

SAUSŲ AKIŲ SINDROMO ETIOLOGIJOS, DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO YPATUMAI

Dovilė Mišeikytė¹, Liveta Sereikaitė¹, Skaistė Rita Kužmarskytė²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė, Akių ligų klinika

Raktažodžiai : sausų akių sindromas, dirbtinės ašaros, sausų akių gydymas.

Santrauka

Sausų akių sindromas (SAS) – yra daugelio veiksnių sukeliama ašarų ir akių paviršių lėtinė liga, kuri pasireiškia nepakankama ašarų gamyba. Sausa akis yra daugiaveiksnė akies paviršiaus liga, kuriai būdingas ašarų plėvelės homeostazės praradimas, sukiantis akies paviršiaus pokyčius ir akių simptomus: svetimkūnio jutimas akyje, deginimas, sausumas, paraudimas, kontaktinių lęšių netoleravimas, intensyvus ašarojimas, fotofobija, akių nuovargis ir skausmas. Šie simptomai pasireiškia dėl nepakankamo akių drėkinimo – pakitusios ašarų gamybos ar suintensyvejusio ašarų nugaravimo. Diagnostiniai testai yra būtini atskirti SAS nuo infekcijų ar alergijų, kurios gali pasireikšti panašiais simptomais. SAS gydymas yra multietiologinis. Jis susideda iš vokų ligų gydymo, uždegimo mažinimo, ašarų tūrio ar kokybės gerinimo, gyvenimo būdo ir mitybos pokyčių.

Įvadas

Sausų akių sindromas (SAS) yra daugelio veiksnių sukeliama ašarų ir akių paviršių lėtinė liga, kuri pasireiškia nepakankama ašarų gamyba, todėl akys nepakankamai drėkinamos. Ligos simptomai: diskomfortas ir akies paraudimas, neryškus matymas ir ašarų plėvelės nestabilumas, dėl kurio pažeidžiamas akies paviršius. Uždegimas ir oksidacinis stresas vaidina svarbų vaidmenį ligos patogenezėje [1,7]. Kartu pasireiškia padidėjęs ašarų plėvelės osmosiškumas (druskingumas) ir akies paviršiaus uždegimas. SAS diagnostika sudėtinga, nes sausos akys būna ir sergant kitomis ligomis. Drauge su kitomis ligomis, sausos akys vadinamos lėtine liga – sausų akių sindromu, kuri praktiškai laikoma nepagydoma [11]. Nors nėra vaistų, išgydančių sausų akių sindromą, tačiau yra priemonių, sumažinančių jo simptomus ir komplikacijų tikimybę. Pasaulyje taikoma daugybė

šios ligos gydymo būdų [11]. Dažniausiai vartojami lašai, imituojantys tikrąjį ašarų poveikį – ašarų pakaitalai. Juos galima lašinti kelis kartus per dieną, priklausomai nuo būklės sunkumo. Jie neblogina matymo, mat jų savybės panašios į tikrų ašarų [12]. Sunkesniais atvejais skiriami tirštesni vaistai – želė, tepalai. Jie ilgiau išsilaiko akyje, tačiau laikinai sutrikdo matymą, todėl dažniausiai skiriami nakčiai [11]. Pagrindinė rekomendacija – profilaktika: tinkamos aplinkos sąlygos, užtikrinančios reikiamą drėgmę, adekvatus laikas prie kompiuterio ekrano, drėkinimas dirbtinėmis ašaromis [3]. Šiame straipsnyje apžvelgiami naujausi moksliniai tyrimai ir literatūra, nagrinėjanti sausos akies sindromo kliniką, ištyrimo būdus, sindromo ir jo komplikacijų gydymą bei profilaktiką.

Darbo tikslas – atrinkti ir išanalizuoti ekspertų nustatytas ir visuotinai pripažintas sausų akių sindromo priežastis, diagnostikos bei gydymo rekomendacijas.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Mokslinių darbų paieška atlikta naudojant kompiuterines mokslinių darbų bazes: PubMed, Cochrane, ScienceDirect, UpToDate. Analizuoti 2015-2020 metais išspausdinti moksliniai straipsniai anglų kalba, atitinkantys tyrimo temą.

