proLékaře.cz | 22.11.2026

ANATOMICKÉ VÝSLEDKY KRYOCHIRURGICKÝCH OPERACÍ PŘI RHEGMATOGENNÍM ODCHLÍPENÍ SÍTNICE – naše zkušenosti

Chrapek O.[1], Šín M.[1], Jirková B.[1], Jarkovský J.[2], Řehák J.[1]

[1] Oční klinika FN a LF UP, Olomouc, přednosta prof. MUDr. Jiří Řehák, CSc., FEBO
[2] Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity, Brno, přednosta doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

SOUHRN

Cíl práce: Retrospektivně zhodnotit anatomické výsledky kryochirurgické léčby nekomplikovaného idiopatického rhegmatogenního odchlípení sítnice. Posoudit úspěšnost kryochirurgických primooperací, definitivního opětovného přiložení sítnice, zhodnotit účinnost kryochirurgických výkonů v závislosti na zvolené operační technice a věku pacienta.
Metody: Do hodnoceného souboru bylo zařazeno 120 očí 120 pacientů operovaných v letech 2003 až 2012 na Oční klinice FN a LF UP v Olomouci. Všichni pacienti byli fakičtí. Pacienti byli hodnoceni 1 až 3 měsíce po operaci. U pacientů bylo provedeno vyšetření očního pozadí biomikroskopicky a indirektní oftalmoskopií. Sítnice byla hodnocena jako přiložená v plném rozsahu, byl-li na zadním pólu i v celé periferii obnoven kontakt neuroepitelu a pigmentového listu sítnice.
Výsledky: U 106 (88 %) pacientů jsme jediným kryochirurgickým výkonem dosáhli opětovného přiložení sítnice, u 117 (97,5 %) se podařilo dosáhnout definitivního opětovného přiložení sítnice. U 3 (2,5 %) pacientů zůstala sítnice odchlípená. Procentuálně lepšího výsledku jsme dosáhli u pacientů, u nichž byla peroperačně provedena exodrenáž a u pacientů mladších 50 let.
Závěr: Prokázali jsme užitečnost kryochirurgické operační techniky pro řešení nekomplikovaného idiopatického rhegmatogenního odchlípení sítnice u fakických pacientů. Zvláště u mladých, fakických pacientů může být provedení kryochirurgického výkonu šetrné pro zachování čiré čočky a akomodace oka.

Klíčová slova: rhegmatogenní odchlípení sítnice, kryochirurgie

SUMMARY

Anatomical Results of Cryosurgical Procedures in Rhegmatogenous Retinal Detachment – Our Experience

Aim: To evaluate retrospectively anatomical results of cryosurgical treatment of non-complicated idiopathic rhegmatogenous retinal detachment. To assess the successfulness of primary cryosurgical surgeries, permanent retinal re-attachment; to review the efficacy of cryosurgical procedures according to chosen surgical technique and patient's age as well.
Material and methods: In the evaluated group were included 120 eyes of 120 patients operated on in the years 2003- 2012 at the Department of Ophthalmology, Faculty Hospital and School of Medicine, Palacký University, Olomouc, Czech Republic, E.U. All of the patients were phakic. The patients were evaluated at one and three months after the surgery. The posterior pole examinations were done by means of biomicroscopic examination and indirect ophthalmoscopy. The retina was evaluated as attached in whole extent in case of re-established contact between the neurosensory retina and the retinal pigment epithelium in the whole periphery.
Results: In 106 (88 %) patients, the re-attachment of the retina was achieved by solely cryosurgical procedure; in 117 (97.5 %) patients, the definite re-attachment of the retina was achieved. In three patients (2.5 %), the retina remained detached. Statistically better results were obtained in patients with peroperative exodrainage of the subretinal fluid and in patients younger than 50 years of age.
Conclusion: We established the usefulness of cryosurgical operative procedure in treatment of uncomplicated idiopathic rhegmatogenous retinal detachment in phakic patients. Especially in young phakic patients, the cryosurgical procedure may be protective to preserve the clear lens and eye accommodation.

