Srovnání účinnosti antiseptika DROPsept a antibiotika Tobrex u pacientů s chronickou blefaritidou

Hrůzová Eliška[1,2]

[1]Oční klinika Lexum Brno
[2]Odborná oční ordinace s.r.o., Hrušovany nad Jevišovkou

Do redakce doručeno dne: 30. 4. 2026
Přijato k publikaci dne: 27. 6. 2026
Publikováno on-line: 14. 10. 2026
https://doi.org/10.31348/2026/37

Autorka práce prohlašuje, že vznik i téma odborného sdělení a jeho zveřejnění není ve střetu zájmů. Společnost Fidia Farmaceutici poskytla vzorky přípravku DROPsept pro účely tohoto klinického hodnocení. Práce nebyla zadána jinému časopisu ani jinde otištěna, s výjimkou kongresových abstrakt a doporučených postupů.

MUDr. Eliška Hrůzová
Korespondenční adresa:
Klinika Lexum
Holandská 872/9
639 00 Brno-Štýřice
E-mail: hruzova@lexum.cz

SOUHRN

Cíl: Porovnat účinnost a bezpečnost antiseptických očních kapek DROPsept (chlorhexidin diglukonát 0,02 % + Vitamin E TPGS 0,2 %) s antibiotickými kapkami Tobrex (tobramycin 0,3 %) u pacientů s chronickou blefaritidou.
Materiál a metodika: Do tohoto klinického hodnocení bylo zařazeno 40 pacientů s chronickou blefaritidou (skupina Tobrex n = 20, skupina DROPsept n = 20), léčených 4xdenně po dobu 1 týdne, poté kapali umělé slzy. Všichni pacienti byli poučeni o hygieně víček, zahřívání a masáži Meibomových žláz. Hodnocení proběhlo v čase T0 (baseline), T1 (1 týden) a T2 (1 měsíc). Hodnocenými parametry byly BSS skóre (Blepharitis Severity Score) (0–12), výsledky mikrobiálních stěrů a subjektivní dotazník.
Výsledky: Vstupní BSS skóre bylo srovnatelné (Tobrex 5,55 ±1,83; DROPsept 5,80 ±1,57). Po 1 týdnu bylo BSS skóre ve skupině DROPsept signifikantně nižší (2,86 ±1,49 vs. 4,20 ±2,09; p = 0,033). V T2 přetrvával příznivější trend u DROPsept (2,22 ±1,93 vs. 2,67 ±2,33; p = 0,689). U pacientů s původně pozitivním nálezem mikrobiologické kultivace byl po týdnu léčby výsledek negativní u 73 % pacientů na terapii DROPsept a u 57 % pacientů na terapii Tobrex (p = 0,627). Spokojenost s léčbou byla statisticky významně vyšší u skupiny pacientů na terapii DROPsept (9,2 ±1,4 vs. 6,6 ±2,8; p = 0,013).
Závěr: DROPsept prokázal rychlejší redukci BSS skore po 1 týdnu (p = 0,033) a vyšší spokojenost pacientů (p = 0,013). Numericky vyšší míra eradikace (73 % vs. 57 %) nedosáhla statistické významnosti (p = 0,627). DROPsept nabízí příznivý bezpečnostní profil bez rizika rozvoje antibiotické rezistence. Výsledky mají exploratorní charakter a vyžadují potvrzení v rozsáhlejším randomizovaném kontrolovaném klinickém hodnocení.
Klíčová slova: blefaritida, antiseptikum, chlorhexidin, DROPsept, tobramycin, Tobrex, antibiotická rezistence, kataraktová chirurgie, Meibomovy žlázy

SUMMARY

Comparison of Efficacy of Antiseptic DROPsept and Antibiotic Tobrex in Patients with Chronic Blepharitis

Aim: To compare the efficacy and safety of DROPsept antiseptic eye drops (chlorhexidine digluconate 0.02% + Vitamin E TPGS 0.2%) with Tobrex antibiotic eye drops (tobramycin 0.3%) in patients with chronic blepharitis.
Material and Methods: Forty patients with chronic blepharitis were included in this prospective clinical evaluation (Tobrex group n = 20, DROPsept group n = 20), treated 4 times daily for 1 week, followed by application of preservative-free artificial tears. All patients received instructions on eyelid hygiene, warm compresses and Meibomian gland massage. Assessment was performed at T0 (baseline), T1 (1 week) and T2 (1 month). The evaluated parameters included BSS score (Blepharitis Severity Score) (0–12), microbiological swabs and a subjective questionnaire.
Results: Baseline BSS scores were comparable (Tobrex 5.55 ±1.83; DROPsept 5.80 ±1.57). After 1 week, the BSS score was significantly lower in the DROPsept group (2.86 ±1.49 vs. 4.20 ±2.09; p = 0.033). At T2, the favorable trend persisted in the DROPsept group (2.22 ±1.93 vs. 2.67 ±2.33; p = 0.689). In patients with an initially positive microbiological culture result, after a week of treatment the result was negative in 73% of patients receiving DROPsept therapy and in 57% of patients receiving Tobrex therapy. Patient satisfaction was significantly higher in the DROPsept group (9.2 ±1.4 vs. 6.6 ±2.8; p = 0.013).
Conclusion: DROPsept demonstrated a faster reduction of the BSS score after 1 week (p = 0.033) and significantly higher patient satisfaction (p = 0.013). The numerically higher eradication rate (73% vs. 57%) did not reach the level of statistical significance (p = 0.627). DROPsept offers the advantage of no risk of antibiotic resistance and a favorable safety profile. These findings are exploratory; confirmation in a larger randomized controlled trial with placebo control is required.
Key words: blepharitis, antiseptic, chlorhexidine, DROPsept, tobramycin, antibiotic resistance, cataract surgery, Meibomian glands

Čes. a slov. Oftal., 82, 2026, No. x, p.