Tyrimo rezultatai

Epidemiologija. Tikrasis SAS epidemiologijos vertinimas sudėtingas procesas, kadangi ilgą laiką nebuvo standartinio ligos apibrėžimo [1]. Liga labiau paplitusi tarp moterų ir vyresnio amžiaus žmonių (vyresniems nei 40 m.). Tačiau naujausi pranešimai rodo, kad žymiai padidėjo simptomai jaunesniems nei aprašyta anksčiau, o tai susiję su dažnesniu kompiuterinės įrangos naudojimu bei aplinkos sąlygų pasikeitimu [2].

Ligos etiologija ir patogenezė. Sausa akis yra daugiaveiksnė akies paviršiaus liga, kuriai būdingas ašarų plėvelės homeostazės praradimas, dėl kurio akies paviršiuje (ragenoje ir junginėje) atsiranda pokyčiai bei akių simptomai, sukelti

nepakankamo akių drėkinimo – pakitusios ašarų gamybos ar suintensyvėjusio ašarų nugaravimo [13]. Pakitusi ašarų gamyba galima dėl Šjogreno sindromo – autoimuninio susirgimo, kurio metu pažeidžiama ašarų ir kitos liaukos [14], bei kitų, su šiuo sindromu nesusijusių, priežasčių – ašarų liaukų nepakankamumo (sergant sarkoidoze, limfoma), esant akių nudegimui, A vitamino trūkumui, vartojant kai kuriuos vaistus (nuo alergijos, veikiančius nervų sistemą, mažinančius kraujospūdį, peroralinius kontraceptikus) [15]. Viena dažniausių priežasčių – natūralus ašarų gamybos mažėjimas senstant, ypač moterims pomenopauziniu periodu [15]. Suintensyvėjusį nugaravimą gali sukelti daugelis priežasčių: neadekvatus sėdėjimas prie kompiuterio ekranų, nepakankamas patalpų vėdinimas, regėjimo gydymas, įskaitant kontaktinių lęšių dėvėjimą, gydymas lazeriu bei kataraktos operacijos [3].

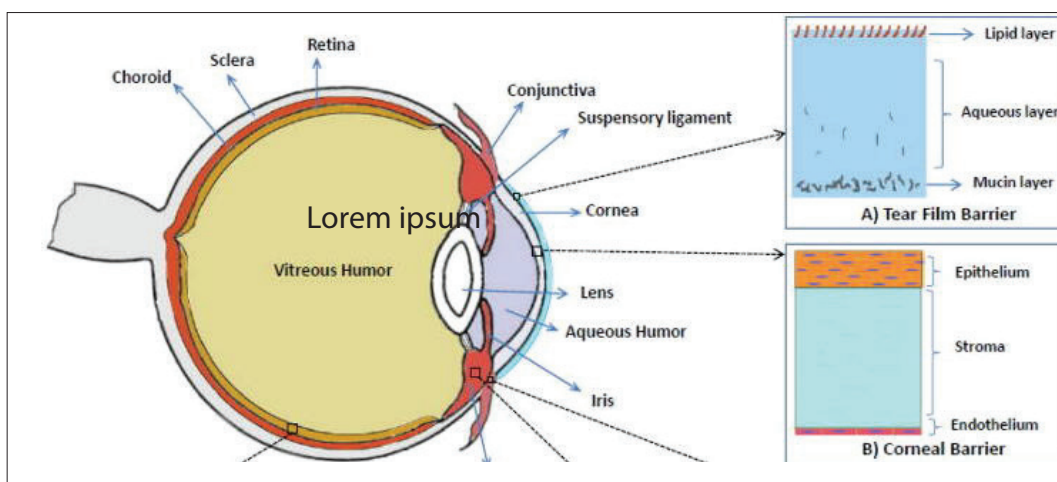
SAS – liga, atsirandanti priekiniame segmente (ragenoje ir junginėje), pirmaisiai sutrikus ašarų plėvelės veiklai (1 pav.) [10].

