

Novinky v léčbě suchého oka

Helena Štrofová

Soukromá oční ambulance – Vidente Vinohrady, s.r.o., Praha

Syndrom suchého oka je jedna z nejčastějších očních chorob, která se může objevit v každém věku kromě kojeneckého a batolecího období. Syndrom suchého oka je vždy spojen se symptomy očního diskomfortu. Obtíže bývají velmi rozmanité. Pacienti většinou uvádějí pocit sucha, pocit přítomnosti písku nebo cizího tělesa a pálení v oku. V pokročilých stádiích se pak přidružuje bolest, citlivost na světlo a rozostřené vidění, může se vyskytnout i zarudnutí oka. Při syndromu suchého oka dochází ke snížení produkce slz nebo k nesprávnému složení slzného filmu. Na vzniku tohoto onemocnění se podílí řada faktorů. Diagnóza je založena na anamnéze, klinickém vyšetření a specifických testech hodnotících množství slz nebo stabilitu slzného filmu. Léčba je individuální, dle příčiny. Symptomatická léčba – použití umělých slz. U komplikovaných a těžších forem se podávají lokálně či systémově kortikoidy, autologní sérum, cyklosporin A nebo se zavádějí okluze slzných bodů.

Klíčová slova: syndrom suchého oka, symptomatická terapie – umělé slzy, lokálně a celkově kortikoidy, autologní sérum, cyklosporin A či okluze slzných bodů kolagenovými zátkami.

What's new in dry eye treatment

Dry eye syndrome is one of the most common eye diseases that can occur at any age. The complaints tend to vary significantly. Patients usually report a feeling of dryness and/or the presence of a foreign body and burning in the eye. In advanced stages, pain, sensitivity to light and blurred vision are manifested and redness of the eye may occur. In the case of dry eye syndrome, there is reduced tear production or incorrect composition of the tear film. Numerous factors are involved in the development of this disease. The diagnosis is based on history, clinical examination, and specific tests evaluating the amount of tear production or the stability of the tear film. Treatment is individual, according to the cause. Symptomatic treatment involves the use of artificial tears. In complicated and more severe forms, local or systemic steroids, autologous serum, cyclosporin A, or collagen plug occlusions are administered.

Key words: dry eye syndrome, symptomatic treatment – artificial tears, local or systemic steroids, autologous serum, cyclosporin A or collagen plug occlusions.

Klin Farmakol Farm 2015; 29(1): 35–38

Úvod

Syndrom suchého oka je jedna z nejčastějších očních chorob, která se může objevit kromě kojeneckého a batolecího období v každém věku. Obtíže bývají velmi rozmanité. Pacienti většinou uvádějí pocit sucha, pocit přítomnosti písku nebo cizího tělesa a pálení v oku. V pokročilých stádiích se pak přidružuje bolest, citlivost na světlo a rozostřené vidění, může se vyskytnout i zarudnutí oka. Někteří pacienti se syndromem suchého oka si dokonce stěžují na nadměrné slzení při přechodu z tepla do chladu nebo za větrného počasí. Při syndromu suchého oka dochází ke snížení produkce slz nebo k nesprávnému složení slzného filmu. Na vzniku tohoto onemocnění se podílí řada faktorů, které vedou k vážným subjektivním obtížím pacienta s možností zhoršeného vidění.

Slzy vytvářejí na povrchu oka slzný film – tenká třívrstevná blanka (7–10 µm), která je klíčová pro optickou kvalitu rohovky a tedy normální funkci oka. Slzný film zajišťuje lubrikaci očního povrchu, chrání rohovku a vyživuje ji, má antibakteriální účinek. Skládá se ze tří oddělených vrstev, které jsou vzájemně propojeny a lnou k buněčnému povrchu rohovky. Povrchní **lipidová vrstva** obsahuje cholesterol

a mastné kyseliny a zabraňuje odpařování slz.

