



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Školící pracoviště: Ústřední vojenská nemocnice
U Vojenské nemocnice 1200
16902 Praha 6

Selenge Damdinragcha

**Prevence vzniku komplikací při
operacích katarakty: Syndrom vlající
duhovky.**

*Precaution of cataract surgery complication:
Intraoperative Floppy Iris Syndrome*

Diplomová práce

Praha, září 2008

Autor práce: Selenge Damdinragchaа

Studijní program: Všeobecné lékařství

Vedoucí práce: **MUDr. Jan Ernest, PhD.**

Pracoviště vedoucího práce: **Oční klinika 1.LF UK a ÚVN**

Datum a rok obhajoby: 10. září 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato diplomová práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 10. září 2008

Selenge Damdinragchaa

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala především svému školiteli MUDr. Janu Ernestovi, PhD za laskavý a trpělivý přístup, dále kolegům z ÚVN Mudr. Pavlu Němcovi za poskytnutí obrazového materiálu.

Za povzbuzení, rady a trpělivost děkuji své rodině, a hlavně svému příteli.

OBSAH

SOUHRN	6
SUMMARY	7
ÚVOD.....	8
KATARAKTA	8
CHIRURGICKÁ LÉČBA KATARAKTY	10
<i>Indikace k chirurgické terapii.....</i>	<i>10</i>
<i>Technika operace katarakty.....</i>	<i>10</i>
PERIOPERAČNÍ A POOPERAČNÍ KOMPLIKACE KATARAKTY	12
SYNDROM VLAJÍCÍ DUHOVKY (IFIS, INTRAOPERATIVE FLOPPY IRIS SYNDROME). 13	
ALFA 1-ADRENERGNI ANTAGONISTÉ	17
<i>Tamsulosin.....</i>	<i>18</i>
<i>Doxazosin.....</i>	<i>18</i>
<i>Mianserin.....</i>	<i>19</i>
INCIDENCE IFIS SYNDROM V ÚVN V LETECH 2007-2008.....	20
<u>DISKUSE</u>	21
ZÁVĚR.....	24
LITERATURA.....	25

SOUHRN

Syndrom vlající duhovky (Intraoperative floppy iris syndrome, IFIS) je stav, který predisponuje ke vzniku perioperačních komplikací při operaci katarakty. Syndrom je charakterizován nedokonalou mydriázou před operací, zúžením zornice během operace, nemožností ji rozšířit strečkem, neobvyklou elasticitou zornicového okraje a vzdouvající se a vlající duhovkou s tendencí k prolapsům.

Syndrom byl poprvé zachycen r. 2005 u pacientů léčených pro hyperplázii prostaty užívajících $\alpha 1$ blokátor tamsulosin (Flomax, Omnic). Následující celosvětový tříletý výzkum prokazuje, že IFIS může být nežádoucím účinkem i dalších $\alpha 1$ blokátorů, mezi něž patří antihypertenziva, antipsychotika a antidepressiva.

Ukazuje se, že nejlepší prevencí vzniku komplikací při operaci katarakty v terénu IFIS je především dobře odebraná farmakologická anamnéza ze strany oftalmologa a úzká spolupráce s urologem a dalšími specialisty. Dobrá informovanost umožňuje získat čas pro volbu jiného operačního postupu.

SUMMARY

Intraoperative floppy iris syndrome (IFIS) is predisposing condition for complication of cataract surgery. The syndrome is characterized by insufficient mydriasis prior to the surgery, narrowing of the pupil and impairment of pupil dilatation by the technique of stretching in course of the surgery, unusual elasticity of pupilar margin and surging nad fluttering iris with tendency to prolapse.

As soon as IFIS was first described in 2005, its association with usage of the α 1-adrenergic antagonist tamsulosin (Flomax, Omnic) in treatment of prostatic hyperpasia, the worldwide research has showed similar influence of some antihypertensive drugs, antidepressants and antipsychotic drugs to the cataract surgery as well.

It is considered as the best precaution of IFIS to take a proper patient history and to provide better cooperation between ophtalologists and urologists as well as with other specialists. Early acquired information allows to the surgeons to decide about a different surgery procedure.

1. ÚVOD

Práce s názvem „Prevence vzniku komplikací při operacích katarakty: Syndrom vlající duhovky“ byla provedena pod vedením MUDr. Jana Ernesta, PhD. v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. Téma týkající se syndromu vlající duhovky (IFIS, Intraoperative floppy iris syndrome) je toho času novinkou v oboru oftalmologie. První zmínky o IFIS syndromu se objevily v květnu r.2005 a souvisí s pokrokem operativního řešení katarakty. (CHANG DF, CHAMPBELL JR. (2005) Zlepšující se technické zázemí oftalmologických center zkrátilo délku výkonu a usnadnilo přechod z hospitalizační péče do jednodenní operativy. Tím stoupl i celkové množství pacientů podstupujících operaci katarakty a komplikace spojené s nežádoucími účinky některých léků byly statisticky lépe odhalitelné. Syndrom vlající duhovky významně komplikuje operaci katarakty pacientů užívajících dlouhodobě $\alpha 1$ blokátor. Mezi $\alpha 1$ blokátory patří tamsulosin, doxazosin, alfuzosin, prazosin, metazosin, terazosin; jsou to léky, které se užívají k léčbě prostaty. K projevům peroperativních komplikací došlo především v souvislosti s nárůstkem techniky fakoemulzifikace při operaci katarakty.

2. Katarakta

Katarakta (šedý zákal) představuje zkalení čočky. Typický je pomalý pokles zrakové ostrosti progredující měsíce až roky. Katarakta je uváděna jako nejčastější příčina slepoty na světě. Léčbou katarakty je operace s implantací umělé nitrooční čočky (Intraokular lens IOL). Jedná se o nejefektivnější chirurgickou metodu v celé medicíně.