Akies paviršių dengia ašarų plėvelė, kuri apsaugo rageną nuo išdžiūvimo ir infekcijų, ją maitina, palaiko lygų ragenos paviršių. Kiekvieną kartą mirksint ašarų plėvelė atsinaujina. Ją sudaro trys sluoksniai: gilusis mucininis sluoksnis, dėl kurio ašarų plėvelė tolygiai pasiskirsto akies paviršiuje, vidurinis vandeningas sluoksnis, kurį gamina ašarų liaukos ir kuris atsakingas už akies drėkinimą, svetimkūnių išplovimą, išorinis lipidinis sluoksnis, kurį gamina voko kraštuose esančios Meibomo, Zeiso ir Molio liaukos [11]. Riebalinis sluoksnis gerina optines ašarų plėvelės savybes, išlaiko hidrofobinį barjerą, lėtina garavimą bei tepa voko ir akies paviršių. Esant užsikimšusioms Meibomo liaukoms, atsiranda sausų akių sindromas. Meibomo liaukų funkciją gali sutrikdyti akies

vokų krašo uždegimas, ar tam tikros odos ligos. Nepriklausomai nuo vyraujančio SAS patogenezinio mechanizmo, pažeidžiamas išorinis akies paviršius [11,12].

Ašarų plėvelės nestabilumas, akies paviršiaus uždegimas ir pažeidimas bei neurosensorinė patologija vaidina svarbų vaidmenį SAS patogenezėje [7]. Su SAS susijęs skausmas perduodamas per trišakio mazgo neuronų periferinius aksonus, inervuojančius rageną ir junginę [8]. Rageną yra vienas tankiausių nervinių audinių ir yra atsakinga už įvairius akies pojūčius, tokius kaip skausmas, prisilietimas, temperatūra [8]. Trišakis nervas taip pat vaidina esminį vaidmenį ragenos refleksų ir ašarų gamyboje [8]. SAS gali pažeisti ragenos epitelio ląsteles, kurios yra susijusios su ūminiu aksonų pažeidimu ragenos nervo pažeidimo metu [9]. SAS pacientų *in vivo* konfokalinės mikroskopijos tyrimai taip pat atskleidė ragenos subepitelinio nervo poliarizacijos praradimą ir netvarkingą struktūros išdėstymą [4, 5].

Klinika. SAS tiesioginis ir netiesioginis poveikis. SAS simptomai yra svetimkūnio jutimas akyje, deginimas, sausumas, paraudimas, kontaktinių lęšių netoleravimas, intensyvus ašarojimas, išskyros iš akių, fotofobija, sunkūs vokai, niežėjimas, neryškus matymas, akių nuovargis ir skausmas [4]. Simptomai turi neigiamą poveikį fizinei ir psichosomatinei pacientų gerovei, jie sukelia aibę kitų problemų: didesnis nerimo, streso, depresijos paplitimas, dažnesnis miego ir nuotaikų sutrikimas pacientams, turintiems SAS [5]. Diskomfortas akyse, skausmas ir pakitęs regėjimo aštrumas gali turėti įtakos paciento gebėjimui atlikti kasdienę veiklą, pavyzdžiui, skaityti, žiūrėti televizorių, vairuoti. Paciento socialinis gyvenimas tampa suvaržytas, SAS gali lemti ir ekonominę naštą, kuri dar labiau padidina riziką susirgti psichinėmis ligomis [6].



1 pav. Akies anatomija. Ašarų plėvelės bei ragenos sluoksniai [10]

Diagnostika. Diagnostiniai testai yra būtini norint atskirti SAS nuo infekcijų ar alergijų, kurios gali pasireikšti panašiais simptomais. Nustačius neteisingą diagnozę, paskirti vaistai gali net pabloginti SAS eigą. Diagnostiniai testai padeda priskirti pacientą vienam iš dviejų gydymo pogrupių: vandens trūkumo ar padidėjusio garavimo [16]. Pirmasis žingsnis nustatant diagnozę turėtų būti išsamus anamnezės surinkimas (simptomų pokyčiai dienos metu, darbo pobūdis, gretutinės sisteminės ligos, vartojami vaistai). Diagnozės nustatymui gali būti naudojami į simptomus orientuoti klausimynai (pvz., akių paviršiaus ligų indekso) [11].