ÚVOD

Blefaritida je chronický zánět okrajů víček, který patří mezi nejčastější onemocnění očních adnex v klinické praxi. Dle anatomické lokalizace ji dělíme na přední (blepharitis anterior) a zadní formu – meibomitidu (blepharitis posterior), přičemž smíšený typ se vyskytuje nejčastěji [1]. Přední blefaritida postihuje kůži, řasy a folikuly,

proLékaře.cz | 24.10.2026

zadní blefaritida je podmíněna dysfunkcí Meibomových žláz (Meibomian gland dysfunction – mgD), která vede ke změně složení a kvality lipidové vrstvy slzného filmu a rozvoji syndromu suchého oka [1]. Chronický průběh onemocnění s tendencí k recidivám výrazně snižuje kvalitu života pacientů a přináší trvalou zátěž pro ambulantní péči.

Patofyziologie blefaritidy je multifaktoriální. Klíčovou roli hraje bakteriální kolonizace okraje víček s tvorbou biofilmu, který se šíří podél řasových folikulů do Meibomových žláz; bakteriální lipázy přitom štěpí lipidový obsah žláz na dráždivé volné mastné kyseliny a uvolňované virulentní faktory udržují chronický zánět [2]. Proces je dále podporován dysregulací imunitní odpovědi a cévními změnami okraje víčka, zejména u rosacey. Nejčastější příčinou chronické blefaritidy je dysfunkce Meibomových žláz s obstrukcí vývodů, změnou lipidové vrstvy slzného filmu a rozvojem evaporativního syndromu suchého oka [1].

S patofyziologií úzce souvisí stav očního mikrobiomu. Zdravý oční povrch obsahuje běžné komenzály(zejména *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Cutibacterium*), které udržují homeostázu. Její narušení (dysbióza) se sníženou diverzitou a přerůstáním patogenů, zejména *Staphylococcus aureus*, je spojováno s rozvojem blefaritidy [3]. Opakované podávání antibiotik dysbiózu prohlubuje a selektuje rezistentní kmeny, zatímco antiseptika redukují bakteriální nálož bez podstatné změny složení mikrobiomu [3].

Základem léčby blefaritidy je pravidelná hygiena víček, zahřívání teplými obklady a exprese Meibomových žláz. U závažnějších forem se přidává lokální nebo celková antibiotická léčba (doxycyklin, tetracyklinové masti). Zcela vyléčit blefaritidu se většinou nedaří, nicméně správná a pravidelná hygiena víček může její projevy výrazně zmírnit [1].

V kontextu kataraktové chirurgie představuje chronická blefaritida potenciálně závažný rizikový faktor. Bakteriální kolonizace okraje víčka a očního povrchu zvyšuje riziko pooperační endoftalmitidy. Endoftalmitida představuje vzácnou, avšak zrak devastující komplikaci s incidencí 0,023–0,026 % [4]. Bakterie z očního povrchu mohou vstupovat do přední komory skrze chirurgické incize, proto je profylaktická příprava očního povrchu klinicky zásadní.

Závažným a narůstajícím problémem je antibiotická rezistence patogenů očního povrchu. Americká studie ARMOR (Antibiotic Resistance Monitoring in Ocular Microorganisms), již sleduje přítomnost rezistence na antibiotika u běžných patogenů očního povrchu, popisuje přítomnost methicilinové rezistence u 37 % izolátů *Staphylococcus aureus* a 49 % koagulázanegativních stafylokoků, přičemž methicilin-rezistentní kmeny jsou z více než 70 % multirezistentní; časté jsou též rezistence k azitromycinu, ciprofloxacinu a tobramycinu. Gramnegativní *Pseudomonas aeruginosa* a *Haemophilus influenzae* zůstávají převážně citlivé [5]. Opakované profylaktické podávání antibiotik selektuje rezistentní kmeny [5], což vede k hledání alternativ umožňujících dekontaminaci očního povrchu bez rizika rozvoje rezistence.

Antiseptika představují slibnou alternativu díky svému širokospektrému antimikrobiálnímu účinku bez rizika rozvoje antibiotické rezistence. DROPsept (Fidia Farmaceutici) je oční přípravek kombinující chlorhexidin diglukonát 0,02% s Vitaminem E TPGS (D-alfa-tokoferyl polyethylenglykol 1000 sukcinát) 0,2%. Chlorhexidin je silné antiseptikum s bakteriostatickým i baktericidním účinkem na grampozitivní i gramnegativní bakterie, jehož mechanismus spočívá v narušení integrity bakteriální buněčné membrány s následnou precipitací cytoplazmatických makromolekul a lýzou buňky [6,7]. Klíčovou inovací přípravku DROPsept je kombinace s Vitaminem E TPGS – amfipatickou molekulou schopnou tvořit stabilní micely a zvyšovat biologickou dostupnost chlorhexidinu v rohovkových vrstvách. Caruso et al. prokázali až 10násobně vyšší koncentraci chlorhexidinu v rohovkové tkáni při použití formulace s TPGS oproti samotnému chlorhexidinu, při zachování netoxického profilu in vitro i in vivo [6]. Přípravek dále prokázal v komparativní studii nejširší spektrum antimikrobiální, antiparazitární a antivirální aktivity ve srovnání s jinými oftalmologickými přípravky [7].

