zlom Oftal 23.9.1904 11:10 Str‡nka 213
proLékaře.cz | 11.11.2026

Spontánní pozdní subluxace pouzdra, nitrooční čočky a kapsulárního prstence u pacientky s pseudoexfoliačním syndromem – kazuistika

Jirásková N., Rozsíval P., Kadlecová J.

Oční klinika Lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Fakultní nemocnice, Hradec Králové,
přednosta prof. MUDr. P. Rozsíval, CSc.

Souhrn

Autoři referují o případu pozdní subluxace pouzdra, nitrooční čočky a kapsulárního prstence u pacientky s pseudoexfoliačním syndromem. V červnu 2001 byla u v té době 78leté pacientky provedena fakoemulzifikace, implantace kapsulárního prstence a zadněkomorové nitrooční čočky do oka levého a v září téhož roku bylo stejným způsobem operováno i oko pravé. Pooperační průběh byl v obou případech bez komplikací. V květnu 2004 došlo u nemocné ke zhoršení zrakových funkcí levého oka a při biomikroskopickém vyšetření byla zjištěna dislokace pouzdra spolu s kapsulárním prstencem a nitrooční čočkou směrem dolů. Tento stav jsme řešili explantací celého komplexu a sekundární implantací předněkomorové nitrooční čočky. Pooperační průběh byl bez komplikací a rehabilitace zrakových funkcí byla velmi rychlá.
Klíčová slova: pseudoexfoliační syndrom, kapsulární prstenec, subluxace, explantace

Summary

Spontaneous Late Subluxation of Capsule, Intraocular Lens and Capsular Ring in Patient with Pseudoexfoliation Syndrome – a Case Report

The authors present a case of spontaneous late subluxation of capsule, intraocular lens and capsular ring in patient with pseudoexfoliation syndrome. A 78-year old woman was operated (phacoemulsification, implantation of capsular tension ring and intraocular lens) in the left eye in June 2001 and the same procedure was performed in the right eye in September 2001. No early postoperative complicantions were encountered. The patient was referred with vision reduction in the left eye in May 2004. Biomicroscopy revealed inferior dislocation of the capsular bag, capsular ring, and intraocular lens. Explantation of the whole complex and secondary anterior chamber lens was provided. The postoperative course was uneventful, and visual functions improved.
Key words: pseudoexfoliation syndrome, capsular ring, subluxation, explantation

Čes. a slov. Oftal., 61, 2005, No. 3, p. 213–217

zlom Oftal 23.9.1904 11:10 Str‡nka 214
proLékaře.cz | 11.11.2026

ÚVOD

Pseudoexfoliační (PEX) syndrom poprvé popsali Finland a Lindberg v roce 1913. Tento syndrom se typicky objevuje u starší populace, jeho výskyt u pacientů pod 50 let věku je vzácný. Jeho prevalence výrazně vzrůstá se stoupajícím věkem. Framinghamská studie uvádí prevalenci PEX syndromu 0,6 % ve věkové skupině 52–64 let a 5 % ve věkové skupině 75–85 let (8). PEX syndrom je systémové onemocnění, za klinicky významné se dnes považují pouze oční manifestace. PEX materiál byl však prokázán i v kůži, plicní tkáni, játrech, ledvinách, myokardu, mozkových obalech, žlučníku a v močovém měchýři (12,13). Histologicky se jedná o homogenní eozinofilní substanci bohatou na polysacharidy. Je tvořena fibrilami a filamenty, nejspíše pocházejícími z elastinu a bazálních membrán, jež vznikají jak intraokulárně, tak extraokulárně. Preekvatoriální epiteliální buňky lens crystallina produkují PEX materiál, který se poté objevuje na přední ploše čočkového pouzdra. Zadní pouzdro ani centrální epiteliální buňky se tohoto procesu neúčastní. PEX materiál pokrývá též i výběžky ciliárního tělesa a závěsný aparát čočky, akumulace tohoto materiálu byla prokázána jak při úponu zonuly k výběžkům ciliárního tělesa, tak k čočkovému pouzdru. PEX materiál dále intraokulárně nacházíme v trabekulární trámčině, v pigmentovém epitelu a předním stromatu duhovky, duhovkových cévách, endotelu rohovky a extraokulárně v bulbární i tarzální spojivce a v kůži.