Vodná vrstva je produktem slzné žlázy a přídatných žláz a jejím úkolem je zvlhčení a výživa rohovky, obsahuje lysozym a proteiny. Vnitřní **mucinová vrstva** vzniká sekrecí pohárkových buněk spojivky a přímo se dotýká epitelu rohovky. Jejím úkolem je udržet intaktní slzný film a podporovat jeho spojení s povrchem oka, který je tvořen rohovkou, spojivkou a limbem (přechod mezi rohovkou a spojivkou). Stabilita slzného filmu záleží na rovnováze mezi tvorbou slz v slzné žláze oka a jejich odtokem (slznými kanálky do slzného vaku a dále slzovodem do nosu). Slzy se tvoří v hlavní slzné žláze a také v přídatných žlázách spojivky a víček a zajišťují 95 % vodné složky slzného filmu (1).

Etiologie suchého oka

Na vzniku suchého oka se podílí celá řada faktorů od patologických stavů oka (některé oční choroby, poranění, poleptání oka, nošení kontaktních čoček, poruchy postavení víček), přes celkový zdravotní stav pacienta, hormonální změny (při kojení, v klimakteriu), až po některé faktory životního prostředí (např. ozon, cigaretový kouř, prach, slunce, vítr), celodenní práce na počítači (tzv. office eye syndrom), několika-

hodinové sledování televize (tzv. monitor eye syndrom), kdy při soustředění klesá fyziologická frekvence mrkání a zvyšuje se odpařování slz a snižuje se i produkce slz. Dále klimatizované a uměle vytopené prostory (1). Z očních vad zdůrazníme záněty okrajů víček – blefaritidy, především ty chronické, narušují lipidovou složku slzného filmu. Dále povrchové záněty a epiteliopatie, které vznikají při poruchách inervace rohovky v důsledku neurotrofního poškození trigeminálního nervu, např. po operaci katarakty, laserovým refrakčním zákrokem nebo proběhlé virové keratitidě. Také u nedovření oční štěrby (lagofthalmus) u obrny lícního nervu nebo u exoftalmu, kdy je narušen transport slz na povrchu oka a v pokročilém stadiu dochází k trvalému osychání povrchu oka, rohovka může být poškozena formou drobných povrchových defektů, které vedou k zánětu rohovky a dále k ulceracím a v konečném důsledku i k perforaci oka. Musíme myslet také na vedlejší účinky užívaných léků, některé mají hyposekreční účinek na slznou žlázu a poškozují hlavně vodnou složku slzného filmu (např. antikoncepce, antidepressiva, anxiolytika, antihistaminika, diuretika, antihypertenziva...) a konzervační přípravky očních kapek a masť (2, 3). Množství slz je sní-

žené u kongenitální alacrimie, ale i u získaných onemocnění, jako je sarkoidóza, lymfom, AIDS nebo po operaci slzné žlázy (2, 3). Avitaminóza A vede k šerosleposti a narušení povrchu rohovky. Deficit vitamínu A vede k poruše **mucinové složky slzného filmu**. Podobné je to u imunologicky podmíněných onemocnění – Stevens-Johnsonův syndrom, oční jizevnatý pemfigoid, Lyellův syndrom, kde pohárové buňky produkující mucin jsou destruovány jizevnatými změnami víčkové i bulbární spojivky (3). Autoimunitní onemocnění, jako např. Sjögrenův syndrom, může vést k atrofizaci nebo destrukci slzné žlázy. Primární Sjögrenův syndrom je omezen na spojivku a sliznici dutiny ústní (xerostomie) a sekundární Sjögrenův syndrom je spojen s celkovým autoimunitním onemocněním (např. revmatoidní artritida, systémový lupus erythematoses aj.). Mohou být postiženy i jiné žlázy – žlázy slinné, potní a hlenové, pankreas, střevo, bronchiální žlázy a žlázy pochvy. Porucha povrchu oka je v tomto případě spojena s postižením **vodné složky slzného filmu** (2, 3). Také nesmíme opomenout další systémová onemocnění jako cukrovka, systémová onemocnění cév, onemocnění štítné žlázy, střevní choroby, infekční nemoci, pacienty po transplantaci kostní dřeně a nádorové onemocnění. A samozřejmě i zde sehrává svoji roli stárnutí organismu (1).