Katarakta může být na senilním, traumatickém, vrozeném, metabolickém či lékovém podkladě.

Nejčastěji se vyskytuje senilní katarakta. Jedná se o šedý zákal, který se objevuje po 65.roce věku. Příčiny senilní katarakty jsou multifaktoriální a nejsou dosud přesně vysvětleny. Během stárnutí se čočka zvětšuje, nabývá na hmotnosti a ztrácí elasticitu. Čočkové proteiny (krystaliny) se chemicky mění na vysokomolekulární protein. Výsledkem jsou změny refrakčního indexu, snížení transparence, změny optické aberace a stále se zvětšující pigmentace jádra od jemně žluté až po hnědou barvu. V důsledku poruchy aktivního transportu dochází ke zvýšení koncentrace sodíku a vápníku, ke snížení hladiny hlavního enzymu glutathionperoxidázy, jakož i dalších antioxidantních enzymů. Senilní katarakta má dále varianty nukleární, kortikální, zadní a přední kapsulární. (KUCHYŇKA, P. *et al.*: (2007))

Léková katarakta je způsobená užíváním léků jako jsou kortikosteroidy, fenotiaziny, miotika a amiodaron. Dlouhodobé užívání kortikosteroidů může způsobit zadní subkapsulární kataraktu, jejíž výskyt závisí na délce léčby, dávce a citlivosti každého jednotlivce.

Traumatická katarakta vzniká při penetrujícím očním poranění, po kontuzi oka, vlivem ionizujícího záření či při zasažení elektrickým výbojem. Může zůstat stacionární, většinou však progreduje do úplného zkalení.

Metabolická katarakta souvisí s diabetem mellitem, galaktozemií, hypokalcémií, Wilsonovou chorobou a myotonickou dystrofií.

Jako cataracta congenita označujeme kataraktu přítomnou v době narození. Katarakta, která se vyvíjí v průběhu 1 roku života, se označuje jako infantilní. (HYCL, A. - VALEŠOVÁ, L. (2003))

3. Chirurgická léčba katarakty

Indikace k chirurgické terapii

Základním důvodem k operaci šedého zákalu je pokles zrakové ostrosti. Orientační hodnota zrakové ostrosti je 6/9 – 6/12 a horší. Indikace k operaci je však přísně individuální. Další skupinou jsou indikace terapeutické.

Technika operace katarakty

Deklinace

První operační metoda používaná k operaci katarakty. Metoda spočívá v luxaci čočky do sklivcového prostoru pomocí ostré jehly, která se zavede do oka 4 mm od limbu, nebo rohovkou proti bílé opacitě v zornici. Již se v ČR nepoužívá. Deklinace se dosud provádí v některých oblastech Afriky.

Intrakapsulární extrakce

Představuje odstranění celé čočky s intaktním pouzdem. Čočka se přimrazí na kryosondou. Po rozrušení zonul se čočka vyjme z oka velkou operační ránou. Následuje bazální iridektomie jako prevence vzestupu nitroočního tlaku v důsledku pupilárního bloku. Oko zůstává afakické. Tato technika operace šedého zákalu se v ČR standardně používala do roku 1990. Dnes se provádí již jen ve zcela výjimečných případech, ale v některých oblastech světa stále převažuje.

Extrakapsulární extrakce

V roce 1748 francouzský oční lékař Daviel poprvé popsal tehdy velmi progresivní techniku operace katarakty - extrakapsulární extrakcí.

Kolem roku 1970 s rozmachem implantace IOL (intraocular lens) a po publikaci výsledků o komplikacích při intrakapsulární extrakci, se oční chirurgové začínali přiklánět k této metodě operace katarakty. V ČR byla extrakapsulární extrakce nejvíce používanou technikou operace katarakty po roce 1991. Principem operace je odstranění zkaleného jádra a kortexu čočky vytlačáním rohovkovým řezem se zachováním převážné části čočkového pouzdra. To je důležité pro implantaci zadně-komorové nitrooční čočky (PC IOL). Zachování neporušeného zadního pouzdra a přední sklivcové membrány snižuje riziko vzniku odchlípení sítnice a cystoidního makulárního edému. Velikost operační rány bylo od 7 až 9 mm.

Fakoemulzifikace

Fakoemulzifikace je v principu extrakapsulární extrakce, při níž je jádro fragmentováno a odsáto v čočkovém vaku za pomoci ultrazvukem ovládané kanyly. Tato technika má oproti předcházejícím výhodu především v možnosti provedení celé operace malým řezem cca od 2,1 do 3,5 mm, což dále snižuje množství pooperačních komplikací, urychluje zrakovou rehabilitaci a zkracuje délku výkonu. (ROZSÍVAL, P. *et al.*: (2006))

Ve světě provedl první fakoemulzifikaci Kolman v roce 1967. Dlouho trvalo než se všeobecně rozšířila. Po roce 2003 v ČR je fakoemulzifikací operováno 99 % pacientů s šedým zákalem.