Romano et al. (2024) v randomizované kontrolované studii prokázali, že 3denní předoperační podávání DROPseptu 4× denně vedlo k signifikantní redukci bakteriálního osídlení povrchu oka ($p < 0{,}001$), přičemž přípravek byl výrazně lépe tolerován oproti povidon-jodu 0,6 % (vedlejší nežádoucí účinky: 26 % vs. 97 % pacientů) [8]. Taxonomické složení očního mikrobiomu přitom zůstalo u obou antiseptik nezměněno, na rozdíl od antibiotik [8].

Primárním cílem naší práce bylo prospektivně porovnat účinnost a bezpečnost DROPseptu s přípravkem Tobrex (tobramycin 0,3%) u pacientů s chronickou blefaritidou v podmínkách běžné klinické praxe. Sekundárním cílem bylo zhodnotit, zda pacienti jsou schopni dlouhodobě dodržovat konzervativní nefarmakologický léčebný režim – hygienu víček, zahřívání, masáže Meibomových žláz a umělé slzy – a jaký efekt tato péče přináší na celkové symptomy blefaritidy po ukončení aktivní farmakologické léčby. Studie se zaměřila také na optimalizaci léčby blefaritidy s ohledem na stoupající antibiotickou rezistenci a na správnou předoperační přípravu rizikových pacientů před extrakcí katarakty.

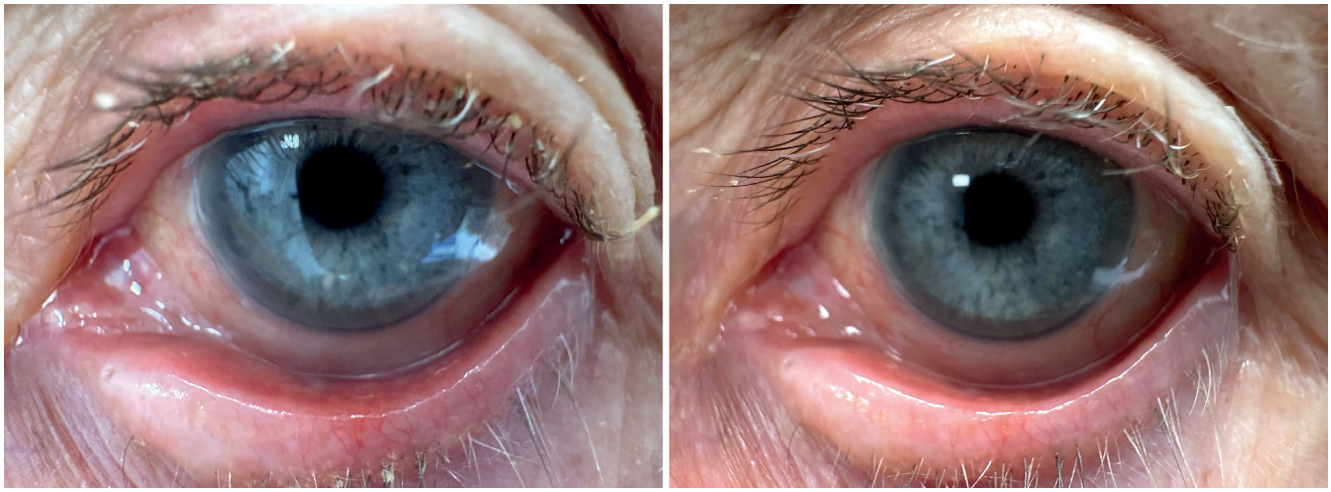
MATERIÁL A METODY

Soubor pacientů a design klinického hodnocení

Do tohoto prospektivního klinického hodnocení byli zařazeni pacienti s klinicky diagnostikovanou chronickou blefaritidou, kteří byli sledováni na Klinice Lexum Brno a v Odborné oční ordinaci s.r.o. v Hrušovanech nad Jevišovkou od října 2025 do března 2026. Všichni pacienti podepsali informovaný souhlas se zařazením do