Diagnóza

Diagnóza syndromu suchého oka je založena na pečlivé anamnéze a klinickém očním vyšetření doplněném specifickými testy zaměřenými na kvalitu a tvorbu slzného filmu. Pacienti si stěžují na pálení a řezání očí, mají pocit cizího tělíska nebo únavu očí, také na podrážděné, červené oči a paradoxně si stěžují na slzení, které je způsobeno reflexním podrážděním povrchu oka. Tyto stavy se velmi často vyskytují v zakouřeném prostředí, ve větru, při pobytu ve vysokohorském prostředí, v klimatizovaných prostorech, při delším čtení. Když zavřou oči, pocítí úlevu. Někteří si stěžují na zhoršené, kolísavé vidění během dne. U pokročilého onemocnění může pacient vnímat až bolest, hlavně při mrkání, nebo zhoršené vidění spojené se světloplachostí. Tyto příznaky jsou přítomny u postižení rohovky a je zde riziko poškození zrakových funkcí. Obtíže pacientů jsou přirovnávány k obtížím při nestabilní angině pectoris.

Pacienti s narušenou lipidovou složkou slzného filmu mají největší potíže ráno a u pacientů s narušením vodné složky se potíže zhoršují večer. Pokud je suché oko spojeno s celkovým onemocněním, mohou si pacienti stěžovat na suchost úst (Sjögrenův syndrom), bolesti kloubů

(revmatoidní artritida) nebo na závratě (sklerosis multiplex) (3). Při klinickém vyšetření si všímáme okrajů víček, hyperémie spojivky, povrchu rohovky a jejího zbarvení – tečkovité epitelopatie, rohovkových filament nebo mukózních plaků, zašednutí povrchu rohovky a větších defektů rohovky s rizikem keratolýzy a perforace u závažných stavů suchého oka. Můžeme hodnotit výšku slzného menisku na margu dolního víčka pod biomikroskopickou kontrolou (norma – výška 0,2 mm). LIPCOF (lid parallel conjunctival fold = spojivkové řasy probíhající s víčkovým okrajem) – hodnocení počtu řas bulbární spojivky nad okrajem dolního víčka (1).