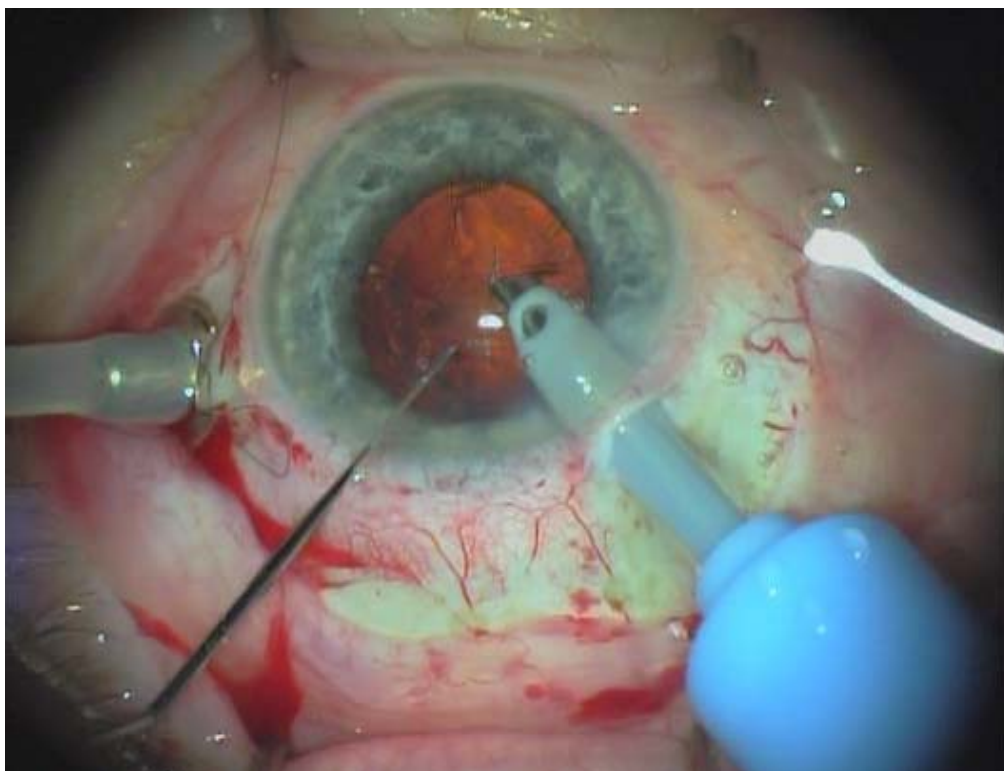
Technika fakoemulzifikace

Existují dva základní chirurgické přístupy:

A) Sklerokorneální tunelový řez u č.12 – asi 2 mm od limbu, po odpreparování spojivky a koagulaci episklerárních cév následuje trojstupňový řez, šířky asi 3 mm.

B) Clear corneal incision – rohovkový řez, většinou temporálně, šířka řezu je asi 2,75 mm. Po injekci viskoelastického materiálu otevíráme přední pouzdro technikou CCC (continual curvilinear capsulorhexis). Pomocí speciální pinzety se vytvoří okrouhlý výsek předního pouzdra s hladkým okrajem a dobrou

mechanickou stabilitou pro další průběh operace. Následuje hydrodisekce čočky. Vstříknutím tekutiny pod přední pouzdro při okraji capsulorhexe separujeme jádro a kortex čočky a umožníme rotaci jádra . Fakoemulzifikační kanylou ve vaku rozdělíme jádro na menší části, které ultrazvukovou sondou emulzifikujeme a odsajeme. Irigačně aspirační kanylou odsajeme kortex čočky. Injikujeme viskoelastický materiál pro bezpečnější implantaci IOL. Obr.1.



Obr.1 Metoda fakoemulzifikace

4. Perioperační a pooperační komplikace katarakty

Mezi peroperační komplikace patří ruptura předního a zadního pouzdra, luxace jádra nebo zbylých čočkových hmot do sklivce, prolaps sklivce do operační rány a masivní subretinální hemoragie. Masivní subretinální hemoragie bývala obávanou devastující komplikací, metoda fakoemulsifikace tuto možnost téměř eliminovala. (KUCHYŇKA, P. *et al.*: (2007))

Při luxaci jádra nebo hmot do sklivce je řešením pars plana vitrektomie.

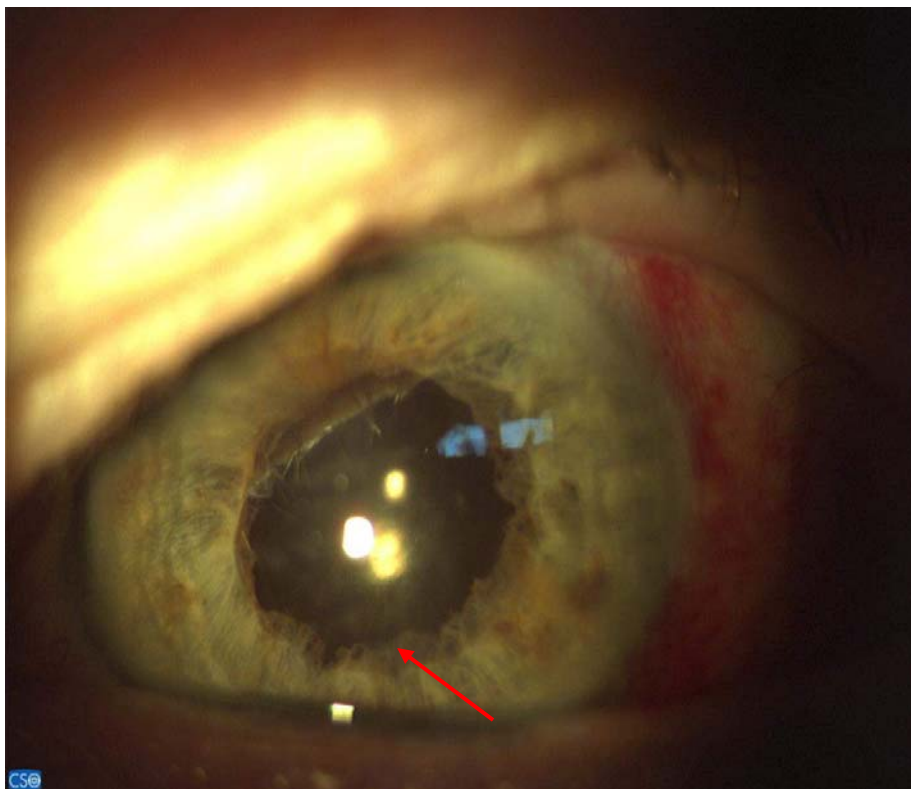
Syndrom vlající duhovky je stav, který provází a znesnadňuje operaci katarakty od prvního podání mydriatik do konce výkonu a predisponuje ke vzniku komplikací.