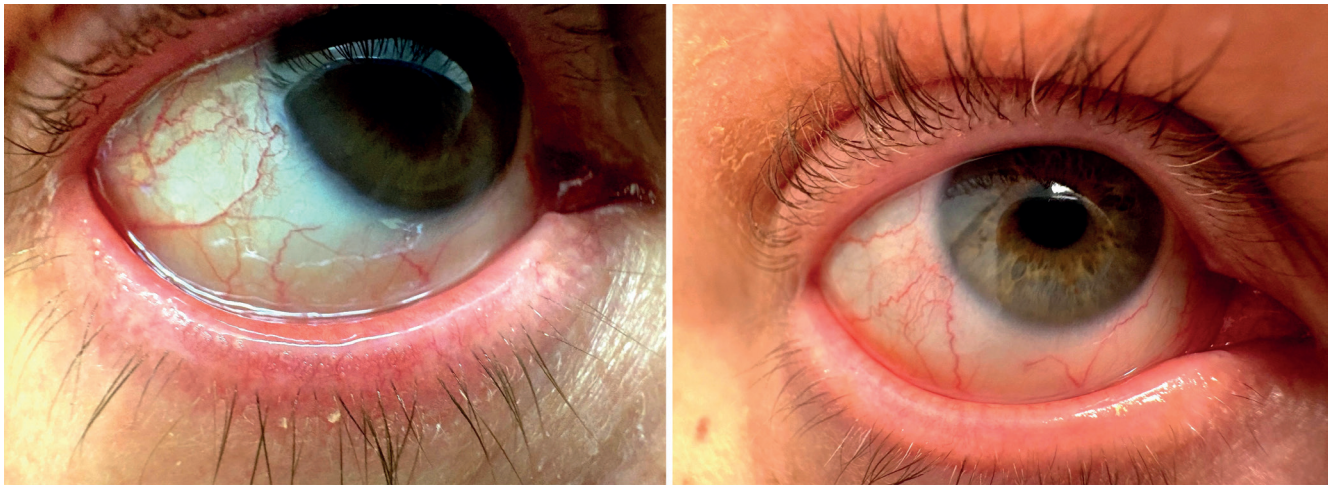
proLékaře.cz | 24.10.2026

studie a s pořizováním fotodokumentace. Klinické hodnocení bylo prováděno v souladu s Helsinskou deklarací. Kritériem zařazení byla klinicky potvrzená chronická blefaritida. Exkluzní kritéria byla známá nesnášenlivost nebo přecitlivělost na složky použitých přípravků. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin na základě alternujícího schématu: sudá registrační čísla byla přidělena skupině na terapii Tobrexem (Alcon) a lichá registrační čísla byla přiřazena skupině na léčbě DROPseptem (Fidia Farmaceutici). Celkem bylo zařazeno 40 pacientů (Tobrex n = 20; DROPsept n = 20). Reprezentativní příklady klinického nálezu jsou dokumentovány na Obrázcích 1A, 1B, 2A, 2B, 3 a 4. Skupinu Tobrex tvořilo 20 pacientů (14 žen, 6 mužů) s průměrným věkem 58,5 let (rozmezí 22–82 let). Skupinu DROPsept tvořilo 20 pacientů (12 žen, 8 mužů) s průměrným věkem 55,8 let (rozmezí 20–86 let). Pacienti byli vyšetřováni na dvou pracovištích – Klinika Lexum Brno (Tobrex n = 10, DROPsept n = 9) a Odborná oční ordinace Hrušovany nad Jevišovkou (Tobrex n = 10, DROPsept n = 11). Vstupní BSS skóre (Blepharitis Severity Score) bylo srovnatelné v obou skupinách (Tobrex 5,55 ±1,83; DROPsept 5,80 ±1,57; p = 0,805), odpovídající středně těžké blefaritidě. Základní charakteristiky souboru jsou shrnuty v Tabulce 1.



A B

Obrázek 1. Chronická smíšená blefaritida (přední i zadní forma), pravé oko, skupina DROPsept. (**A**) Stav před zahájením léčby (T0). Patrný erytém okraje víčka, krusty na řasách horního i dolního víčka, zahuštěný sekret Meibomových žláz. (**B**) Tentýž pacient, stav po 1 týdnu léčby (T1). Výrazné zlepšení erytému okraje víčka, snížení množství krust na řasách, zlepšení exprese Meibomových žláz



A B

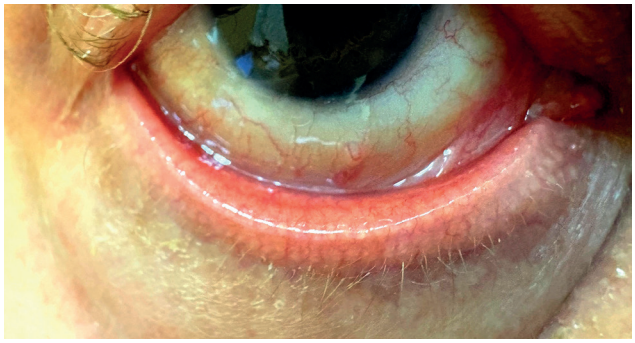
Obrázek 2. Zadní blefaritida (meibomitida, dysfunkce Meibomových žláz), pravé oko, skupina Tobrex. (**A**) Stav při vstupním vyšetření (T0). Výrazný erytém okraje dolního víčka, teleangiektázie a hyperémie bulbární spojivky, zahuštěný sekret Meibomových žláz se sníženou expresí. (**B**)Tentýž pacient, stav po 1 měsíci od zahájení léčby (T2), po ukončení týdenní terapie kapkami a pravidelném provádění hygieny víček, teplých obkladů a masáží Meibomových žláz. Výrazné zlepšení funkce Meibomových žláz, ústup erytému okraje víčka a teleangiektázií. Nález dokumentuje pozitivní efekt nefarmakologické léčby na funkci Meibomových žláz

proLékaře.cz | 24.10.2026

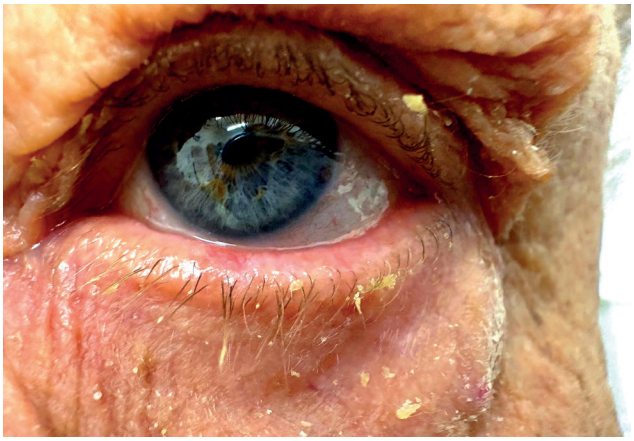
Tabulka 1. Základní charakteristiky souboru

Parametr	Tobrex (n = 20)	DROPsept (n = 20)
Pohlaví (ženy/muži)	14/6	12/8
Průměrný věk v letech (rozmezí)	58,5 (22–82)	55,8 (20–86)
Pracoviště – Klinika Lexum Brno (n)	10	9
Pracoviště – Odborná oční ordinace Hrušovany nad Jevišovkou (n)	10	11
Vstupní BSS skóre – průměr ±SD	5,55 ±1,83	5,80 ±1,57
p-hodnota pro vstupní BSS skóre (Mann-Whitney U test)	p = 0,805 (NS)	