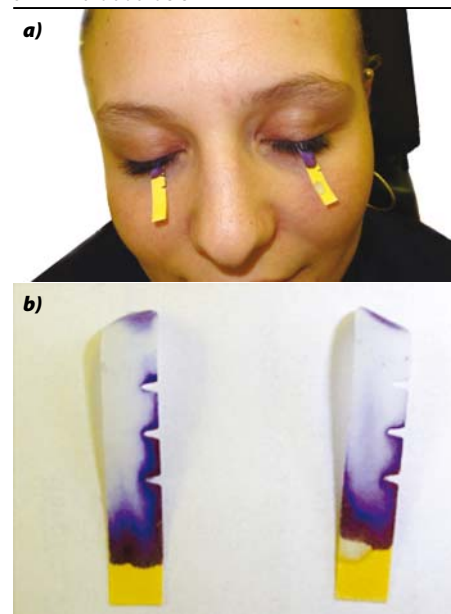
Specifické testy

Schirmerův test kvantitativně hodnotí vodnou a reflexní produkci slz pomocí filtračního papírku. Schirmerův test č. I hodnotí totální sekreci slz (obrázek 1). Schirmerův test č. II hodnotí reflexní sekreci po podráždění povrchu spojivky. Filtrační papírky vkládáme zevně za okraj víčka a odečítáme v mm úsek zvlhčení. Fyziologická hodnota je 15 mm zvlhčení papírků za 5 minut, hodnoty pod 5 mm svědčí pro deficit tvorby slz. „Break-up time“ test (BUT) hodnotí stabilitu slzného filmu. Oko je obarvené fluoresceinem, pacient nemrká a lékař pozoruje na šterbinové lampě pod modrým filtrem po určité době tmavé defekty, které odpovídají „roztržení“ slzného filmu – lékař odečítá čas, kdy dojde k narušení kontinuity vrstvy slzného filmu na rohovce. Fyziologické hodnoty BUT jsou nad 15 sekund. Čas pod 5 sekund znamená výrazné zkrácení testu, a tím i poruchu stability slzného filmu. Pro zobrazení změn na rohovce je možno ji obarvit i bengálskou červení, která zobrazí mrtvé rohovkové buňky. Existují také testy na hodnocení mucinové složky slzného filmu (tzv. kapradinový test) nebo speciální metody, jako stanovení obsahu laktoferinu, stanovení osmolarity slz (1). Subjektivní obtíže pacientů se syndromem suchého oka posuzujeme pomocí dotazníků. Nejčastěji je používán dotazník OSDI (Ocular Surface Disease Index) týkající se obtíží pacientů v průběhu posledního týdne (4) (tabulka 1).

Léčba

Léčba syndromu suchého oka musí být komplexní. Vždy je snaha nalézt příčinu, což je v mnoha případech obtížné. Pokud se najde (např. deformace víček, chronický zánět víčkových okrajů, celkové onemocnění atd.), je možné tuto příčinu léčit či odstranit. Současně je nutné zahájit léčbu suchého oka, především podáváním umělých slz. Příznaky suchého oka se většinou nevyléčí, ale

Obrázek 1. Schirmer test I; a) zvlhčení papírků na pravém oku 9 mm, na levém oku 12 mm za 5 min, b) zvlhčení papírků u jiného pacienta nad 15 mm za 5 min na obou očích



Tabulka 1. Dotazník OSDI (Ocular Surface Disease Index) (4)

- světloplachost
- suchost očí
- bolest očí
- zhoršené či špatné vidění
- obtíže ve větru
- obtíže v suchém nebo klimatizovaném prostředí
- obtíže při čtení
- obtíže při řízení motorového vozidla v noci
- obtíže při práci s počítačem
- obtíže při sledování televize

léčbou se zmírní. Je nutné pacienty upozornit na chronicitu onemocnění s nutností dlouhodobé, někdy i doživotní péče o oči.

Syndrom suchého oka dělíme na jednotlivá stadia dle závažnosti (tabulka 2).

Způsoby léčby suchého oka

Úprava zevního prostředí – spočívá v omezení pobytu v prašném, zakouřeném, větrném prostředí či klimatizovaných prostorech. Vhodná je změna denního režimu – dostatečný spánek, omezit pobyt před počítačem či televizí, dostatek tekutin, omezit trvalé nošení kontaktních čoček atd. Doporučuje se zákaz kouření a někdy je třeba upravit i jídelníček (1). Rozmanitá zdravá strava by měla obsahovat dostatek kvalitních tuků a nenasycených mastných kyselin (mořské ryby, rostlinné oleje, celozrnné pečivo), vitamíny a stopové prvky (syrová a dušená zelenina). Nenasycené mastné kyseliny snižují tvorbu zánětlivých mediátorů (4). **Medikamentózní léčbou** se snažíme zmenšit obtíže a zabránit poškození oka. Používáme umělé slzy (tzv. **lubrikancia**), případně **stimu-**

Tabulka 2. Hodnocení závažnosti syndromů suchého oka dle klinického nálezu (4)

1. frekvence a závažnost subjektivních obtíží
2. přítomnost zrakových obtíží
3. spojivková injekce
4. barvení rohovky
5. výskyt detritu, filament či ulcerace
6. abnormality víček a stav meibomských žláz
7. kvalita slzného filmu hodnocena BUT – break-up time testem
8. množství slz hodnocené Schirmerovým testem

Jednotlivá stadia a terapie	
Stadia	Léčba
Mírná forma syndromu suchého oka	lubrikancia
Střední forma syndromu suchého oka	lubrikancia, protizánětlivá léčba, okluze slzných cest
Těžká forma syndromu suchého oka	lubrikancia, cholinergika, autologní sérum, protizánětlivá léčba – kortikoidy, imunosupresiva, stimulátory tvorby slz

latory tvorby slz a u těžších stavů **léky s protizánětlivým efektem** (kortikoidy, cytostatika).