Pooperační komplikace

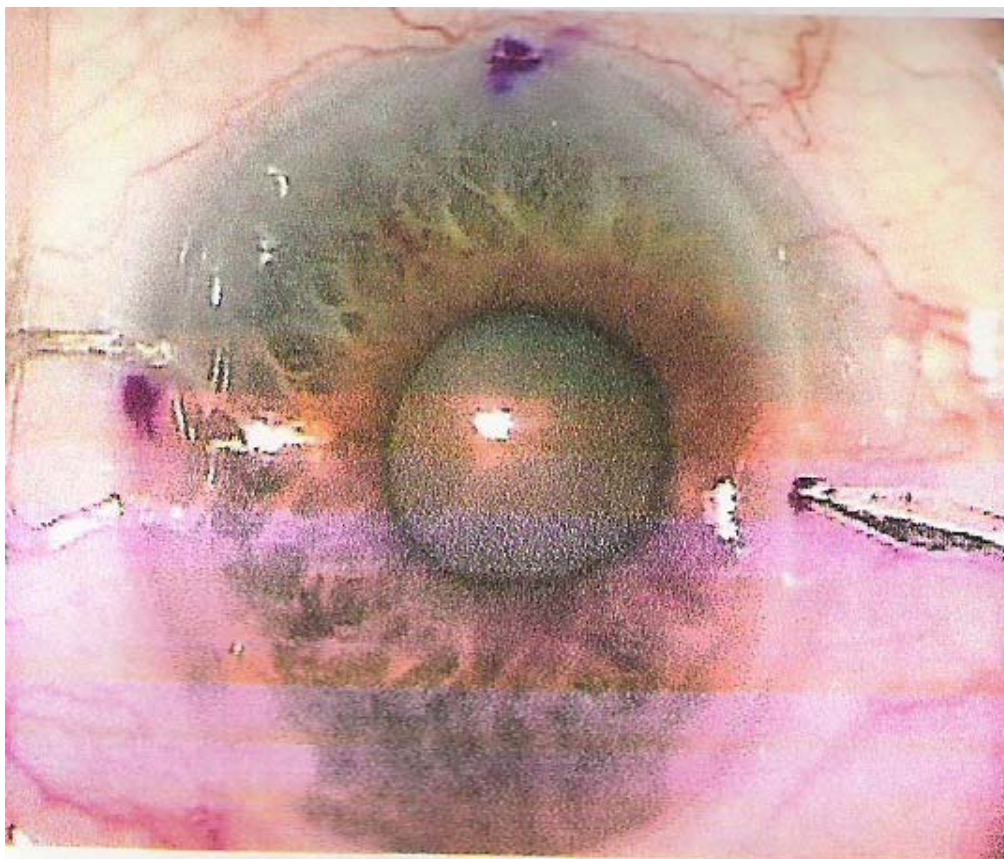
K pooperačním komplikacím patří pooperační iritace oka, poruchy kapsulárního závěsu, defekty zornicového prstence, elevace nitroočního tlaku a traumatické změny duhovky. Častými pooperačními nálezy jsou pak decentrace IOL, vyšší procento sekundární katarakty.

5. Syndrom vlající duhovky (IFIS, Intraoperative floppy iris syndrome)

Syndrom vlající duhovky (Intraoperative floppy iris syndrome, IFIS) byl poprvé zpozorován a vědecky popsán Dr. Changem a Campbellem v květnu roku 2005 (CHANG, DF. CHAMPBELL, JR.: (2005)). Jedná se o zvláštní komplikaci v průběhu operace katarakty za pomoci fakoemulzifikace. Tento syndrom je v rozvinuté podobě charakterizován nedokonalou mydriázou před operací, zúžením zornice během operace, nemožností ji rozšířit strečkem a zvláštní elasticitou zornicového okraje (Obr. 2). Jedním z nejkritičtějších prvků bezpečné operace katarakty je adekvátní dilatace pupily. Mechanické napínání miotické zornice je neefektivní, vrací se do původní polohy (Obr. 3). Standardní operace katarakty probíhá po dokonalé předoperační přípravě. Její součástí je kromě antibiotické, antiseptické a anestetické přípravě především dilatace zornice krátkodobými mydriatiky. Tato technická příprava umožní v ambulantním režimu provedení velkého množství operací v jednom dni. U pacientů s IFIS syndromem tento režim selhává, operace probíhají s komplikacemi a většinou trvají podstatě déle. (DAVID, A. et al, (2006))