Key words: rhegmatogenous retinal detachment, cryosurgical procedure

Čes. a slov. Oftal., 69, 2013, No. 4, p. 164–168

✉ Do redakce doručeno dne 30. 8. 2013

✍ Do tisku přijato dne 22. 10. 2013

MUDr. Oldřich Chrapek, Ph.D.

Oční klinika FN a LF UP
I. P. Pavlova 6,
775 20 Olomouc
e-mail: olchrapek@gmail.com

ÚVOD

Odchlípení sítnice je oddělení jejího neurosenzorického a pigmentového listu. Nejčastěji se setkáváme s rhegmatogenním odchlípením sítnice, kdy je přítomna trhlina neurosenzorického listu, přes kterou proniká tekutina do subretinálního prostoru a odděluje jej od pigmentového listu. Velkým posunem pro řešení rhegmatogenního odchlípení sítnice, s lepšími anatomickými i funkčními výsledky, byly kryochirurgické techniky s použitím episklerálně fixovaných cerklážních pásků a plomb, o nichž v padesátých letech dvacátého století referoval Schepens [8, 9]. Na začátku se-

proLékaře.cz | 22.11.2026

dmdesátých let dvacátého století zavedl Machemer pars plana vitrektomii (PPV) jako vhodnou techniku pro řešení odchlípené sítnice [7]. A v roce 1986 představili Hilton a Grizzard pro řešení odchlípené sítnice pneumatickou retinopexi [6]. Kryochirurgické výkony, PPV a pneumatická retinopexe, ať již samostatně či ve vzájemné kombinaci, představují metody volby pro řešení odchlípené sítnice. Asi právě proto, že má každá ze jmenovaných technik své výhody a nevýhody, nepanuje dosud mezi vitreoretinálními chirurgy shoda na tom, která z těchto technik je pro řešení nekomplikovaného rhegmatogenního odchlípení sítnice nejvhodnější. Rozhodování mezi technikami ovlivňuje i stav čočky (fakie, artefakie, afakie) a metoda řešení nekomplikovaného rhegmatogenního odchlípení sítnice bývá často vybírána právě s ohledem na status čočky, zda-li je oko fakické či artefakické / afakické.

Cílem tohoto sdělení je retrospektivně zhodnotit anatomické výsledky kryochirurgické léčby nekomplikovaného idiopatického rhegmatogenního odchlípení sítnice fakických pacientů, kteří byli na Oční klinice FN a LF UP v Olomouci operováni v letech 2003 až 2012. Prvním cílem je posoudit úspěšnost kryochirurgických primooperací, druhým cílem je zhodnotit úspěšnost definitivního opětovného přiložení sítnice. Třetím a čtvrtým cílem je posoudit úspěšnost kryochirurgických výkonů v závislosti na zvolené operační technice a věku pacienta.

SOUBOR A METODIKA

Do hodnoceného souboru byli zařazeni pacienti s nekomplikovaným idiopatickým rhegmatogenním odchlípením sítnice. V anamnéze pacientů byl přípustný údaj tupého poranění oka. Příčinou odchlípení sítnice byla jedna preekvatoriální retinální trhlina, dvě preekvatoriální trhliny kdekoliv v periferii sítnice, či tři sousedící preekvatoriální trhliny, kdy všechny tři byly rozmístěny v rozsahu jednoho kvadrantu (90 obvodových stupňů). Všichni pacienti měli vlastní čočku, transparentnost čočky a všech optických médií byla bezproblémová a umožňovala spolehlivou vizualizaci zadního segmentu oka.