Ačkoliv se u oční formy většinou jedná o bilaterální onemocnění, téměř v polovině případů nalézáme v době stanovení diagnózy pseudoexfoliace pouze na jednom oku nebo je stav výrazně asymetrický. Elektronmikroskopické vyšetření spojivky však vždy prokázalo PEX materiál i v oku, na kterém byl biomikroskopický nález němý (11).

PEX syndrom je nejčastější příčinou sekundárního glaukomu s otevřeným úhlem (15–20 %). I pacienti, u kterých v době stanovení diagnózy PEX syndromu nejsou přítomny známky glaukomového onemocnění, musí být dispenzarizováni, protože u 15 % z nich se glaukom objeví v průběhu 10 let (5). Patogeneze PEX glaukomu je odlišná od primárního glaukomu s otevřeným úhlem, zvýšení nitroočního tlaku vedoucí k poškození zrakového nervu vzniká v důsledku blokády trabekulární trámčiny PEX materiálem a pigmentem. Naproti tomu individuální změny v metabolické aktivitě trabekulární trámčiny jsou pravděpodobnou příčinou toho, že u mnoha pacientů s PEX syndromem glaukom vůbec nevzniká.

Dalším velmi významným očním postižením při PEX syndromu je oslabení závěsného aparátu čočky. Při operaci katarakty u těchto nemocných je nutno tomuto faktu věnovat velkou pozornost a zvážit nejvhodnější chirurgický postup a typy nitroočních implantátů.

KAZUISTIKA

V červnu 2001 byla na naše pracoviště doporučena k operaci šedého zákalu oka levého (OL) 78letá pacientka. Zraková ostrost oka pravého (OP) byla 0,1 nat, 0,2 s kor. -2,25 sph = -1,0 cyl. ax 175 st. a OL 0,01 nat., korekce nelepší. Nitrooční tlak OP byl 12 torr a OL 14 torr. Nález na zevním segmentu obou očí byl klidný, mír-

zlom Oftal 23.9.1904 11:10 Str‡nka 215
proLékaře.cz | 11.11.2026

ná involuční ptóza horních víček, víčkové okraje nepřekrývaly zornice. Oba bulby byly volně pohyblivé, spojivky klidné, bez sekrece. Rohovky transparentní, hladké, lesklé. Přední komory přiměřeně hluboké, čiré. Duhovky klidné, subatrofie duhovkového stromatu. Zornice centrálně, zornicové reakce zachovány. Na předních plochách čoček byly od střední periferie dále výrazné uloženiny bělavého PEX materiálu. Vpravo jsme diagnostikovali kortikální, vlevo hutnou kortikonukleární kataraktu. Při vyšetření na štěrbinové lampě nebyla patrná výraznější dislokace čoček ani iridodonéza či fakodonéza. Vpravo byl terč zrakového nervu ohraničený, s centrální fyziologickou exkavací, centrální krajina klidná, na cévách obraz angiopathia retinae sclerotica, sítnice s ohraničenými defekty pigmentového epitelu a choriokapilaris. Vlevo nebylo možno fundus pro hutné zkalení čočky vyšetřit, červený reflex byl výbavný.

V průběhu operace bylo již po otevření přední komory a při vytváření kontinuální cirkulární kapsulorhexe patrné výrazné uvolnění závěsného aparátu. Přesto se zdařilo při maximálně šetrné manipulaci dokončit fakoemulzifikaci a do pouzdra zavést kapsulární prstenec. Poté byly bimanuální irigací/aspirací odstraněny zbylé čočkové hmoty a intrakapsulárně implantována tvrdá zadněkomorová nitrooční čočka (ZK IOČ). Operace byla dokončena standardním způsobem. První pooperační den byla nekorigovaná zraková ostrost 0,5 a nitrooční tlak 10 torrů. Rohovka byla transparentní, přední komora čirá, ZK IOČ retropupilárně, dobře centrována. Pooperační průběh byl bez komplikací.

V září 2001 byla tato pacientka přijata na operaci katarakty oka pravého. Zraková ostrost OP byla 0,1 nat, korekce nelepší, OL 0,2 nat, 1,0 s kor. -2,0 sph. Nitrooční tlak byl vpravo 18 torr, vlevo 16 torr. Zevní segment byl bilaterálně klidný, nebyla zaznamenána progrese ptózy. Nález na předním segmentu OP byl stejný jako při první hospitalizaci, mírná progrese katarakty, fundus beze změn. Vlevo byl přední segment klidný, rohovka transparentní, přední komora čirá, zornice centrálně, ZK IOČ retropupilárně, dobře centrována. Při operaci katarakty OP byl opět zjištěn výrazně uvolněný závěsný aparát a výkon byl proveden obdobným způsobem jako vlevo, včetně implantace kapsulárního prstence a ZK IOČ. Zraková ostrost první pooperační den 0,63 a nitrooční tlak 12 torr. Rohovka i přední komora byly čiré, IOČ dobře centrována. Pooperační průběh opět bez komplikací.