BSS skóre – Blepharitis Severity Score



Obrázek 3. Obstrukce Meibomových žláz dolního víčka – typický nález zadní blefaritidy (meibomitidy). Patrné světlé kolíčky zahuštěného sekretu v ústích Meibomových žláz podél okraje víčka, erytém okraje víčka. Obstrukce Meibomových žláz vede k poruše lipidové vrstvy slzného filmu a rozvoji syndromu suchého oka



Obrázek 4. Seboroická přední blefaritida, levé oko – typický klinický obraz. Patrné výrazné zlatožluté mastné šupiny a krusty na řasách a kůži okraje víčka jako projev současné seboroické dermatitidy. Erytém okraje víčka. Seboroická forma přední blefaritidy je charakterizována méně intenzivním zánětem ve srovnání se stafylokokovou formou, jsou typické mastné šupiny a sklon k chronickým recidivám

Léčebný protokol

Skupina DROPsept kapala přípravek 4× denně dle doporučení výrobce (Fidia Farmaceutici) poskytnutého prostřednictvím firemního zástupce, skupina Tobrex kapala přípravek 4× denně dle doporučení v příbalové informaci. Vzorky přípravku DROPsept byly pro účely tohoto klinického hodnocení poskytnuty společností Fidia Farmaceutici. Délka aktivní léčby kapkami byla 1 týden. Po ukončení léčby pacienti aplikovali umělé slzy bez konzervačních přísad. Všichni pacienti byli při vstupním vyšetření edukováni o hygieně víček – zahřívání teplými obklady, expresi Meibomových žláz a čistění okrajů víček.

Hodnocené parametry a časové body

Hodnocení proběhlo ve třech časových bodech: T0 (baseline – vstupní vyšetření), T1 (kontrola po 1 týdnu) a T2 (kontrola po 1 měsíci). Mikrobiální stěry byly odebrány v T0 (před zahájením terapie) a v T1 (po ukončení týdenní léčby kapkami). V T2 bylo prováděno pouze klinické hodnocení BSS skóre a subjektivní dotazník.

BSS skóre je jednoduchý klinický skórovací systém založený na morfologickém nálezu na okraji víčka, který umožňuje objektivně hodnotit tíži blefaritidy a sledovat odpověď na léčbu v čase. Hodnotí čtyři parametry: erytém okraje víčka (0 = žádný, 1 = mírný, 2 = středně těžký, 3 = těžký difuzní), krusty (0 = žádné, 1 = minimální, 2 = středně těžké, 3 = masivní), sekreci (0 = čirá/žádná, 1 = skrovná/vazká, 2 = středně těžká/hnisavá, 3 = hojná/hnisavá) a expresi Meibomových žláz (0 = normální sekret, 1 = mírně zahuštěný, 2 = inspizovaný, 3 = úplná obstrukce/žádný sekret). Celkové skóre je součtem čtyř složek v rozsahu 0–12 bodů; dle jeho hodnoty hodnotíme blefaritidu jako lehkou (0–3 body), středně těžkou (4–7 bodů) nebo těžkou (8 a více bodů). Vzhledem k absenci univerzálně validovaného skórovacího systému pro blefaritidu byl použit kompozitní klinický BSS skóre hodnotící čtyři parametry konzistentní s parametry používanými v publikované literatuře.

Mikrobiální stěry byly odebrány z okraje víčka před zahájením terapie (T0) a po ukončení týdenní léčby (T1) a zpracovány standardní kultivační metodou (inokulace na kultivační média, kultivace, identifikace izolovaných mikroorganismů a stanovení jejich citlivosti k antibiotikům). Pacienti vyplňovali subjektivní dotazník hodnotící symptomy (pálení, svědění, zarudnutí, pocit cizího tělesa, slzení) a míru spokojenosti s léčbou v T0, T1 i T2.

Statistická analýza

Pro srovnání BSS skóre mezi skupinami byl použit Mann-Whitneyův U test (neparametrický test pro dva

proLékaře.cz | 24.10.2026

nezávislé soubory). Pro hodnocení poklesu BSS skóre v čase uvnitř každé skupiny byl použit Wilcoxonův test se znaménkovými pořadí (neparametrický test pro párovaná data). Pro srovnání míry eradikace ve stěrech byl použit Fisherův exaktní test. Hladina statistické významnosti byla stanovena na p = 0,05. Statistická analýza byla provedena v softwaru Python (modul scipy.stats).