Lubrikancia mohou být ve formě kapek, mastí či gelů. U každého pacienta je nutno najít přípravek, který zmírňuje obtíže. Frekvence kapání je individuální, dle stavu. Na našem trhu je pestrá nabídka preparátů, kterých lze úspěšně využít. V této souvislosti je nutno upozornit na přítomnost konzervačních látek (jako je např. benzalkoniumchlorid, také cetrimid, chlorhexidin, thiomersal...) v některých preparátech. Jejich buněčná toxicita může působit u této nemoci zvláště negativně. Při častějším kapání se proto doporučují preparáty bez konzervačních látek. Konzervační látky umožňují uchovávat kapky v otevřeném stavu a prodlužují jejich trvanlivost. Umělé slzy ve formě kapek jsou deriváty celulózy (např. preparáty Artelac CL, Hypromelóza-P, Lacrisyn, Sensivit, UNItars...), polyvinylpyrrolidonu (např. Arufil, Hypotears plus) a polyvinylalkoholu (např. Siccprotect), hyaluronát sodný (OCUhyal-C, Hylo-comod, Hylocare, Vismed Light...) a mukomimetika. Mají také obsahovat draslík, bikarbonát a polyethylenglykol či propylenglykol. Deriváty celulózy mají prodlouženou odolnost v slzném filmu a jsou výborným lubrikantem, nicméně jako kapky se musí aplikovat pravidelně a s určitou frekvencí. Kyselina hyaluronová má cytoprotektivní účinky, podporuje tvorbu hemidesmozomů v rohovkovém epitelu a podporuje integritu povrchu rohovky tvorbou specifických ligandů účinných zvláště při zánětu rohovky. Oční gely jsou deriváty karbomeru, kde je základem kyselina akrylová (např. preparáty Vidisic gel, Oftagel, Systane). Oční gely mají za cíl rozprostřít se po oku a působit tam delší dobu. Existují i oční spreje (preparát Tears-Again) obsahující lipozomy a vitaminy A + E. Oční masti obsahují minerální olej a mohou být použity k aplikaci do spojivkového vaku na

noc (LacriLube) (3, 4). Při aplikaci kapek se řídíme viskozitou preparátů. Nízká viskozita vyžaduje častější kapání, někdy i po hodinách, ale má minimální efekt na vidění. Tyto preparáty jsou vhodné u mírných forem suchého oka. Středně viskózní preparáty se mohou aplikovat 4x denně a již přechodně zhoršují vidění. Jsou používány u závažnějších forem. Preparáty se silnou viskozitou jsou vhodné pro aplikaci jen 1x denně, a to nejlépe na noc. Přes den výrazněji zhoršují vizus.