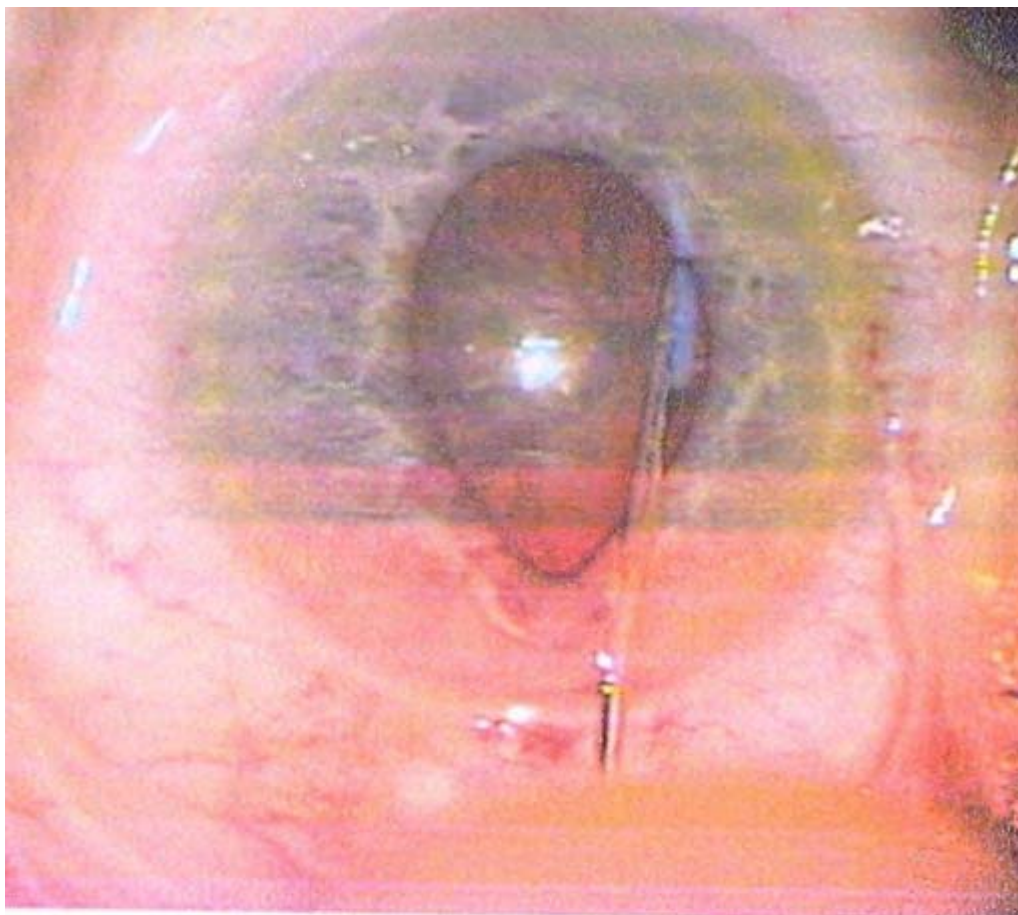
Obr. 2: Nerovný zornicový okraj (*červená šipka*) po aplikaci mydriatika



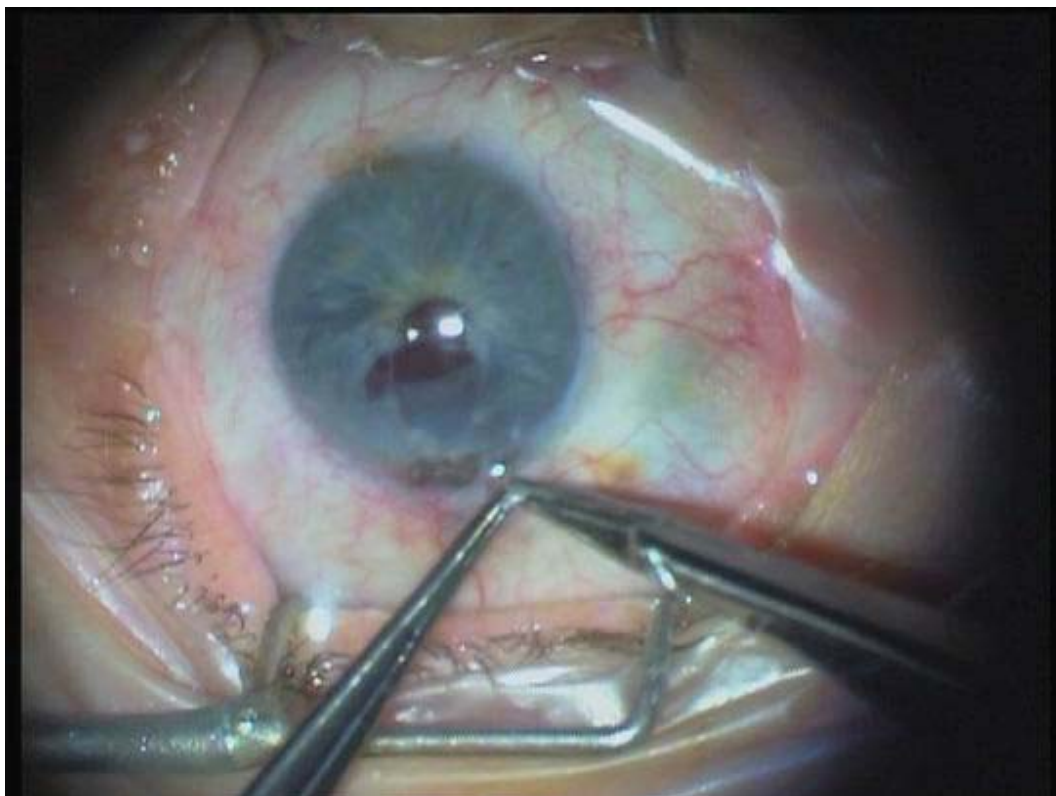
Obr. 3: Neefektivní miótické zornice po aplikace mydriatik

Vzdouvající se a vlající duhovka vede až k prolapsu rohovkovým řezem nebo servisními incizemi (Obr.4), čímž se výrazně zvyšuje riziko peroperačních komplikací. Autoři prvotní práce odhalili, že se tyto komplikace vyskytly především u pacientů, kteří dlouhodobě užívali tamsulosin (Flomax, Omnic v ČR). Při standardní operaci katarakty se dnes běžně ve fázi CCC a fakoemulzifikace používá viskoelastický materiál. Ten pomáhá udržet stabilitu duhovky, zornice a přední komory během operace. Stejně tak při implantaci IOL (Intraoptical lens) do kapsulárního vaku umožní hladkou a nekomplikovanou implantaci. Zároveň udrží dostatečně hlubokou přední komoru a duhovku v mydriatickém stavu. Standardním viskoelastickým materiálem je disperzní roztok metylcelulózy. V případě IFIS však tento materiál selhává nebo je méně účinný. O něco lepší podmínky pro stabilitu duhovky a přední komory vytváří roztok healonu (**kotezinní roztok** nemohla jsem to přečíst), který je však proti metylcelulóze podstatně dražší a mezi chirurgy tedy méně užívaný.