Diagnozės nustatymui taikomas ašarų plėvelės suirimo laikas, naudojant fluoresceiną. Plėvelės suirimas vertinamas po mirksnio. Suirimo norma – 20-30 sekundžių. Rezultatai, mažesni nei 10 sekundžių, turėtų būti vertinami kaip patologiniai. Taip pat taikomas Širmerio testas, akių vokų ištyrimas (mirksėjimo dažnis, vokų kraštai, padėtis) ir Meibomo liaukų tyrimas, ragenos dažymasis fluoresceinu ar junginės – lizaminu, meniskometrija, ašarų osmoliariškumo tyrimas, apžiūra, naudojant biomikroskopiją [11].

Gydymas. SAS yra multietiolginė, lėtinė liga, kuriai reikalingas ilgalaikis gydymas. Labai svarbus gydymo komponentas yra paciento mokymas apie ligą, provokuojančių veiksnių vengimas (cigarečių dūmai, sausas oras, oro kondicionierius). SAS gydymas susideda iš [17]:

- vokų ligų gydymo – vokų higiena, šilti kompresai, vietiniai gliukokortikoidai, vietiniai antibiotikai;
- uždegimo mažinimo – ciklosporino emulsija, *Liftegrast* tirpalas, trumpo poveikio vietiniai kortikosteroidai, vietinių konservantų vengimas;
- ašarų tūrio ar kokybės gerinimo – vietiniai tepalai, geliai, *punctum lacrimale* kamštukai, autologinis serumas, gydomieji kontaktiniai lęšiai;
- gyvenimo būdo ir mitybos pokyčių – apsauginiai akiniai, aplinkos drėkinimas, ribojamas ekrano laikas, pakankamas skysčių vartojimas, miego kokybė, omega 3 papildų vartojimas.

Dirbtinės ašaros yra standartinis gydymo metodas, nors didelės atsitiktinės imties kontroliuojamų klinikinių tyrimų įvertinti skirtingų gamintojų dirbtinės ašaros nebuvo atlikta. Maži atsitiktinių imčių tyrimai parodė, kad dirbtinės ašaros didina ašarų plėvelės stabilumą, mažina akies paviršiaus įtampą, gerina gyvenimo kokybę [18,19]. Gali būti naudojamas tirštesnis, gelio konsistencijos ašarų pakaitalas, ilgiau saugantis nuo sausėjimo.

Išvados

1. SAS paplitimas jaunesniame amžiuje susijęs su dažnesniu kompiuterinės įrangos naudojimu bei aplinkos sąlygų pasikeitimu.