Podstatou chirurgického ošetření rhegmatogenního odchlípení sítnice pacientů souboru byla transsklerální kryokoagulace okrajů retinálních trhlin pod kontrolou indirektního oftalmoskopu a následně episklerální fixace cerklážního pásku, akcentací cerkláže, radiálních či paralimbálních plomb, případně jejich vzájemná kombinace na základě peroperačního rozhodnutí chirurga. V případě, že byl stav komplikován vysokým bulózním odchlípením sítnice, které peroperačně znemožňovalo lokalizaci retinální trhliny, kryokoagulaci retinální trhliny, případně kontakt retinální trhliny s valem cerkláže, akcentace či plomby, byla prováděna transsklerálně punkce subretinálního prostoru a exodrenáž subretinální tekutiny. V případě, že

Tab. 1 Předoperační charakteristika pacientů souboru operovaných v roce 2003-2012.

	Muž	Žena	Věk v den operace (roky)	OD	OS	1 trhlina	2 trhliny	3 trhliny
2003	9	1	74, 72, 64, 57 55, 55, 51, 42 42, 37, 34	4	6	6	4	0
2004	9	6	77, 72, 69, 68, 67, 66, 60, 60, 58, 55, 55, 37, 32, 25, 16	8	7	11	2	2
2005	13	11	88, 68, 65, 64, 64, 64, 64, 63, 63, 62, 62, 60, 59, 58, 56, 56, 55, 52, 52, 49, 45, 32, 25, 12	13	11	16	4	4
2006	13	9	75, 75, 68, 67, 66, 64, 63, 61, 60, 56, 56, 52, 51, 49, 49, 32, 24, 22, 21, 19, 13, 9	11	11	14	4	4
2007	6	7	73, 70, 65, 61, 61, 60, 59, 59, 53, 43, 42, 40, 36	9	4	10	2	1
2008	3	5	75, 75, 73, 71, 63, 41, 26, 19	6	2	7	0	1
2009	3	8	76, 76, 69, 66, 65, 49, 45, 29, 27, 24, 23	4	7	8	3	0
2010	1	4	70, 60, 52, 40, 25	3	2	4	1	0
2011	1	3	79, 57, 47, 36	1	3	2	1	1
2012	5	3	74, 71, 66, 59, 51, 42, 32, 23	5	3	8	0	0

proLékaře.cz | 22.11.2026

byla po provedené exodrenáži subretinální tekutiny diagnostikována hypotonie bulbu, mohl být, na základě peroperačního rozhodnutí chirurga, intravitreálně, formou injekce, insuflován plyn.

Do hodnoceného souboru nebyli zařazeni pacienti, u nichž byla před operací diagnostikována proliferativní vitreoretinopatie (PVR) stupně C1 a horší. Vyloučeni byli pacienti, kteří prodělali pronikající oční poranění, byli po komplikované i nekomplikované operaci šedého zákalu (artefakičtí, afakičtí), pacienti, u nichž se při předoperačním vyšetření nepodařilo identifikovat žádnou retinální trhlinu, měli velkou trhlinu s přeloženým posteriorním okrajem, pacienti s postekvatoriální sítnicovou trhlinou a ti, u nichž byla amoce sítnice spojena s přítomností preekvatoriálních tří a více trhlin rozmístěných ve dvou a více kvadrantech. Vyloučeni byli pacienti, u nichž nedostatečná transparentnost optických médií jako edém rohovky, katarakta, hemoftalmus atd., a stejně tak nedostatečná mydriáza znemožňovaly spolehlivou přehlednost zadního segmentu oka. Vyloučeni byli pacienti, u nichž byl po kryokoagulačním ošetření retinální trhliny a našití cerkláž-ního pásku či plomby insuflován do sklivce plyn bez předchozí exodrenáže subretinální tekutiny.

V průběhu hodnocených 10 let se na provedených a hodnocených operacích podílelo 6 vitreoretinálních chirurgů. Hodnoceny jsou všechny operace, bez ohledu na délku praxe a míru erudice jednotlivých operatérů.

