zlom Oftal 23.9.1904 10:53 Str‡nka 179
proLékaře.cz | 11.11.2026

Tersonův syndrom, anatomické a funkční výsledky pars plana vitrektomie

Štěpánková J.[1], Dvořák J.[2], Dotřelová D.[1], Klofáčová E.[2]

[1]Oční klinika dětí a dospělých UK 2. LF a FN Motol, Praha,
přednosta doc. MUDr. Dagmar Dotřelová, CSc.
[2]Oční klinika VFN a 1. LF UK, Praha,
přednosta doc. MUDr. Bohdana Kalvodová, CSc.

Souhrn

Cílem retrospektivní práce je demonstrovat anatomické a funkční výsledky pars plana vitrektomie (PPV) pacientů s Tersonovým syndromem (TS). Nejobvyklejší příčinou TS bylo subarachnoidální krvácení vzniklé při ruptuře nitrolebního aneuryzmatu (6 očí). Jedna pacientka utrpěla traumatické subdurální a subarachnoidální krvácení. PPV byla provedena u 7 očí 6 pacientů (2 žen a 4 mužů). Věk pacientů se pohyboval mezi 18 a 53 lety, průměrný věk byl 37,5 roku. Interval mezi intrakraniálním krvácením a PPV se pohyboval od 2 do 12 měsíců, v průměru 7,5 měsíce. Průměrná pozorovací doba byla 12,5 měsíce. Zraková ostrost se pooperačně zlepšila u všech 7 pacientů. Peroperační komplikace zahrnovaly pouze vznik 2 retinálních trhlin u 1 oka. Pozdní pooperační komplikace zahrnovaly vznik epiretinální membrány u 2 očí, glaukom u 1 oka, kataraktu u 2 očí a vznik spojivkové cysty u 1 oka. Pars plana vitrektomie je vysoce efektivní a relativně bezpečná metoda k urychlení zrakové rehabilitace dospělých s Tersonovým syndromem.
Klíčová slova: Tersonův syndrom, intrakraniální krvácení, pars plana vitrektomie

Summary

Terson's Syndrome, Pars Plana Vitrectomy and Anatomical and Functional Outcome

The retrospective case review was aimed to demonstrate anatomical and functional results of pars plana vitrectomy (PPV) in patients with Terson's syndrome (TS). The most common cause of TS was an acute subarachnoid hemorrhage of ruptured intracranial aneurysm (6 eyes). One patient suffered traumatic subdural and subarachnoid hemorrhage. PPV was performed in 7 eyes of 6 patients (2 women and 4 men). The patients ranged in age from 18 to 53 years (average 37.5 year), the mean age was 37.5 years. The interval between intracranial hemorrhage and PPV varied from 2 to 12 month (average 7.5 months). The visual acuity postoperatively improved in all 7 eyes. The mean period of observation was 12.5 month. Intraoperative complications included retinal break (1) only. Late complications included epiretinal

Předneseno na 3. kongresu ČVRS ve dnech 28.-29. 11. 2003 v Průhonicích

zlom Oftal 23.9.1904 10:54 Str‡nka 180
proLékaře.cz | 11.11.2026

membrane (2), glaucoma (1), cataract (2) and conjunctival cyst (1). Pars plana vitrectomy is highly effective and relatively safe method in hastening visual rehabilitation of adults with Terson's syndrome.
Key words: Terson's syndrome, intracranial hemorrhage, pars plana vitrectomy

Čes. a slov. Oftal., 61, 2005, No. 3, p. 179–184

Sklivcové krvácení popsal Albert Terson v roce 1900 jako komplikaci subarachnoidálního krvácení vzniklého nejčastěji z prasklého mozkového aneuryzmatu [8]. Dnes za Tersonův syndrom (TS) považujeme koincidenci nitrolebního krvácení (NK), jak spontánního, tak traumatického, obvykle subarachnoidálního, ale i subdurálního, s nitroočním krvácením jak sklivcovým, tak intraretinálním nebo preretinálním [2, 5, 7, 9].

Patogeneze TS není zcela jasná. Jako nejpravděpodobnější mechanismus vzniku je uváděn náhlý vzestup nitrolebního tlaku při vzniku NK, následovaný rychlým vzestupem nitroočního venózního tlaku, který vede k rupturám epipapilárních, peripapilárních nebo retinálních kapilár [1, 2].

U subarachnoidálního krvácení se TS vyskytuje v 3–27 % případů [2, 4, 5]. Přítomnost TS koreluje s tíží celkového zdravotního stavu. U pacientů s TS se, proti pacientům bez TS, komatózní stav vyskytuje v poměru 2 : 1 [4]. Velmi vzácně může TS předcházet vzniku všech ostatních neurologických příznaků spojených s NK [6].