VÝSLEDKY

Charakteristika souboru a compliance

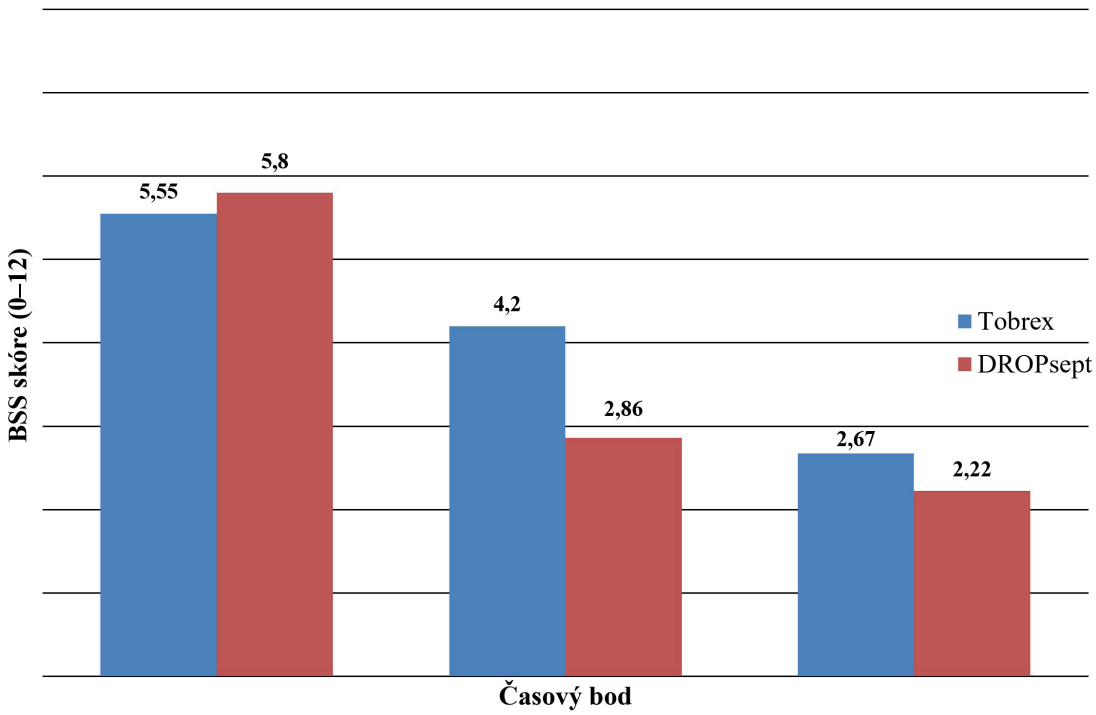
Kontrolu v T1 absolvovalo 20/20 pacientů ve skupině Tobrex a 19/20 ve skupině DROPsept (1 pacient se nedostavil: 1× COVID-19). BSS skóre bylo zaznamenáno u 20 pacientů skupiny Tobrex a u 18 pacientů skupiny DROPsept (u 1 pacienta skupiny DROPsept nebylo BSS skóre při vyšetření zaznamenáno). Kontrolu v T2 absolvovalo 15/20 pacientů ve skupině Tobrex a 17/20 ve skupině DROPsept; BSS skóre bylo provedeno u 15 pacientů skupiny Tobrex a u 16 pacientů skupiny DROPsept (u 1 pacienta skupiny DROPsept nebylo BSS při kontrole zaznamenáno). Celkový počet pacientů, kteří se nedostavili na kontrolu v období T2, bylo 8. (5 ve skupině Tobrex, 3 ve skupině DROPsept). Mezi důvody předčasného ukončení sledování patřily nesouvisející zdravotní komplikace (n = 2) a přerušení účasti ve studii bez udání důvodu (n = 6). Statistická analýza hodnotící BSS skóre proto vychází v čase kontroly T2 z redukovaného počtu pacientů (Tobrex n = 15; DROPsept n = 16).

Vývoj BSS skóre

Po 1 týdnu aktivní léčby (T1) bylo průměrné BSS skóre ve skupině DROPsept 2,86 ±1,49 (n = 18) oproti skupině Tobrex 4,20 ± 2,09 (n = 20). Rozdíl mezi skupinami byl statisticky významný (Mann-Whitney U test, p = 0,033). V čase T2 (1 měsíc od zahájení léčby) BSS skóre dále pokleslo v obou skupinách: Tobrex 2,67 ±2,33 (n = 15); DROPsept 2,22 ± 1,93 (n = 16); rozdíl mezi skupinami nebyl statisticky významný (p = 0,689). Pokles BSS skóre oproti vstupním hodnotám byl statisticky významný v obou skupinách jak v T1 (Tobrex p = 0,002; DROPsept p < 0,001), tak v T2 (Tobrex p = 0,003; DROPsept p = 0,003) (Wilcoxon signed-rank test). Vývoj BSS skóre v čase je znázorněn v Grafu 1. Reprezentativní klinická dokumentace nálezu před a po léčbě je zobrazena na Obrázcích 1A/1B (skupina DROPsept) a 2A/2B (skupina Tobrex).

Výsledky mikrobiálních stěrů

Mikrobiální stěry byly odebrány ve dvou časových bodech: před zahájením terapie (T0) a po ukončení týdenní léčby kapkami (T1). Klinický nález přední blefaritidy před a po léčbě je dokumentován na Obrázku 1A a 1B, zadní blefaritida s obstrukcí Meibomových žláz na Obrázcích 2A, 2B a 3, seboroická forma přední blefaritidy na Obrázku 4. Pozitivní nález vstupního stěru (T0) byl zaznamenán u 7 z 20 pacientů (35 %) ve skupině Tobrex a u 11 z 20 pacientů (55 %) ve skupině DROPsept. Nejčastěji izolovanými mikroorganismy byly koaguláza negativní stafylokoky (Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus hominis, Staphylococcus species), dále Staphylococcus aureus,



Graf 1. Vývoj průměrného BSS skóre (± SD) v obou skupinách v průběhu sledování

SD – směrodatná odchylka; BSS skóre (Blepharitis Severity Score): 0–3 lehká blefaritida, 4–7 středně těžká, 8–12 těžká blefaritida; modré sloupce = skupina Tobrex, červené sloupce = skupina DROPsept; p < 0,05 (statisticky významný rozdíl mezi skupinami, Mann-Whitney U test)

proLékaře.cz | 24.10.2026

Tabulka 2. Výsledky mikrobiálních stěrů

Parametr	Tobrex (n = 20)	DROPsept (n = 20)
Vstupní stěr T0 – pozitivní	7/20 (35 %)	11/20 (55 %)
Eradikace po léčbě (kontrolní stěr T1)	4/7 (57 %)	8/11 (73 %)
Přetrvávající pozitivní stěr v T1	3/7 (43 %)	3/11 (27 %)
Nejčastěji izolované MO – vstupní stěr T0	Staphylococcus species (3×) S. aureus (2×) S. epidermidis (1×) Streptokok viridans (1×)	S. epidermidis (4×) Staphylococcus species (4×) S. aureus (1×) S. hominis (1×) E. coli (1×)
Nejčastěji izolované MO – kontrolní stěr T1 (přetrvávající)	Staphylococcus species (3×)	Staphylococcus species (3×)