V květnu 2004 byla pacientka doporučena na naše pracoviště pro pokles zraku OL. Zraková ostrost OP byla 0,63 s – 1,0 sph a OL 0,01 nat, korekce nelepší. Nitrooční tlak byl 18 torr na OP a 21 torr na OL. Biomikroskopicky byl vpravo přední segment klidný s dobře centrovanou IOČ retropupilárně. Vlevo jsme při vyšetření na štěrbinové lampě zaznamenali subluxaci celého komplexu (pouzdro + kapsulární prstenec + IOČ) temporálně dolů, v mydriáze byl v zornici vidět horní okraj IOČ. Na zadním pouzdře byly proliferace typu Elschnigových perel. Pacientka popírala jakýkoliv úraz hlavy. Tento stav jsme po zvážení všech možností léčby řešili explantací celého komplexu a sekundární implantací předněkomorové nitrooční čočky (PK IOČ). Peroperačně byl potvrzen nález insuficientního závěsného aparátu, který způsoboval decentraci ZK IOČ, jež byla jinak ve vaku dobře centrována. Sekundární implantace PK IOČ byla doplněna přední vitrektomií a vytvořením dvou bazálních iridektomií (prevence vzniku pupilárního bloku). Operační rána byla uzavřena 2 stehy. Pooperační průběh byl bez komplikací, nekorigovaná zraková ostrost první den po operaci 0,4 a nitrooční tlak 16 torr.

zlom Oftal 23.9.1904 11:10 Str‡nka 216
proLékaře.cz | 11.11.2026

DISKUSE

Příčiny insuficience zonuly jsou různé. Nacházíme je jednak u očních abnormalit spojených s celkovými stavy (Marfanův syndrom, Weill-Marchesaniho syndrom, homocysteinurie) či u pacientů po úraze, s vysokým stupněm myopie a v neposlední řadě u PEX syndromu. Nemocní z těchto rizikových skupin musí být předoperačně důsledně vyšetřeni se zaměřením na možnou přítomnost uvolněného závěsného aparátu čočky. Známky insuficience zonuly mohou být poměrně výrazné (iridodonéza, fakodonéza, decentrace lens crystallina, prolaps sklivce do přední komory), mohou být však i frustní (fokální iridodonéza, viditelnost ekvátoru čočky při pohledech do stran a nález štěrbiny mezi okrajem zornice a přední plochou čočky, který bývá známkou zadní mikrosubluxace) (9).

Operace katarakty u pacientů s uvolněným závěsným aparátem je vždy náročným chirurgickým výkonem (4). Významnou pomocí u těchto stavů je možnost použití kapsulárních prstenců, sloužících ke stabilizaci pouzdra a umožňujících implantovat ZK IOČ (2,7,10,14). Cionni a Osher publikovali v roce 1998 výsledky operací u případů výrazného poškození zonuly s použitím modifikovaného prstence, určeného ke sklerální fixaci (3). Přínos použití kapsulárního prstence spočívá v dosažení vyšší bezpečnosti operace, snazší intrakapsulární implantaci IOČ a její lepší centraci v pooperačním období. Přesto pouhé zavedení kroužku bez sklerální fixace nemůže v některých případech zabezpečit dlouhodobou stabilitu a centraci IOČ. Pozdní luxace či subluxace pouzdra, kapsulárního prstence a ZK IOČ jsou obávanou komplikací (1,6). Dochází k nim po minimálním traumatu či zcela bez zjevné příčiny. Jsou způsobeny progresí inuficience zonuly při základním onemocnění (PEX syndrom, Marfanův syndrom). Protože v naší literatuře dosud nebyl případ pozdní spontánní luxace či subluxace pouzdra spolu s kapsulárním kroužkem a IOČ publikován, chtěli jsme naší kazuistikou upozornit na tento problém. Zkušený chirurg byl měl možnost vzniku této pozdní komplikace brát vždy v úvahu, zejména u těch nemocných, kde se dá očekávat progrese poškození závěsného aparátu. Otázku, zda v těchto případech použít sklerální fixace či zvolit jiný typ nitroočního implantátu (PK IOČ nebo IOČ fixovaná na duhovku – tzv. iris-claw čočka), je pak nutno řešit individuálně.