Pacienti byli hodnoceni 1 až 3 měsíce po operaci. U pacientů bylo provedeno vyšetření očního pozadí biomikroskopicky a indirektní oftalmoskopií. Sítnice byla hodnocena jako přiložená v plném rozsahu, byl-li na zadním pólu i v celé periferii obnoven kontakt neuroepitelu a pigmentového listu. Sítnice byla hodnocená jako odchlípená, byla-li, minimálně zčásti, na zadním pólu, či v periferii sítnice, nalezena přetrvávající separace neuroepitelu a pigmentového listu.

U sledovaného souboru jsme provedli 2 subanalýzy. V první jsme sledovali vztah mezi úspěšností primárního kryochirurgického výkonu a použitou operační technikou, ve druhé vztah mezi úspěšností primárního kryochirurgického výkonu a věkem pacienta. Pro statistické zpracování subanalýz byl použit Fisherův přesný test.

Do hodnoceného souboru jsme zařadili 120 očí 120 pacientů, 63 (52,5 %) mužů, 57 (47,5 %) žen průměrného věku 52,9 let, kdy nejstaršímu pacientovi souboru bylo v době operace 88 let a nejmladšímu 9 let. 64krát (53 %) bylo postiženo oko pravé, 56krát (47 %) oko levé. U 86 pacientů (72 %) byla příčinou odchlípení sítnice jediná trhlina, u 21 pacientů (17 %) to byly dvě sítnicové trhliny a u 13 pacientů (11 %) byly nalezeny 3 sítnicové trhliny [tab. 1]. Všichni pacienti byli operováni v celkové anestezii.

VÝSLEDKY

Jediným kryochirurgickým výkonem jsme u 106 (88 %) pacientů dosáhli opětovného přiložení sítnice, u 14 (12 %) se sítnice nepřiložila. 14 primárně neúspěšně operovaných pacientů bylo reoperováno. Pro reoperaci byla použita technika PPV, 11 krát se podařilo dosáhnout opětovného přiložení sítnice, 3 krát se nepodařilo sítnici přiložit. Ze 120 pacientů souboru jsme u 117 (97,5 %) dosáhli definitivního přiložení sítnice, u 3 (2,5 %) zůstala sítnice odchlípená. Úspěšnost operací v jednotlivých letech vyjadřuje tab. 2.

U 47 pacientů (39 %) byla pod kontrolou indirektního oftalmoskopu provedena transsklerální kryokoagulce okrajů trhlin a episklerálními stehy byla na povrch bulbu 22 krát (18 %) fixována radiální plomba, 18 krát (15 %) cerklážní pásek s akcentací a 7 krát (6 %) paralimbální plomba. Ze 47 pacientů se u 39 podařilo dosáhnout přiložení sítnice, u 8 se sítnice nepřiložila, z čehož 6 pacientů bylo operováno s radiální plombou, 2 s cerklážním páskem s akcentací.

U 34 pacientů (28 %) byla pod kontrolou indirektního oftalmoskopu provedena transsklerální kryokoagulce okrajů trhlin, episklerálními stehy byl na povrch bulbu 22 krát (18 %) fixován cerklážní pásek s akcentací, 11 krát (9 %) radiální plomba, 1 krát (1 %) paralimbální plomba a u všech pacientů této skupiny byla během operačního výkonu provedena transsklerální exodrenáž. Ze 34 pacientů se u 31 podařilo dosáhnout přiložení sítnice, u 3 se sítnice nepřiložila, přičemž 2 pacienti byli ošetřeni cerklážním páskem s akcentací, 1 paralimbální plombou.

U 39 pacientů (33 %) byla pod kontrolou indirektního oftalmoskopu provedena transsklerální kryokoagulce okrajů trhlin, episklerálními stehy byl na povrch bulbu 19 krát (16 %) fixován cerklážní pásek s akcentací, 19 krát (16 %) radiální plomba, 1 krát (1 %) paralimbální plomba, u všech pacientů byla během operačního výkonu provedena transsklerální exodrenáž a do sklivce byl aplikován expanzní plyn. Ze 39 pacientů se u 36 podařilo dosáhnout přiložení sítnice, u 3 se sítnice nepřiložila, z toho 2 pacienti byli operováni s radiální plombou a 1 s paralimbální plombou. Použité kryochirurgické techniky v jednotlivých letech znázorňuje tabulka 3.