2. SAS simptomai blogina gyvenimo kokybę ir didina riziką susirgti psichinėmis ligomis.

3. Svarbu diferencijuoti SAS nuo kitų akių ligų ir paskirti tinkamą gydymą.

4. SAS gydymas yra multietiolginis.

Literatūra

1. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, et al. TFOS DEWS II definition and classification report. *Ocul Surf* 2017;15:276-283. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.008>
2. Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmol* 2018; 3: e000146. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146>
3. Iglecias E, Sajani R, Levitt RC, Sarantopoulos CD, Galor A. Epidemiology of persistent dry eye-like symptoms after cataract surgery. *Cornea* 2018; 37:893-898. <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000001491>
4. Barabino S, Labetoulle M, Rolando M, Messmer EM. Understanding symptoms and quality of life in patients with dry eye syndrome. *Ocul Surf* 2016;14: 365-376. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2016.04.005>
5. Jonas JB, Wei WB, Xu L, Rietschel M, Streit F, Wang YX. Self-rated depression and eye diseases: the Beijing eye study. *PLoS One* 2018; 13: e0202132. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202132>
6. Stapleton F, Alves M, Bunya VY, Jalbert I, Lekhanont K, Malet F, Na KS, Schaumberg D, Uchino M, Vehof J, Viso E, Vitale S, Jones L. TFOS DEWS II epidemiology report. *Ocul Surf* 2017; 15: 334-365. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.003>
7. Rouen PA, White ML. Dry eye disease: prevalence, assessment, and management. *Home Healthc Now* 2018;36(2):74-83. <https://doi.org/10.1097/NHH.0000000000000652>
8. Belmonte C, Nichols J J, Cox S M, et al. TFOS DEWS II pain and sensation report. *The Ocular Surface* 2017; 15(3): 404-437. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.05.002>
9. Goyal S, Hamrah P. Understanding neuropathic corneal pain-gaps and current therapeutic approaches. *Seminars in Ophthalmology* 2016; 31(1-2): 59-70. <https://doi.org/10.3109/08820538.2015.1114853>
10. Dileep R, Janagam, Linfeng Wu, and Tao L. Lowe nanoparticles for drug delivery to the anterior segment of the eye. 2017;122: 31-64. <https://doi.org/10.1016/j.addr.2017.04.001>
11. Messmer E. The pathophysiology, diagnosis, and treatment of dry eye disease. 2015; 112(5):71-82. <https://doi.org/10.3238/arztbl.2015.0071>
12. Pucker A D, Sueko MN, and Nichols J. Over the counter (OTC) artificial tear drops for dry eye syndrome. 2016; 2:CD009729.

- <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009729.pub2>
13. Ali NM, Hamied FM, Farhood QK. Corneal thickness in dry eyes in an Iraqi population. *Clin Ophthalmol* 2017;11:435-440. <https://doi.org/10.2147/OPTH.S119343>
 14. Kumar J K, Kudakesseril SA, Sheeladevi CS, Sowmya HV. Primary Sjogrens syndrome in a child. 2015;25(2):e254 <https://doi.org/10.5812/ijp.254>
 15. Ervin MA, Law A , Pucker DA. Punctal occlusion for dry eye syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;6(6):CD006775. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006775.pub3>
 16. Clayton JA. Dry eye. *N Engl J Med* 2018;378(23):2212-2223. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1407936>
 17. Dogru M, Nakamura M, Shimazaki J, Tsubota K. Changing trends in the treatment of dry-eye disease. *Expert Opin Investig Drugs* 2013; 22:1581-601. <https://doi.org/10.1517/13543784.2013.838557>
 18. Zhang Y, Potvin R, Gong L. A study of the short-term effect of artificial tears on contrast sensitivity in patients with Sjogren's syndrome. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013;54: 7977-82. <https://doi.org/10.1167/iovs.13-11798>
 19. Craig JP, Purslow C, Murphy PJ, Wolffsohn JS. Effect of a liposomal spray on the pre-ocular tear film. *Cont Lens Anterior Eye* 2010;33: 83-7. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2009.12.007>

ETIOLOGY, DIAGNOSTICS AND MANAGEMENT OF DRY EYE DISEASE

D. Mišeikytė, L. Sereikaitė, S. R. Kužmarskytė

Keywords: dry eye disease, artificial tears, dry eye treatment. Summary

Dry eye disease (DED) is a chronic disease of tears and the surface of the eye caused by insufficient production of tears. DED is a multifactorial disease of the surface of the eye characterized by loss of tear film homeostasis, resulting in changes in the surface of the eye and ocular symptoms: foreign body sensation in the eye, burning, dryness, redness, contact lens intolerance, intense tearing, photophobia, eye fatigue and pain. These symptoms are caused by insufficient hydration of the eyes - altered tear production or intensified tear evaporation. Diagnostic tests are necessary to distinguish DED from infections or allergies that may present with similar symptoms. DED treatment is multi-etiological. It consists of the treatment of diseases of the eyelids, the reduction of inflammation, the improvement of the volume or quality of tears, lifestyle, and dietary changes.

Correspondence to: do.miseikyte@gmail.com

Gauta 2020-12-22