MO – mikroorganismus; eradikace hodnocena pouze u pacientů s pozitivním vstupním stěrem; Staphylococcus species = kmen blíže neklasifikovaný kultivací

viridující streptokok a Escherichia coli. Kontrolní stěr po týdnu léčby (T1) byl odebrán u 18 pacientů v každé skupině. Účinnost léčby byla hodnocena u pacientů s pozitivním výsledkem vstupní kultivace. U pacientů s původně pozitivním výsledkem bakteriální kultivace došlo po týdnu léčby Tobrexem k negativnímu výsledku v 57 % (4 ze 7 pacientů), přičemž u 3 pacientů (43 %) byl kontrolní stěr pozitivní. Ve skupině DROPsept došlo při kontrolním stěru k negativnímu výsledku v 73 % (8 z 11 pacientů s původně pozitivní kultivací), přičemž u 3 pacientů (27 %) přetrvával stěr pozitivní. Rozdíl v míře eradikace bakteriální kolonizace nebyl mezi skupinami statisticky významný (Fisherův exaktní test, p = 0,627), což je pravděpodobně dáno malým počtem pacientů s pozitivním vstupním stěrem. DROPsept dosáhl numericky vyšší míry eradikace bakterií (73 % vs. 57 %, viz Tabulku 2). Graf 1 popisuje vývoj průměrného BSS skóre (± SD) v obou skupinách v průběhu sledování.

Subjektivní dotazník a snášenlivost

Subjektivní dotazník byl vyhodnocen v období T1 u 17 pacientů ve skupině DROPsept a u 15 pacientů ve skupině Tobrex;v období T2 u 17 pacientů ve skupině DROPsept a u 15 pacientů ve skupině Tobrex. Dotazník hodnotil intenzitu obtíží (škála 0–10), vliv obtíží na každodenní činnosti (škála 0–4), celkový stav očí v T1 (škála 0–10, kde 10 = velmi dobrý) a v T2 (škála 0–10, kde 10 = velmi dobrý), subjektivní zmírnění obtíží (–3 až +3) a spokojenost s léčbou (0–10).

Průměrná intenzita obtíží byla v obou skupinách srovnatelná (DROPsept 4,4 ±2,9; Tobrex 5,2 ±1,8; p = 0,543). Celkový stav očí po 1 týdnu léčby (T1) hodnotili pacienti skupiny DROPsept příznivěji (7,0 ±2,0 vs. 5,4 ±,5; p = 0,096) a udávali výraznější subjektivní zlepšení (průměrná změna +2,1 ±0,9 vs. +1,4 ±1,7; p = 0,440), rozdíly však nedosáhly statistické významnosti. Po 1 měsíci sledování (T2) hodnotili pacienti ve skupině DROPsept stav svých očí průměrně 8,2 ±1,3 a ve skupině Tobrex 6,4 ±2,7 (p = 0,101). Statisticky významný rozdíl byl zaznamenán při hodnocení spokojenosti s terapií: pacienti ve skupině DROPsept byli výrazně spokojenější než ve skupině Tobrex (9,2 ±1,4 vs. 6,6 ±2,8; p = 0,013).

Z hlediska snášenlivosti udávali 2 pacienti ve skupině Tobrex nežádoucí účinky bezprostředně po aplikaci kapek (pálení, přechodné zhoršení vidění), u 1 pacienta této skupiny se na dyskomfortu podílela alergie. Ve skupině DROPsept byl zaznamenán 1 nežádoucí účinek (přechodný tlak při aplikaci zahřívací masky). Žádný pacient v obou skupinách neudával závažnou nežádoucí reakci vyžadující přerušení léčby nebo lékařský zásah. Ve slovním hodnocení pacienti ze skupiny DROPsept nejčastěji uváděli rychlou úlevu od obtíží a celkovou spokojenost s léčbou.

DISKUZE

Výsledky studie ukazují, že DROPsept dosáhl rychlejšího zlepšení klinického skóre blefaritidy (BSS) v čase T1 ve srovnání s přípravkem Tobrex. Po 1 týdnu aktivní léčby bylo průměrné BSS skóre ve skupině DROPsept o 1,34 bodu nižší než ve skupině Tobrex; rozdíl byl statisticky významný (p = 0,033). V čase T2 (1 měsíc) zůstávala skupina DROPsept mírně příznivější (2,22 vs. 2,67; p = 0,689), rozdíl však nedosáhl statistické významnosti, pravděpodobně v důsledku sníženého počtu zařazených pacientů v T2.

Subjektivní hodnocení pacientů bylo konzistentní s objektivními klinickými výsledky. Pacienti skupiny DROPsept hodnotili stav svých očí po T1 i T2 příznivěji a udávali výraznější subjektivní zlepšení, ačkoli rozdíly nedosáhly statistické významnosti. Spokojenost s kapkami byla statisticky významně vyšší ve skupině s DROPsept (9,2 ±1,4 vs. 6,6 ±2,8; p = 0,013). Tento výsledek je klinicky relevantní, neboť vyšší compliance a spokojenost s léčbou jsou klíčovými faktory úspěšnosti dlouhodobé terapie chronického onemocnění.