Ze 47 pacientů, u nichž při operaci nebyla provedena exodrenáž, se sítnice přiložila u 39 (83 %), u 8 (17 %) zůstala odchlípená. Ze 73 pacientů operovaných s použitím exodrenáže, ať již s aplikací plynu či bez něj, se sítnice přiložila u 67 (92 %), u 6 (8 %) zůstala odchlípená.

Tab. 2 Vyjádření úspěšnosti operací v jednotlivých letech.

	RLVPR	Reoperace a úspěch	Reoperace a neúspěch
2003	8	1	1
2004	14	0	1
2005	21	3	0
2006	20	1	1
2007	12	1	0
2008	8	0	0
2009	10	1	0
2010	4	1	0
2011	3	1	0
2012	6	2	0

Vysvětlivky:
RLVPR retina leží v plném rozsahu

proLékaře.cz | 22.11.2026

Tab. 3 Přehled kryochirurgických technik použitých v jednotlivých letech.

	C, A	C,A,E	C,A,E, plyn C3F8	C,A,E, plyn SF6	RP	RP, E	RP,E, plyn C3F8	PP	PP,E	PP,E, plyn C3F8
2003	6	3	0	1	0	0	0	0	0	0
2004	2	4	0	2	2	4	1	0	0	0
2005	6	6	3	0	5	1	3	0	0	0
2006	2	5	1	0	5	1	4	3	0	1
2007	0	1	5	0	2	1	3	1	0	0
2008	1	1	0	0	1	2	2	1	0	0
2009	0	1	5	0	0	2	3	0	0	0
2010	0	1	0	0	2	0	2	0	0	0
2011	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0
2012	0	0	2	0	5	0	1	0	0	0

Vysvětlivky:
C - cerkláž
A - akcentace cerkláže
E - exodrenáž subretinální tekutiny
RP radiální plomba
PP paralimbální plomba
C3F8 perfluoropropan
SF6 hexafluorosulfid

I když rozdíl mezi úspěšností operační techniky s exodrenáží a bez ní nevyšel statisticky signifikantní (p = 0,157), je ve skupině pacientů operovaných s exodrenáží procento úspěchu vyšší.

Ze 120 pacientů souboru bylo 41 (34 %) < 50 let. Primárním kryochirurgickým výkonem se podařilo dosáhnout přiložení sítnice u 38 (93 %), u 3 (7 %) operace k úspěchu nevedla. 79 (66 %) pacientů mělo 50 a více let. Primárním kryochirurgickým výkonem se podařilo dosáhnout přiložení sítnice u 68 (86 %), u 11 (14 %) operace k úspěchu nevedla. I zde, i když rozdíl v úspěšnosti kryochirurgické operační techniky mezi skupinou pacientů < 50 let a skupinou > 50 let není statisticky signifikantní (p = 0,376), je ve skupině pacientů < 50 let procento úspěchu vyšší.