Protizánětlivá medikace – důležitá je protizánětlivá léčba u blefaritid. Spolu s masáží víček, hygienou víček, lubrikancí bez konzervačních látek a lipozomálními spreji, topickým a celkovým podáním **antibiotik** (doxycyklinové řady – např. tetracyklin v masti – obrázek 2) se někdy podaří předejít chronickým stadiím onemocnění. Nutné je upozornit na tetracyklinem indukovanou fotosenzibilizaci. U výpňových případech suchého oka můžeme využít protizánětlivý efekt **kortikoidů**. Kortikoidy přinášejí subjektivní zlepšení, redukuje známky epitelopatie a zlepšují klinické známky filamentózní keratitidy (tento typ keratitidy zlepšuje aplikace naředěného acetylcysteinu). Kortikoidy ve formě kapek aplikujeme ve čtyřtýdenním cyklu, který pokračuje kratším cyklem slabších kortikosteroidů, které se mohou ještě určitou dobu podávat (1). Dalším lékem je imunosupresivum **cyklosporin A** (Restasis 0,05 % emulze podávána 2x denně do spojivkového vaku, není v ČR registrován), velmi účinný lék používaný v lokální aplikaci, kdy blokuje aktivaci T-lymfocytů a tvorbu interleukinu. Zvyšuje počet pohárkových buněk a produkci slz. Asi 1/3 pacientů udává zlepšení obtíží již za měsíc, většina pacientů do 3 měsíců. Někteří pacienti udávají přechodné pálení po podání, to lze zmírnit lokální aplikací nesteroidních antiflogistik. U těžkých forem lze podávat **celkové kortikoidy** či **imunosupresiva**

Obrázek 2. Tetracyklinová mast na recidivující a chronické blefaritidy

Tetracyclinum 1 % ung, 5 g
Oční mast
D.S. 2x na víčka 14 dní, poté 14 dní 1x denně

(cyklosporin a tacrolimus). Mezi nežádoucí účinky imunosupresiv patří nefrotoxicita a elevace krevního tlaku (4, 5). Dalším léčebným nástrojem u těžkých forem suchého oka je sterilně připravené **autologní sérum pacientů**, které obsahuje růstové faktory, vitaminy – retinol, vitamin C a E, antioxidační látky, imunoglobuliny, lysozym a další látky, které stimulují a urychlují hojení různých lézí, které nelze jinak ovlivnit. Aplikace séra zvlhčuje povrch oka a nehraní žádné alergické reakce. Podporuje proliferaci a diferenciaci buněk (4, 6). Jako stimulaci funkce slzných žláz je možné u těžších stavů použít **eledoisin**, který vazodilataci cév v slzné žláze podnítí produkci slz. Obdobný efekt má **pilocarpin**. U těžkých forem lze podávat systémově **cholinergika** (Salagen 20 mg/den, Cevimeline 30 mg/den), která zvyšují produkci slz, ale způsobují průjem a zvýšené pocení. Salagen a Cevimeline nejsou v ČR registrovány (4).

Chirurgická léčba – u těžkých forem se sníženou tvorbou slz se Schirmerovým testem pod 5 mm/5 min používáme **dočasné nebo trvalé uzávěry slzných bodů kolagenovými nebo silikonovými uzávěry**, které zabrání odtoku slz a tím zmenší následky nedostatečného slzného filmu. Nevýhodou je možnost dráždění nebo jejich vypadnutí. Podobně můžeme použít **hydrofilní kontaktní čočku**, která působí jako vodná bandáž oka. Při poruše postavení víček je vhodná jejich **korekce**, např. u entropie či ektropie. U lagoftalmu např. při obrně lícního nervu můžeme použít **vičkové implantáty**, které se vsívají na tarzální ploténku horního víčka a napomáhají uzavření oční štěrby a obnově slzného filmu. U jizevnatých procesů přistupujeme k **tarsorafii** (zmenší se postižená plocha rohovky) či **autotransplantaci** sliznice z ústní či nosní dutiny, a to u pacientů s deficitem limbalních kmenových buněk lze provést **konjunktivální epitektomii**, autologní či alogenní **transplantaci kmenových buněk**. U rohovkových nehojících se lézí je možné použít krycí **amniovou membránu**, která kryje spojivkou rohovku a pomáhá epitelizaci. Amniová membrána často zabrání keratolýze a perforaci rohovky. U pacientů, kde došlo k perforaci rohovky, je nutné provést akutní **transplantaci** celé rohovky nebo její části (1, 5).