ZÁVĚR

Pozdní luxace či subluxace pouzdra spolu s intrakapsulárně zavedenými nitroočními implantáty je obávanou komplikací u pacientů s uvolněným závěsným aparátem. Naším cílem by mělo být volbou optimálních operačních technik tomuto problému předcházet.

Podpořeno grantem MZO 00179906.

zlom Oftal 23.9.1904 11:11 Str‡nka 217
proLékaře.cz | 11.11.2026

LITERATURA

1. **Breyer, D. R. H. , Hermeking, H. , Gerke, E.:** Späte Luxation des Kapselsackes nach Phakoemulsifikation mit endokapsülarer IOL beim Pseudoexfoliationssyndrom. Ophthalmologe, 96, 1999: 248–251.
2. **Cionni, R. J., Osher, R. H.:** Endocapsular ring approach to the subluxed cataractous lens. J. Cataract. Refract. Surg., 21, 1995: 245–249.
3. **Cionni, R. J., Osher, R. H.:** Management of profound zonular dialysis or weakness with a new endocapsular ring designed for scleral fixation. J. Cataract. Refract. Surg., 24, 1998: 1299–1306.
4. **Fine, H .I., Hoffman, R. S.:** Phacoemulsification in the presence of pseudoexfoliation Challenges and options. J. Cataract. Refract. Surg., 23, 1997: 160–165.
5. **Henry, C. J., Krupin, T., Schmitt, M. et al.:** Long-term follow-up of pseudoexfoliation and the development of elevated intraocular pressure. Ophthalmology, 94, 1987: 545–52.
6. **Hohn, S., Spraul, C., W., Buchwald, H., J.:** Spontane Dislokation der Hinterkammerlinse mit Kapselsak als spate Komplikation einer Kataraktoperation bei Patienten mit Pseudoexfoliationssyndrom – funf Fallbeispiele. Klin Monatsbl Augenheilkd, 221, 2004: 273–276
7. **Jirásková, N., Rozsíval, P., Urminský, J.:** Výsledky 32 operací katarakty s použitím kapsulárního prstence. Čes. a slov. Oftal., 57, 2001: 165–168.
8. **Liebowitz, H. M., Krueger, D. E., Maunder, L. R.:** The Framingham Eye Study Monograph. Surv. Ophthalmol., 24, 1980: 335–610.
9. **Marques, D. M.,V., Marques, F. F., Osher, R. H.:** Subtle sign of zonular damage. J.Cataract.Refract.Surg., 30, 2004: 1295–1299.
10. **Pitrová, Š.:** Distanční kroužek určený k stabilizaci pouzdra čočky (multicentrická klinická studie). Čs.Oftal., 54, 1998: 299–304.
11. **Prince, A. M., Streeten, B. W., Ritch, R., et al.:** Preclinical diagnosis of pseudoexfoliation syndrome. Arch. Ophthalmol., 105, 1987: 1076–1082
12. **Schlotzer-Schredhardt, U.,M., Koca, M., R., Naumann, G., O, et al.:** Pseudoexfoliation syndrome. Ocular manifestation of a systemic disorder. Arch. Ophthalmol., 110, 1992: 1752–6.
13. **Streeten, B. W., Li, Z. Y., Wallace, R. N., et al.:** Pseudoexfoliative fibrillopathy in visceral organs of a patient with pseudoexfoliation syndrome. Arch. Ophthalmol., 110 1992: 1757–1762.
14. **Vlková, E., Hlinomazová, Z., Došková, H., et al.:** Výsledky implantací endokapsulárních distančních prstenců. Čes. a slov. Oftal., 56, 2000: 30–33.

Doc. MUDr. Naďa Jirásková, PhD.
Oční klinika LF UK a FN
Sokolská 1
5005 05 Hradec Králové

Katalog kongresů, konferencí, sympozií a přednášek počínaje **rokem 2005** nebude vycházet ve své tradiční tištěné podobě, ale elektronicky. Akce odborných lékařských společností a spolků ČLS JEP najdete na adrese **www. cls.cz/katalog.**