DISKUSE

Při řešení rhegmatogenního odchlípení sítnice jsou v současné době zvažovány tři terapeutické postupy: pneumatická retinopexe, kryochirurgické techniky a PPV. Pneumatická retinopexe je však indikována jen v případě, je-li odchlípení sítnice zapříčiněno jedinou trhlinou, která je lokalizována v horní obvodové periferii mezi čísly 8–4 a rozsah této trhliny je maximálně v rozsahu jedné hodiny [6]. Tornambe uvádí, že primární anatomický úspěch je dosahován jen u 75 % fakických a 67 % artefakických očí [13]. Z výše uvedených důvodů je použití pneumatické retinopexe v řešení rhegmatogenního odchlípení sítnice omezené a lékař se většinou rozhoduje mezi kryochirurgickými technikami a PPV. Jednoznačná hranice mezi použitím kryochirurgického postupu či PPV neexistuje. Důvodem je vysoká variabilita klinického nálezu spojeného s diagnózou rhegmatogenního odchlípení sítnice, kdy může být na jedné straně přítomno nekomplikované lokalizované odchlípení sítnice s jednou trhlinou a na druhé straně totální odchlípení sítnice s mnohočetnými trhlinami a předoperační PVR. Z pohledu složitosti předoperačního klinického nálezu lze souhlasit s dělením pacientů do tří základních skupin, tak jak to ve své studii provedl Feltgen [3]. Feltgen ve své studii pozoroval na jedné straně 50 % pacientů s lokalizovaným odchlípením sítnice (v rozsahu do 4 obvodových hodin) s jedinou trhlinou či sousedícími trhlinami. Většina těchto pacientů byla léčena kryochirurgicky [3]. Na opačném pólu spektra klinických nálezů bylo 20 % pacientů s komplikovanými nálezy s PVR stupně B a C, velkými trhlinami, makulárními dírami, u nichž dominovala indikace k PPV [3]. Mezi těmito dvěma póly souboru pozoroval 30 % pacientů se středně závažným nálezem. Do této skupiny zahrnul pacienty s mnohočetnými trhlinami v různých kvadrantech, bulózním odchlípením sítnice, trhlinami šířícími se centrálně za ekvátor, trhlinami se znatelnou vitreoretinální trakcí a pacienty s rhegmatogenním ochlípením sítnice a nejasnou situací stran trhlin (předoperačně bez nálezu trhlin či s nemožností předoperačně identifikovat všechny trhliny). U těchto pacientů byla použita PPV, kryochirurgie, případně kombinace obou [3].

Pacienti našeho souboru by po stránce předoperačního nálezu odpovídali skupině, kterou Feltgen označil jako příznivou či středně závažnou. Pro takové pacienty lze v literatuře dohledat práce, které obhajují kroychirurgické výkony i primární PPV, i když v posledních letech je spíše tendence léčit tuto skupinu pacientů PPV [11]. Kreissigová hodnotila výsledky souboru 1462 očí, u nichž šlo o idiopatické odchlípení sítnice. Součástí souboru byly oči s mnohočetnými trhlinami, s trhlinami proměnlivé velikosti i lokalizace. 2,9 % očí mělo předoperačně diagnostikovanou PVR stupně C1–C2. Vyloučeny byly trhliny větší než dvě obvodové hodiny a trhliny na zadním pólu oka. Kreissigová udává, že primooperací kryochirurgickou technikou bylo dosaženo opětovného přiložení sítnice v 91 % případů a definitivního přiložení sítnice v 97 % [1].

Soni provedl metaanalýzu prospektivních, randomizovaných, kontrolovaných studií, aby zhodnotil přínos PPV versus kryochirurgie pro léčbu nekomplikovaných rhegmatogenních odchlípení sítnice s PVR stupně B a méně [10]. Do metaanalýzy zahrnul 1306 očí, z nichž 636 podstoupilo PPV a 670 bylo léčeno kryochirurgicky. 523 očí bylo fakických a 783 artefakických / afakických. Primárního přiložení sítnice bylo dosaženo u 177 z 260 (68 %) PPV operovaných, respektive 179 z 263 (68 %) kryochirurgicky operovaných fakických pacientů. Sekundárního přiložení sítnice bylo dosaženo u 253 z 260 (97 %) PPV operovaných a u 256

proLékaře.cz | 22.11.2026

z 263 (97 %) kryochirurgicky operovaných fakických pacientů. Ve skupině fakických pacientů Soni neprokázal statisticky signifikantní rozdíl mezi skupinou léčenou PPV respektive kryochirurgicky ve smyslu primárního ani sekundárního přiložení sítnice [10]. V našem souboru jsme u 106 (88 %) pacientů jediným kryochirurgickým výkonem dosáhli opětovného přiložení sítnice. Definitivního přiložení sítnice jsme dosáhli u 117 (97,5 %) pacientů. Domníváme se, že výsledky našeho souboru jsou s výsledky výše citovaných autorů srovnatelné.