Nejčastější sekundární oční komplikací je u TS epiretinální makulární membrána (ERM). Mohou se vyskytnout i jiné makulární komplikace: přesuny pigmentu, makulární díra nebo chorioretinální jizva. Rovněž jsou známy další komplikace: odchlípení sítnice, proliferativní vitreoretinopatie, katarakta, sekundární glaukom a u dětí amblyopie [2, 5, 7, 9].

U TS se může nitrooční krvácení spontánně resorbovat. Pokud byl nitrooční výron krve masivní, bývá resorpce protrahovaná [7].

Prognóza chirurgické léčby TS je příznivá [2, 4]. Pars plana vitrektomie (PPV) je jako terapie volby vedoucí k časné zrakové rehabilitaci indikována v případě masivního nitroočního výronu krve u bilaterálního TS dospělých a u jednostranného a oboustranného TS u dětí v prevenci amblyopie [5, 7]. U jednostranného TS u dospělých je možné PPV odložit a vyčkat 3–6 měsíců, zda nedojde ke spontánní resorpci hemoftalmu [2].

Cílem retrospektivní práce je zhodnotit výsledky PPV u skupiny 6 nemocných s TS operovaných na Oční klinice VFN v Praze v letech 2000–2002.

PACIENTI A METODA

Věk nemocných se pohyboval mezi 18–53 lety a průměrný věk byl 37,5 roku (u mužů 44,25 let a u žen 24 let). V oční anamnéze 5 pacientů nebyla přítomna operace, úraz, ani zánět oka. Pacient č. 5 prodělal 5 let před vznikem TS operaci presenilní katarakty obou očí a 3 roky poté kryopexi retinální trhliny na druhém oku, než později vznikl TS. U 5 pacientů bylo příčinou vzniku TS subarachnoidální krvácení vzniklé následkem ruptury nitrolebního aneuryzmatu, u jedné nemocné byl příčinou nitrolebního krvácení úraz hlavy při autonehodě. U 5 nemocných byl TS jednostranný, u 1 nemocného byl TS oboustranný. Neurologické následky nitrolebního krvácení nebo následného neurochirurgického výkonu mělo v anamnéze 5 nemocných.

zlom Oftal 23.9.1904 10:54 Str‡nka 181
proLékaře.cz | 11.11.2026

U všech 7 očí 6 pacientů (2 ženy, 4 muži) byla provedena standardní pars plana vitrektomie (PPV). Samotný standard operace se vyvíjel, využití moderní operační techniky a zejména vysokofrekvenčních vitrektomových nožů umožnilo postupně omezit v úvodu operace prováděnou ekvatoriální cerkláž, která byla provedena v úvodu PPV u 4 očí 3 pacientů. Interval mezi vznikem TS a PPV byl 2–12 měsíců, průměrně 7,6 měsíce.

U pacientů bez předchozí ablace zadní plochy sklivce bylo provedeno její odloučení. U 4 očí byla provedena retinopexe sítnice, z toho u 1 oka pro dvě periferní retinální trhliny, u 1 oka v okolí trakčně vytažené cévy a u 2 očí pro periferní sítnicové degenerace. U 2 očí byla PPV zakončena nitrooční tamponádou expanzivním plynem (20 % SF_6).

VÝSLEDKY

Věk nemocných, pohlaví, příčinu vzniku TS, postižené oko, výchozí zrakovou ostrost (ZO), interval mezi vznikem TS a PPV, modifikaci PPV, peroperační a pooperační komplikace, nejlepší pooperační ZO, konečnou ZO, sledovací dobu a celkové zdravotní komplikace způsobené základním onemocněním shrnuje tabulka 1.

Sledovací doba po PPV byla 3 – 26 měsíců, průměrná 12,5 měsíce.

Peroperační průběh byl bez komplikací u 6 očí, u 1 oka vznikly peroperačně dvě ekvatoriální retinální trhliny. Pooperačně vznikla u 2 očí ERM a nukleární katarakta (operace ERM a nukleární katarakty dosud nebyla na přání pacienta provedena), u 1 oka vznikla spojivková cysta, u 1 oka sekundární glaukom (pozdní, pravděpodobně steroidní, kompenzován monoterapií, 0,5% timolol maleátem).

1. Výchozí ZO

ZO 6/18 (0,3) měly 2 oči (29 %), zbývajících 5 očí (71 %) mělo ZO prsty, certa a horší (tab. 1).

2. Funkční výsledky operace, nejlepší pooperační ZO a konečná ZO

U všech očí se ZO zlepšila. Nejlepší pooperační ZO 6/24 (0,25) měly 2 oči, 6/18 (0,3) 1 oko, 6/12 (0,5) a lepší měly zbývající 4 oči (viz tab. 1).