Nové léčebné metody syndromu suchého oka

Budoucnost v symptomatické terapii suchého oka, zvláště u obtížných případů, spočívá ve vývoji léku, který nejen kvantitativně nahradí slzy, ale bude selektivně a aktivně působit na chybějící jednotlivé složky slzného filmu. Preparát by měl mít minimum vedlejších účinků a být bez konzervačních látek. Zkouší se kontinuální podávání kapek zavedených podkožními tunely do spojivkového vaku. Ve vývoji jsou i elektronicky řízené mikropumpy nebo peristaltické pumpy. Nové metody se zaměřují na potlačení zánětu povrchových tkání oka, snižují či blokují autoreaktivní T-lymfocyty, snižují protizánětlivé faktory, snižují chemokinové a homingové receptory, blokují lymfangiogenezi, inaktivují či snižují počet antigen prezentujících buněk a podporují vlastní imunoregulaci (3). Resolvin E1 (omega 3 metabolit) ve formě očních kapek má výrazné protizánětlivé a imunomodulační účinky. Vede ke zvýšení pohárkových buněk. Lze použít sérum z pupečnickové krve, je okamžitě dostupné a vyhneme se tak krevním odběrům. V současné době probíhá standardizace použití v ČR. SAR 1118 je antagonistu integrinu, inhibuje T buněčný zánět blokadou navázání

lymfocytárního antigenu LFA-1 na intercelulární adhezní molekulu – 1 (ICAM1 a CD54). Stimuluje tvorbu slz a zlepšuje příznaky již za 2 týdny aplikace. Humanizovaná monoklonální protilátka bevacizumab při topické aplikaci inhibuje lymfangiogenezi navázáním na VEGF-A. PROSE neboli prosthetic replacement of the ocular surface ecosystem je speciální kontaktní čočka s rezervoárem solného roztoku ke snížení koncentrace mediátorů zánětu, ochraně rohovky před škodlivinami z okolí, traumatem při mrkání. Hormonální léčba androgeny snižuje autoimunitní zánět slzné žlázy. Novinkou pro pacienty s dysfunkcí meibomských žláz jsou nahřívací brýle BLEPHASTEAM s teplotou 42 °C a přístroj LipiFlow, který je přiložen na víčka a zahřívá přímo vývody meibomských žláz na teplotu 41–43 °C (4).

Závěr

Cílem léčby suchého oka je zabránit strukturálním změnám rohovky, zmírnit subjektivní potíže pacienta a zlepšit kvalitu života. Syndrom suchého oka je civilizační choroba ovlivněná naším způsobem života. Příčina bývá většinou neznámá a naše léčba jen nahrazuje nedostatek slz. Proto je potřeba umělé slzy používat

pravidelně a dlouhodobě a pacienty o nemoci řádně poučit.

Literatura

1. Kuchynka P, a kolektiv. Oční lékařství. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2007: 196–201.
2. Pitrová S. Suché oko – nejčastější onemocnění v ambulanci oftalmologa. Sanquis 2003; 30–33.
3. Odehnal M, Malec J. Problematika suchého oka. Klin Farmakol Farm 2013; 27(2): 61–67.
4. Rozsival P, et al. Trendy soudobé oftalmologie. Sv 9. 1. vyd. Praha: Galén 2013: 103–113.
5. Palos M. Řešení komplikací u pacientů se syndromem suchého oka. Lékařské listy, Mf. 07 2012: 14–17.
6. Jirsová K, Hrdličková E, Alfakih A, et al. Aplikace autologního séra očních kapek vede ke statisticky významnému zlepšení stavu spojivky pacientů se syndromem suchého oka – pilotní studie. Čes. a slov. Oftal., 2008; 64(2): 52–56.
7. Odehnal M, Malec J, Malcová I, Dotfelová D. Víčkové implantáty v terapii lakoftalmu. Česká a slovenská Neurologie 2011; 74(107 (4)): 459–462.

Článek přijat redakcí: 12. 1. 2015

Článek přijat k publikaci: 11. 2. 2015

MUDr. Helena Štrofová

Soukromá oční ambulance

Vidente Vinohrady, s. r. o.

Vinohradská 1 513/176, 130 00 Praha 3

h.strof@seznam.cz