Následným stavem při komplikované operaci katarakty jsou pooperační iritace oka, elevace nitroočního tlaku, traumatické změny duhovky, defekty zornicového okraje, poruchy kapsulárního závěsu. Častými pooperačními nálezy jsou pak decentrace IOL, vyšší procento sekundární katarakty (opacifikace zadního pouzdra). Při těžším operačním průběhu může dojít k rupturám kapsul, či k ruptuře duhovky (Obr. 5) a k luxaci hmot nebo jádra do sklivce.



Obr.4. Vlalící duhovka až k prolapsu rohovkovým řezem nebo servisními incizemi



Obr.5. Ruptura duhovky

6. Alfa 1-adrenergní antagonisté

K selektivním α_1 sympatolytikům patří kromě tamsulosinu také prazosin (antihypertenzivum), metazosin, terazosin (antihypertenzivum), doxazosin (antihypertenzivum i BHP) a alfuzosin (urolytikum). Tyto léky též pomáhají zlepšit proudění moči uvolněním hladké svaloviny prostaty a močového měchýře.

α_1 adrenergní receptory mají 3 hlavní subtypy A1a, A1b, A1d.

Z účinků zprostředkovaných v organismu stimulací α_1 receptoru má největší význam kontrakce hladkých svalů a cév. Významným místem působení α_1 sympatolytik jsou močové cesty, kde snižují obstrukci hrdla a relaxují hladké svaly uretry, inhibují kontrakce v trigonu a kontrakce svěračů močového měchýře a usnadňují tak odtok moči. Vlastními cílovými receptory pro močový trakt jsou subtypy A1a a A1d. A právě subtyp A1a

také v oku inhibuje kontrakci m. dilatator pupillae a je zodpovědný za relaxaci duhovky a miózu.

7. Tamsulosin

Tamsulosin je jeden z nejvíce předepisovaných léků při léčbě benigní hyperplazie prostaty. Je jedním ze selektivních α_1 adrenergických sympatolytik. Tamsulosin slouží k uvolnění svaloviny krčku močového měchýře a hladké svaloviny prostaty. Nejvíce se používá při léčbě symptomatické benigní hyperplazie prostaty.

Původně se uvažovalo, že syndrom vlající duhovky při užívání tamsulosinu lze očekávat především u mužů. Nutno poznamenat, že nové poznatky poukazují na stejné riziko i u žen, které používají ostatní α_1 adrenergní blokátory.

Podezření na výskyt IFIS syndromu po aplikaci tamsulosinu existuje od roku 2005, kdy Dr.Chang a Champell ve svých studiích potvrdili, že tamsulosin může způsobovat intraoperativní IFIS. Tehdy ještě nebylo prokázáno, že i některé další sympatolytické komerčně dostupné látky ze stejné skupiny (tj. alfuzosin, doxazosin, terazosin), mohou rovněž IFIS způsobit.

8. Doxazosin

Doxazosin (Cardura) je účinným blokátorem 1A podtypu α_1 adrenoreceptorů. U nemocných se symptomatickou benigní hyperplazií prostaty dochází při užívání doxazosinu ke zlepšení symptomatologie a urodynamiky, a to v důsledku selektivní blokady α_1 receptorů prostaty a hrdla močového měchýře. (MARJORIE, K.HERD, (2007))

Doxazosin je antagonistou α_1A -adrenergního receptoru, který se hodně používá nejen na snížení krevního tlaku, ale má příznivý vliv i na prostatu.

V lednu 2006 byla provedena studie na 37 pacientech s cílem potvrdit teorii, že doxazosin způsobuje IFIS. Během zákroků byly monitorovány příznaky IFISu, které byly již dříve identifikované Dr. Changem a Champbellem, tzn. kmitání duhovky, prolaps na příčném řezu, popř. progresivní mióza. Bylo zjištěno, že 37% pacientů na doxazosinu (45% očí) měli syndrom vlající duhovky.

9. Mianserin

Autor Ugarthe popsal nález IFIS syndrom u pacienta s podezřelým léčivým přípravkem, kterém je tetracyklické antidepresivum 2. generace mianserin. Na základě tohoto poznatku již několik zahraničních oftalmologických společností doporučilo pozastavení užívání mianserinu bezprostředně před operací katarakty (UGARTE, M. et al, (2007)).

10. Antipsychotika

Rovněž v ČR bylo v práci Mazala vysloveno podezření, že IFIS mohou způsobovat i jiná generika než pouze α_1 blokátory. V tomto případě jde o antipsychotika thioridazin a chlorprothixen (MAZAL, Z. (2007)).

11. Incidence IFIS syndrom v ÚVN v letech 2007/2008

Sledovaný počet pacientů

V období od 1. července 2007 do 31. června 2008 bylo na pracovišti Oční kliniky 1. LF UK a ÚVN hospitalizováno kvůli operaci šedého zákalu celkem 3480 pacientů. Z tohoto bylo 1420 mužů (41 %) a 2060 žen (59 %), průměrný věk pacientů byl 68 let. Z 1420 mužů užívalo tamsulosin 10% (142 mužů) a doxazosin 6% (92 mužů). Z celkového počtu žen (2060) 8% (159 žen) užívalo α 1 adrenergní blokátory.