V našem souboru jsme dosáhli procentuálně lepších výsledků, byla-li při operaci provedena exodrenáž subretinální tekutiny. Tento výsledek je překvapivý. Například Kreissigová jako zastánce tzv. „minimal scleral buckling procedures" doporučuje vyhnout se exodrenáži. Zdůrazňuje spíše její rizika jako choroidální krvácení, retinální inkarceraci, retinální perforaci a následné dopady na finální výsledek operace [1]. I další autoři upozorňují na rizika kryochirurgických operací spojených s exodrenáží [2, 4, 14]. My jsme se v našem souboru u žádného ze 73 pacientů, u nichž byla exodrenáž provedena, nesetkali s žádnou fatální komplikaci, která by měla vliv na anatomický výsledek operace. Naopak se domníváme, že jsme šetrně a úspěšně provedenou exodrenáží přispěli k lepšímu kontaktu odděleného neuroepitelu a pigmentového listu a tím k vytvoření podmínek pro vznik pevné jizevnaté adheze. Domníváme se, že tento kontakt po exodrenáži je zvláště cenný u trhlin lokalizovaných v dolní periferii sítnice, kde lze v pooperačním období hůře ovlivnit kontakt valu plomby s trhlinou neuroepitelu polohovaním pacienta, či intravitreálně insuflovaným plynem.

Domníváme se, že zajímavým výsledkem v našem souboru je i procentuálně vyšší úspěšnost kryochirurgických výkonů u pacientů < 50 let. Ačkoliv rozdíl v úspěšnosti kryochirurgických operací ve skupině < 50 a > 50 let není statisticky signifikantní (p = 0,376), je ve skupině pacientů < 50 let procento úspěchu vyšší. Hassan operoval kryochirurgicky 94 pacientů s primárním, nekomplikovaným odchlípením sítnice včetně makuly se vstupním vízem 20 / 200. Jediným kryochirurgickým výkonem dosáhl opětovného přiložení sítnice u 40 (95,2 %) pacientů 60 let, 31 (86,1 %) pacientů ve věku 61–75 let a 12 pacientů (75 %) > 75 let. Ani v Hassanově souboru nebyl rozdíl v úspěšnosti primárního kryochirurgického výkonu mezi skupinou > 60 let a skupinou 61–75 let (P = 0,66, Fisherův přesný test) či skupinou > 75 let (P = 0,12, Fisherův přesný test) statisticky signifikantní. I on však pozoroval procentuálně vyšší úspěšnost operace u mladších pacientů [5]. Domníváme se, že v pozadí těchto výsledků může být fakt, že kryochirurgickou metodou neodstraníme sklivec a zvláště při použití lokalizované plomby neodstraníme patologickou trakci do celé periferie sítnice. Přitom s věkem přibývá v periferii retinálních degenerací a není-li sklivcová trakce operací komplexně odstraněna, může se vytvořit nová retinální trhlina, která je důvodem nepřiložení či opětovného odchlípení sítnice. Námi dosažená úspěšnost primárního kryochirurgického výkonu 93 % u pacientů < 50 let je důležitá především s ohledem na fakt, že tito pacienti mívají obvykle čirou čočku a dle věku využitelnou jistou míru akomodace.