3. Anatomické výsledky operace

Sítnice zůstala přiložena u všech operovaných očí.

U dvou očí se pozdní pooperační průběh komplikoval vznikem ERM a nukleární katarakty. U jednoho z nich došlo k poklesu ZO z 6/24 (0,25) na 1/24 (0,04) a u druhého z 6/24 (0,25) na 6/36 (0,17).

DISKUSE

Masivní nitrolební krvácení, provázené rapidním vzestupem intrakraniálního tlaku, představuje vždy akutní život ohrožující stav, bez ohledu na příčinu tohoto krvácení. S rostoucími terapeutickými možnostmi vzrůstá počet přežívajících nemocných a spolu s tím i počet nemocných s TS [5]. Ve shodě s jinými autory [2, 5, 9] jsme zaznamenali jako nejčetnější příčinu vzniku TS u dospělých subarachnoidální

Tab. 1. Souhrnná data pacientů

č.	věk / pohlaví	příčina TS	oko	výchozí ZO	interval TS–PPV (měs.)	operace	peroperační / pooperační komplikace	nejlepší pooperační ZO	konečná ZO	doba sledování (měs.) po PPV	další komplikace
1	18/F	autonehoda	L	pohyb, certa	6	C, PPV, LASER, peeling	–	6/18	6/18	22	demence
2	30/F	ruptura aneuryzmatu ACM	L	6/18	12	PPV, LASER, peeling, SF_6	–	6/9	6/9	4	pravostranná hemiparéza, pravostranná hemianopsie
3	53/M	ruptura aneuryzmatu ACA	P	pohyb, certa	5	C, PPV, LASER	/nukleární ERM	6/24	1/24 certa	26	organický psychosyndrom s bludy, hydrocephalus
			L	pohyb, certa	8	C, PPV, LASER, SF_6	2 trhliny sítnice/glaukom, nukleární katarakta, ERM	6/24	6/36		
4	24/M	ruptura aneuryzmatu ACA	P	6/18	9	C, PPV, peeling, eK	–	6/12	6/12	10	pravostranná hemiparéza, hydrocephalus
5	53/M	ruptura aneuryzmatu ACI	L	pohyb, incerta	2	PPV	spojivková cysta	6/9	6/9	10	organický psychosyndrom, koncentrické zúž. zor. pole OL
6	47/M	ruptura aneuryzmatu	L	prsty, certa	11	PPV	–	6/9	6/9	3	–

Legenda:

F – žena, M – muž, L – levé oko, P – pravé oko, TS – Tersonův syndrom, ZO – zraková ostrost, PPV – pars plana vitrektomie, C – cerkláž, ERM – epiretinální membrána, ACM – arteria cerebri media, ACA – arteria communicans anterior, ACI – arteria carotis interna, SF_6 – hexafluorosulfid, eK – exokryokoagulace sklerotomií

zlom Oftal 23.9.1904 10:54 Strtnka 182
proLékaře.cz | 11.11.2026

zlom Oftal 23.9.1904 10:54 Str‡nka 183
proLékaře.cz | 11.11.2026

krvácení z důvodu ruptury nitrolebního aneuryzmatu. Méně často byl příčinou úraz hlavy, který je na rozdíl od dospělých dominantní příčinou vzniku TS u dětí [5]. Další možnou popisovanou příčinou vzniku TS, NK způsobené tumorem nebo krevním onemocněním [5, 7], jsme nezaznamenali.

Ve shodě s jinými autory [1, 2, 5, 7] PPV významně uspíšila zrakovou rehabilitaci nemocných s TS. U všech pacientů se zlepšila ZO.

V pozdním pooperačním průběhu jsme diagnostikovali ERM a progresi nukleární katarakty u 2 očí pacienta s oboustranným TS. Rozvoj ERM je považován za nejčastější sekundární komplikaci u TS. Stejnou měrou postihuje nemocné operované i neoperované, u kterých nastalo samovolné vstřebání nitroočního krvácení [7].

Vznik nukleární katarakty v pozdním pooperačním průběhu po PPV u dospělých starších 50 let je relativně častá pooperační komplikace [2, 3, 4, 5],

ale vzhledem k možnostem jejího chirurgického řešení není tato komplikace považována za příliš významnou [1, 4, 5, 9].

U pacienta, u kterého vznikly peroperačně retinální trhliny, hrál časový interval mezi vznikem TS a PPV negativní roli. Perzistující masivní intravitreální krvácení potencovalo vznik vitreoretinálních adhezí a tím vznik peroperačních trhlin na oku, které bylo operováno jako druhé.