Výsledky mikrobiálních stěrů přinášejí zajímavé zjištění. U pacientů s původně pozitivní vstupní kultivací došlo po týdnu léčby k vyššímu podílu negativních výsledků stěrů ve skupině DROPsept v porovnání s druhou skupinou (73 % vs. 57 %). Přetrvávající pozitivní nález v T1 byl tvořen výhradně kmeny Staphylococcus species, což jsou koaguláza-negativní stafylokoky s nižší virulencí, jejichž klinický význam při blefaritidě je sporný. Vyšší podíl pozitivních

proLékaře.cz | 24.10.2026

vstupních kultivací ve skupině DROPsept (55 % vs. 35 %) je pravděpodobně dán malým počtem pacientů a nemusí odrážet skutečný rozdíl mezi skupinami.Chlorhexidin jako antiseptikum působí na bakteriální stěnu bez rizika rozvoje rezistence, přičemž jeho účinek na biofilm Meibomových žláz může být klinicky relevantní [6]. Tobrex (tobramycin) jako aminoglykosidové antibiotikum působí baktericidně vazbou na ribozomy, avšak nepůsobí primárně na biofilm a opakované použití s sebou přináší riziko rezistence [5].

Výsledky naší studie jsou v souladu s daty Romano et al. (2024), kteří prokázali signifikantní redukci kolonizace bakterií na očním povrchu po 3denní aplikaci DROPseptu před extrakcí katarakty a jeho výrazně lepší toleranci oproti povidon-jodu 0,6 % [8]. V kontextu kataraktové chirurgie u pacientů s chronickou blefaritidou by profylaktické podávání DROPseptu mohlo představovat schůdnou alternativu k antibiotické profylaxi s ohledem na snížení rizika rozvoje rezistence se zachováním komfortu pacienta.

Limitací naší studie je relativně malý soubor pacientů (n = 40) a absence zaslepení. Jedná se o otevřené quasi-randomizované klinické hodnocení se zařazováním pacientů, které není plně ekvivalentní skutečné randomizaci. Výpadek pacientů v T2 (8 z 40, tj. 20 %) omezuje statistickou sílu výsledků v tomto časovém bodě. Další limitací studie je chybějící hodnota BSS u jednoho pacienta při kontrole v T1 a T2, která byla řešena analýzou dostupných dat. Další limitací je skutečnost, že obě skupiny současně s terapií kapkami prováděly hygienu víček, zahřívání a masáže Meibomových žláz, což znemožňuje odlišit efekt samotných kapek od efektu nefarmakologické léčby. Naše práce slouží jako pilotní studie. K formulaci definitivních závěrů je zapotřebí rozsáhlejší, prospektivní, randomizované a placebem kontrolované klinické hodnocení

ZÁVĚR

DROPsept prokázal statisticky významně rychlejší zlepšení BSS skóre po 1 týdnu léčby (p = 0,033) a statisticky významně vyšší spokojenost pacientů s podávanou léčbou (p = 0,013). Numericky vyšší míra eradikace bakteriální kolonizace ve skupině s DROPsept (73 % vs. 57 %) nedosáhla statistické významnosti (p = 0,627), pravděpodobně v důsledku malého počtu pacientů s pozitivním vstupním výsledkem bakteriálního stěru. Výhodou DROPseptu je snížení rizika rozvoje antibiotické rezistence s příznivým bezpečnostním profilem. Jedná se o pilotní projekt, ve kterém jsme potvrdili lepší účinnost DROPseptu při chronické blefaritidě ve srovnání s Tobrexem. Je nicméně zapotřebí dalších studií, které účinek DROPseptu zhodnotí na větším souboru pacientů.

LITERATURA

1. Heissigerová J et al. Oftalmologie. 3. vyd. Praha: Mladá fronta; 2021. Kapitola 4.1.2.4, Záněty okrajů víček (blefaritidy); s. 89-91.
2. Rynerson JM, Perry HD. DEBS – a unification theory for dry eye and blepharitis. Clin Ophthalmol. 2016;10:2455-2467. doi: 10.2147/OPTH.S114674
3. Tariq F, Hehar NK, Chigbu DI. The Ocular Surface Microbiome in Homeostasis and Dysbiosis. Microorganisms. 2025;13(9):1992
4. Ciulla TA, Starr MB, Masket S. Bacterial endophthalmitis prophylaxis for cataract surgery: an evidence-based update. Ophthalmology. 2002;109(1):13-26. doi: 10.1016/s0161-6420(01)00899-x
5. Asbell PA, DeCory HH. Antibiotic resistance among bacterial conjunctival pathogens collected in the Antibiotic Resistance Monitoring in Ocular Microorganisms (ARMOR) surveillance study. PLoS One. 2018;13(10):e0205814. doi: 10.1371/journal.pone.0205814
6. Caruso C, Porta A, Tosco A, et al. A Novel Vitamin E TPGS-Based Formulation Enhances Chlorhexidine Bioavailability in Corneal Layers. Pharmaceutics. 2020;12(7):642. doi: 10.3390/pharmaceutics12070642
7. Caruso C, Eletto D, Tosco A, et al. Comparative Evaluation of Antimicrobial, Antiamoebic, and Antiviral Efficacy of Ophthalmic Formulations. Microorganisms. 2022;10(6):1156. doi: 10.3390/microorganisms10061156
8. Romano V, Ferrara M, Gatti F, et al. Topical Antiseptics in Minimizing Ocular Surface Bacterial Load Before Ophthalmic Surgery: A Randomized Controlled Trial. Am J Ophthalmol. 2024;261:165-175. doi: 10.1016/j.ajo.2024.01.007