Soni pozoroval statisticky signifikantně lepší zrakovou ostrost 6 měsíců od operace u pacientů po kryochirurgickém výkonu oproti pacientům po PPV. Důvodem je statisticky signifikantně vyšší riziko progrese katarakty v pooperačním období u pacientů po PPV než u pacientů po kryochirurgickém výkonu. Pacienti po PPV vykazovali 4,11krát vyšší riziko progrese katarakty než pacienti po kryochirurgické operaci [10]. Důvodem je pravděpodobně dopad odstranění sklivce na metabolismus čočky a vliv prostředků vnitřní tamponády. Již dříve jsme popsali, že odstranění sklivce má dopad na metabolismus sítnice [12]. Naše výsledky podporují použití kryochirurgické techniky u mladších, fakických pacientů, poněvadž jim můžeme nabídnout vysokou pravděpodobnost úspěchu provedené operace, při současném zachování čiré čočky a akomodace.

Doporučení

Domníváme se, že jsme na našem souboru prokázali užitečnost kryochirurgické operační techniky pro řešení nekomplikovaného idiopatického rhegmatogenního odchlípení sítnice u fakických pacientů. Zvláště u mladých, fakických pacientů může být provedení kryochirurgického výkonu šetrné pro zachování čiré čočky a akomodace oka.

LITERATURA

1. **Barrie, T., Kreissig, I., Heimann, H. et al.:** Repair of a primary rhegmatogenous retinal detachment. Br J Ophthalmol, 87; 2003: 782–784.
2. **Bartz-Schmidt, K.U., Kirchhof, B., Heimann, K.:** Primary vitrectomy for pseudophakic retinal detachment. Br J Ophthalmol, 80; 1996: 346–349.
3. **Feltgen, N., Weiss, C., Wolf, S. et al.:** Scleral buckling versus primary vitrectomy in rhegmatogenous retinal detachement study (SPR Study): recruitment list evaluation. Study report no. 2. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 245; 2007: 803–809.
4. **Franke, C., Roider, J., Hoerauf, H. et al.:** Complications after external retinal surgery in pseudophakic retina detachment – are scleral buckling operations still current? Klin Monatsbl Augenheilkd, 216; 2000: 25–32.
5. **Hassan, T. S., Sarrafizadeh, R., Ruby, A.J. et al.:** The effect of duration of macular detachment on results after the scleral buckle repair of primary, macula-off retinal detachments. Ophthalmology, 109; 2002: 146–152.
6. **Hilton, G.F., Grizzard, W.S.:** Pneumatic retinopexy. A two-step outpatient operation without conjunctival incision. Ophthalmology, 93; 1986: 626–641.
7. **Machemer, R., Parel, J.M., Buettner, H.:** A new concept for vitreous surgery. I. Instrumentation. Am J Ophthalmol, 73; 1972: 1–7.
8. **Schepens, C.L.:** Progress in detachment surgery. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol, 55; 1951: 607–615.
9. **Schepens, C.L., Okanuta, I.D., Brockhurst, R.J.:** The scleral buckling procedures. I. Surgical techniques and management. AMA Arch Ophthalmol, 58; 1957: 797– 811.
10. Soni, Ch., Hainsworth, D.P., Almony, A. Surgical management of rhegmatogenous retinal detachement: A meta- analysis of randomized controlled trials. Ophthalmology, 120; 2013: 1440–1447.
11. SPR Study Group. View 2: the case for primary vitrectomy. Br J Ophthalmol, 87; 2003: 784–787.
12. **Šín, M., Šínová, I., Chrapek, O. et al.:** Acta Ophthalmol, 2013 Jul 15. doi: 10.1111/aos.12238 (v tisku).
13. **Tornambe, P.E., Hilton, G.F.:** The Retinal Detachment Study Group. A multicenter randomized controllled clinical trial comparing pneumatic retinopexy with scleral buckling. Ophthalmology, 96; 1989: 772–784.
14. **Tornambe, P.E., Hilton, G.F., Brinton, D.A. et al.:** Pneumatic retinopexy. A two-year follow-up study of the multicenter clinical trial comparing pneumatic retinopexy with scleral buckling. Ophthalmology, 98; 1991: 1115–1123.