U pacientů s oboustranným TS je alespoň na jednom z postižených očí PPV metodou volby, jakmile ji dovolí celkový zdravotní stav nemocného. Sledování pacienta po dobu 3–6 měsíců v případě jednostranného TS u dospělého pacienta umožňuje zjistit, zda dochází k postupnému spontánnímu vstřebání nitroočního krvácení. Prostá observace minimalizuje rizika operačních komplikací a v případě pacientů starších 50 let i vznik nukleární katarakty. Opakované vyšetřování ultrazvukem je u pacientů sledovaných pro TS doporučováno z důvodu včasného odhalení odchlípení sítnice [5].

Pokud není zřejmá tendence k spontánnímu vstřebání nitroočního krvácení, je i u jednostranného TS PPV efektivním způsobem léčby.

ZÁVĚR

Výskyt TS je relativně vzácný. Četnost pacientů s TS se vzrůstajícími možnostmi neurochirurgické léčby pacientů se závažným NK stoupá. Pokud je indikována PPV, má u pacientů s TS většinou velmi dobré anatomické a funkční výsledky. U všech operovaných očí sledovaného souboru se ZO zlepšila.

LITERATURA

1. **Clarkson J. G., Flynn H. W. Jr., Gaily M. J.:** Vitrectomy in Terson's syndrome. Am. J. Ophthalmol., 90, 1980, 4: 549–552.
2. **Gnanaraj L., Tyagi A. K., Cottrell D. G., et al.:** Referral Dellay and Ocular Surgical Outcome in Terson's Syndrome. Retina, 20, 2000, 4: 374–377.
3. **Kalvodová B., Karel I., Dotřelová D., et al.:** Operace katarakty u vitrektomovaných očí pro idiopatickou makulární díru. Čs. Oftal., 57, 2001, 2: 75–79.
4. **Karel I., Gergelyová K.:** Pars plana vitrektomie u Tersonova syndromu. Čs. Oftal., 51, 1995, 1: 3–6.

zlom Oftal 23.9.1904 10:55 Str‡nka 184
proLékaře.cz | 11.11.2026

5. **Kuhn F., Morris R., Witherspoon C. D., et al.:** Terson's Syndrome. Results of Vitrectomy and the Significance of Vitreous Hemorrhage in Patients with Subarachnoid Hemorrhage. Ophthalmology, 105, 1998, 3: 472–477.
6. **Murthy S., Salas D., Hirekataur S. et al.:** Terson's syndrome presenting as an ophthalmic emergency. Acta Ophthalmol. Scand., 80, 2002, 6: 665–666.
7. **Schultz P. N., Sobol W. M., Weingeist T. A.:** Long-term Visual Outcome in Terson's Syndrome. Ophthalmology, 98, 1991, 12: 1814-1819.
8. **Terson A.:** De l' hémorrhagie dans le corps vitré au cours de l' hémorrhagie cérébrale. Clin. Ophthalmol., 6, 1900, 22: 309–312.
9. **Weingeist T. A., Goldman E. J., Folk J. C., et al.:** Terson's Syndrome. Clinicopathologic Correlations. Ophthalmology, 93, 1986, 11: 1435–1442.

MUDr. Jana Štěpánková
Oční klinika dětí a dospělých UK 2.LF a FN Motol
V Úvalu 84
150 06 Praha 5

RISUS OPHTHALMOLOGICUS

Cesta k socialismu byla jednoduchá, do Mariánských Lázní však obtížná

Kladenská primářka očního oddělení Blažena Francová se jednou rozhodla navštívit opět své přátele v Mariánských Lázních. Z domova odjela až po pracovní době a zavolala, aby věděli, kdy ji asi mají čekat. Hostitelé se už obávali, co se stalo, marně totiž v noci z okna její malý Fiátek vyhlíželi. Nezapomeňme, že podat zprávu během cesty nebylo možné, kdeže by se tehdy byly vzaly mobilní telefony! Konečně se dočkali a jejich rozesmátá kolegyně vypravovala, jak pěkně si několikrát zabloudila. Končila: „Jaká cesta mne dovede k socialismu, jsem se dočetla na každé křižovatce, ale jaká do Mariánských Lázní, to už bylo horší".

Dol.

Bojnický primář Streicher byl a dosud je velký ješák a hlasy zlé o něm závistivě říkaly, že si toho náležitě cení. A proč ne, když mu bylo „s hůry dáno".

Asi 50letý jednou převazoval první den po operaci katarakty starou paní na lůžku. Tehdy se ještě přikládal binokulus. Primář sejme obvaz nejdříve z operovaného oka a zeptá se mile „tak copak vidíte?" „Ale takú vráskatú tvár a šedivé vlasy" slyší zklamaný oftalmolog a velí: „Zalepte jí ještě raději obě oči."

Dol.