácaniu (napr. časté krvácanie z nosa, sklon k tvorbe modrín, modriny bez zvláštneho dôvodu)?
Pokiaľ áno, uveďte ktoré:

_____ | A N | 7. Máte metabolické ochorenie (napríklad cukrovka, ochorenie štítnej žľazy/prištítnych teliesok)?
Pokiaľ áno, uveďte ktoré:
_____ | A N |
| 4. Máte ochorenie srdca, krvného obehu alebo ciev (napr. arytmia, srdcové zlyhanie, myokarditída, angina pectoris, srdcový infarkt, vysoký krvný tlak, nízky krvný tlak, dýchavičnosť pri chodení do schodov)?
Pokiaľ áno, uveďte ktoré:

_____ | A N | 8. Máte tendenciu k nadmernej tvorbe jaziev (keloidov)? | A N |
| | | 9. Vyskytujú sa u vás infekcie? | A N |
| | | 10. Máte ochorenie reumatického typu (napr. kĺbový reumatizmus, sklerodermia, lupus erythematosus)?
Pokiaľ áno, uveďte ktoré:
_____ | A N |
| | | 11. Pravidelná konzumácia tabaku?
Pokiaľ áno, čo a koľko?
_____ | A N |
| | | 12. Pravidelná konzumácia alkoholu?
Pokiaľ áno, čo a koľko?
_____ | A N |
| | | 13. Doplňujúce otázky pre ženy vo fertilnom veku:
Mohli by ste byť tehotná?
Dojčíte? | A N
A N |

Dokumentácia o poskytnutí informovaného súhlasu

Poznámky lekára _____ k informovaniu pacienta
(meno lekára)

Vysvetlené boli napr.: Nutnosť/potreba operácie, voľba postupu, výhody a nevýhody jednotlivých postupov, riziká a možné komplikácie, zvláštnosti zvyšujúce riziko, možné vedľajšie a následné zákroky, vyhliadky (úspešnosti), správanie sa po zákroku, odmietnutie jednotlivých opatrení, konštatovanie schopnosti úsudku u maloletých, zákonné zastupovanie, prípad opatrovníctva (plnoletých osôb), splnomocnenec, ako aj (tu prosím zdokumentujte individuálne obsahy a príp. poznámky v informačnej časti):

INFORMOVANÝ SÚHLAS

Prečítal/-a som si informačný list pacienta a porozumel/-a som mu. Na konzultácii som sa mohol/mohla opýtať na akékoľvek otázky, ktoré ma zaujímali. Boli zodpovedané úplne a zrozumiteľne. Som dostatočne informovaný/-á, svoje rozhodnutie som si dôkladne premyslel/-a a nepotrebujem ďalší čas na rozmyslenie. V rámci písomných a ústnych informácií som bol/-a oboznámený/-á najmä s účelom predmetného chirurgického zákroku, s jeho priebehom a prípadnými alternatívami. V tejto súvislosti som bol/-a oboznámený/-á s kladmi a záporni predmetného chirurgického zákroku, ako aj s kladmi a záporni alternatívnych chirurgických zákrokov. Ďalej som bol/-a poučený/-á o rizikách, ktoré môžu počas, po či v súvislosti s chirurgickým zákrokom nastať a aj s obmedzeniami mojich osobných či pracovných aktivít v priebehu a po absolvovaní chirurgického zákroku. Vyhlasujem a svojim podpisom zároveň potvrdzujem, že zdravotnícky pracovník, ktorý mi poskytol poučenie, mi osobne vysvetlil všetko, čo je obsahom písomných informácií o chirurgickom zákroku. Vyhlasujem, že som písomnému a ústnemu poučenie porozumel/-a a **výslovne súhlasím s vykonaním vyššie uvedeného chirurgického zákroku**. Zároveň vyhlasujem, že beriem na vedomie, že priaznivý výsledok chirurgického zákroku nemožno garantovať. Rovnako vyhlasujem, že v prípade výskytu neočakávaných komplikácií vyžadujúcich neodkladné vykonanie ďalších výkonov potrebných k záchrane môjho života alebo zdravia, súhlasím s tým, aby boli vykonané všetky ostatné potrebné a neodkladné výkony smerujúce k záchrane môjho života alebo zdravia. Bol/-a som poučený/-á o rozsahu a o výške úhrady za poskytnuté výkony a s výškou súhlasím. Dotazník som vyplnil/-a podľa môjho najlepších vedomostí. Budem dodržiavať odporúčania.

Miesto, dátum, čas

Pacientka/pacient

Lekárka/lekár

Odmietnutie

S navrhovaným zákrokom nesúhlasím. Bola som dôsledne oboznámená s tým, že ako účinná metóda liečby sivého zákalu existuje len vyššie uvedená operácia a že bez tejto operácie sa choroba môže ďalej zhoršiť.

Miesto, dátum a čas

Pacientka/pacient/príp. svedok

Lekárka/lekár