Tabulka 1. Přehled sledovaných pacientů podle pohlaví

Ženy	Muži	Celkem
2060	1420	3480

Ženy	Muži
59%	41%

Počet mužů	1420
Muži tamsulosin	10%
Muži doxazosin	6%

Počet žen	2060
α 1 adrenergní blokátory.	8%

Výsledky pozorování

Z počtu mužů, kteří užívali tamsulosin (142), u 92% (131) mužů byl zpozorován IFIS.

Z počtu mužů, kteří užívali doxazosin (92), u 7% (6) mužů byl zpozorován IFIS syndrom.

	Počet mužů	Výskyt IFISu (v počtech)	Výskyt IFISu (v %)
Muži tamsulosin	142	131	92%
Muži doxazosin	92	6	7%

Z celkového počtu žen (2060), u 2% (41) byl zpozorován IFIS syndrom.

	Počet žen	Výskyt IFISu (v počtech)	Výskyt IFISu (v %)
α 1 adrenergní blokátory.	2060	41	2%

To znamená, že v letech 2007 - 2008 bylo odoperováno dohromady 3480 mužů a žen. Z tohoto celkového počtu pacientů, celkem u 4,7% (178 pacientů) se objevil IFIS syndrom.

12. Diskuze

Výsledky průzkumů z roku 2008

Dosavadní americké studie prokázaly, že komplikace při operaci šedého zákalu narůstají, když chirurg nepředpokládal nebo nepoznal IFIS. U těch případů, kdy chirurg byl seznámen s anamnézou pacienta a věděl o užívání tamsulosinu, s pomocí doporučených strategií bylo dosaženo snížení operačních rizik při chirurgickém zákroku. Tyto výsledky však nerepresentují globální oftalmologickou chirurgickou komunitu. Naopak bylo prokázáno, že IFIS se může objevit i po několika letech po vysazení tamsulosinu. Několik důležitých otázek obklopujících IFIS je stále nezodpovězených. Které metody jsou nejvíce používané a efektivní na zvládnutí IFISu? Jaká míra komplikací může nastat v současnosti, kdy si je většina oftalmologů IFISu vědoma, umí jej předpokládat a umí nasadit vhodnou strategii? Mají pacienti informovat svého lékaře o užívání α 1 antagonistů, když podstupují operační zákrok šedého zákalu? Mají pacienti při onemocnění dolních močových cest a vysokého krevního tlaku konzultovat se svým oftalmologem zahájení chronické systémové léčby α 1 antagonisty?

V březnu 2008 ASCRS (American Society of Cataract and Refractive Surgery) rozeslala on-line dotazník na 6000 emailových adres. Tento on-line anonymní průzkum se skládal z 26 dotazů.

957 členů ASCRS vyplnilo tento dotazník. 18% zúčastněných se setkala s méně než 6 případy IFISu za rok, 40% s 6 až 24 případy, 19% od 25 do 36 případů a 23% se setkala s více než 36 případy za rok. Tzn., že v průměru 42 % zúčastněných se setkala alespoň se 2 IFIS případy měsíčně a 23% alespoň 3 případy měsíčně. Podle 90% respondentů se IFIS vyskytuje mnohem častěji při užívání tamsulosinu než u nespecifických $\alpha 1$ antagonistů, jako jsou terasosin, doxazosin, alfuzosin. 91% respondentů se myslí, že by lékaři předepisující $\alpha 1$ antagonisty měli být poučeni o možnosti IFIS. V případě, že oni sami by byli postiženi příznaky katarakty, 64% respondentů by se vyhnulo současnému užívání tamsulosinu. (DAVID F.CHANG et al, (2008))

13. Prevence IFIS syndrom

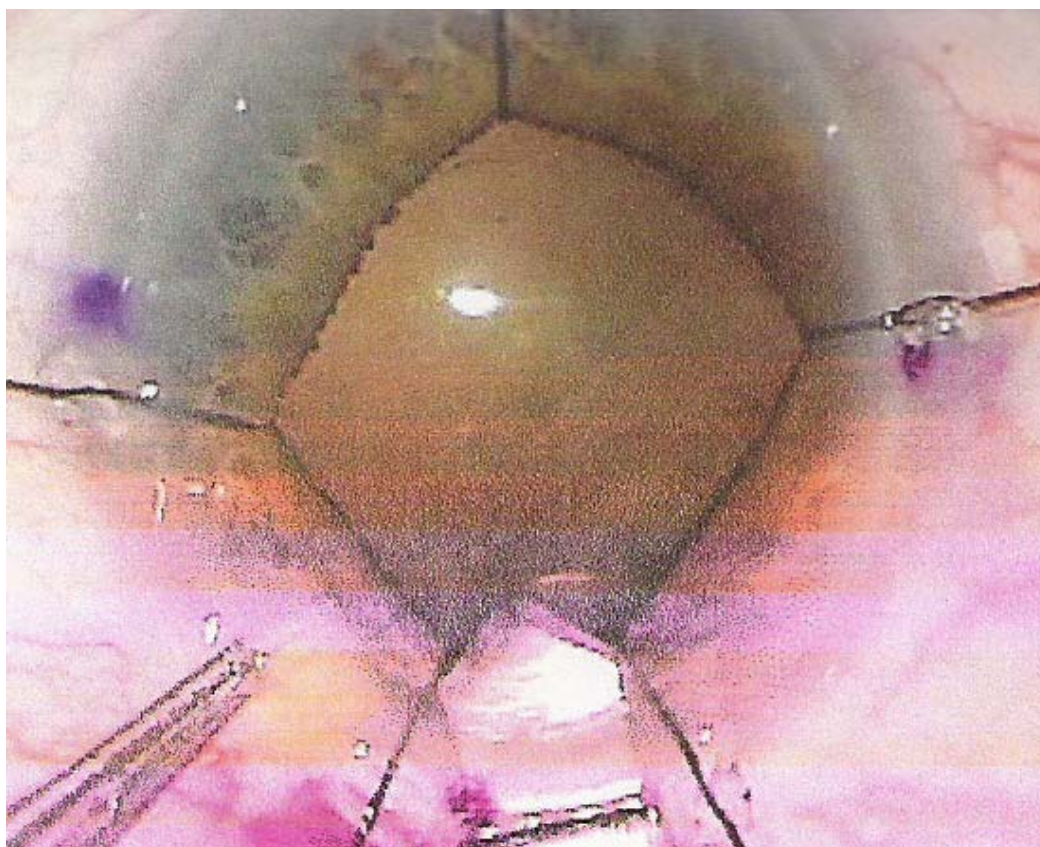
$\alpha 1$ adrenergní blokátory běžně používáme při léčbě benigní hyperplazie prostaty. Pacienty používající tyto léky můžeme potkat u operace šedého zákalu. Tito pacienti mají větší riziko peroperativního výskytu IFIS syndromu.

Proto musíme obzvláště opatrně odoperovat katarakty a vybrat jinou operační strategii.

Problematika IFIS spočívá:

- 1) ve znalosti a vědomosti užívání tamsulosinu, cílené se vyptávání pacientů
- 2) odlišný operační postup: snaha o optimální podmínky, informovat pacienta o možném IFIS syndromu, popsat jaké komplikace můžeme očekávat, před operací používat léky na uklidnění i medikamentózní relaxaci
- 3) operačním řez musíme provést co nejšetrněji a menší než 2,7 mm; co nejmenší řez nám umožní větší stabilitu přední komory
- 4) dále musíme používat odlišné viskoelastické materiály

- 5) operatér musí použít menší intenzitu fakoemulzifikace; je třeba počítat s delším časem operace a vysoká energie znamená vyšší pooperační iritaci oka
- 6) použití speciálního instrumentária - duhovkových háčků k udržení dilatace zornice. Obr. 6



Obr. 6. Duhovkové háčky k udržení dilatace zornice

- 7) V případě ruptury duhovky musí operatér udělat pupiloplastiku.
- 8) V současnosti se nedoporučuje vysazovat tamsulosin před operací katarakty vzhledem k dlouhodobému působení na tkáň.

14. Závěr

U pacientů užívajících delší dobu tamsulosin můžeme při operaci katarakty s velkou pravděpodobností očekávat zvláštní chování duhovky, která má snížený tonus. Možný je prolaps, duhovka se začíná vzdouvat a vlaje v přední komoře, zornice se může výrazně zúžit. Se stejnými projevy se můžeme setkat i u pacientů užívajících ostatní $\alpha 1$ adrenergní blokátory. V celkovém sledovaném počtu pacientů byl objeven IFIS syndrom u 4,7 % pacientů. Z pacientů užívajících tamsulosin se u 92 % vyskytl IFIS syndrom.

Nejdůležitější prevencí tohoto syndromu je důkladné odebrání farmakologické anamnézy, záměrné dotazování se na tamsulosin, případně i na další $\alpha 1$ adrenergní blokátory.

Pokud pacient bere tyto léky, je třeba ho informovat o možném výskytu IFIS syndromu a možných komplikacích, jak peroperačních, tak i pooperačních. Nedoporučuje se vysazovat tyto léky, protože jejich efekt na tkáň je delší.

Operatér by si měl být vědom možných nastávajících komplikací a v závislosti na tom by měl předem důkladně zvážit strategii operace katarakty a vybrat vhodné operační metody s přihlédnutím k řešení komplikací.

Operace u těchto pacientů musí proběhnout na větších a lépe technicky vybavených klinikách, aby nedošlo k trvalým komplikacím.

LITERATURA:

HYCL, A. - VALEŠOVÁ, L. (2003): Atlas oftalmologie – 1. vydání, 2003, p 65 – 71, Triton, Praha

KUCHYŇKA, P. *et al.*: (2007), Oční lékařství – 1 vydání, 2007, p386 – 391, Galen, Praha

ROZSÍVAL, P. *et al.*: (2006), Oční lékařství - 1 vydání, 2006, p219 – 232, Galen, Praha

CHANG DF, CHAMPBELL JR.: (2005), Intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin: J Cataract refract surgery., 2005, vol 31, p. 664 – 673

DAVID, A. *et al*, (2006) Intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin: J Cataract refract surgery., 2006, vol 32, p. 1899 – 1900

MARJORIE K.HERD, (Med Sci), MBChb (2007) Intraoperative floppy iris syndrome with doxazosin: J Cataract refract surgery., 2007, vol 33, p562

DAVID F.CHANG *et al*, (2008) Clinical experience with intraoperative floppy syndrome, Results of the 2008 ASCRS member survey: J Cataract refract surgery 2008, vol 34, p. 1201 – 1209

UGARTE, M. *et al*, (2007) Intraoperative floppy iris syndrome, alfa 1 adrenergic antagonists, and chronic intake of mianserin: Is there an association? J Cataract refract surgery, 2007, vol 33, p. 170

MAZAL, Z. (2007) IFIS – syndrom „vlající“ duhovky: Čes. a slov. Oftal., 2007, vol 63, p. 91 – 94

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VK5-4KRY1SB1&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_ve

[rsion=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=5c175e1cfb11a81d98dea403dd335280](#)