

**Nina Hautala**

professori, ylilääkäri

Anna-Maria KubinLT, kliininen opettaja,
silmätautien erikoislääkäriOulun yliopisto, PEDEGO-
tutkimusyksikkö,
silmätaudit,
Oys, silmätaudit

Allergisella sidekalvotulehduksella on monta taudinkuvaa

- Allergisen sidekalvotulehduksen tyyppioireita ovat silmien kutina, punoitus, kemoosi ja vetistys.
- Tilaan liittyy usein muita allergiaoireita, kuten allergista nuhaa ja atopiaa.
- Allergiset sidekalvotulehdukset jaotellaan akuuttiin, krooniseen ja allergiasta riippumattomaan eosinofiiliseen sidekalvotulehdukseen, kevätkonjunktiviittiin ja jättipapillakonjunktiviittiin.
- Hoidon valintaan vaikuttavat allergiatyyppi, oireiden kesto ja voimakkuus sekä aiheuttaja.

KIRJALLISUUTTA

- 1 Kay AB. Allergy and allergic diseases. *N Engl J Med* 2001;344:30–7. Available from: doi: 10.1056/NEJM200101043440106
- 2 Ono SJ, Abelson MB. Allergic conjunctivitis: update on pathophysiology and prospects for future treatment. *J Allergy Clin Immunol* 2005;115(1):118–22.
- 3 Leonardi A, Castegnaro A, Valerio ALG, Lazzarini D. Epidemiology of allergic conjunctivitis: clinical appearance and treatment patterns in a population-based study. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2015;15(5):482–8.
- 4 Leonardi A, Piliigo F, Castegnaro A ym. Allergic conjunctivitis: a cross-sectional study. *Clin Exp Allergy* 2015;45:1118–25. doi: 10.1111/cea.12536
- 5 Fauquert JL. Diagnosing and managing allergic conjunctivitis in childhood: The allergist's perspective. *Pediatr Allergy Immunol* 2019;30(4):405–14.
- 6 Feng Y, Wang X, Wang F ym. The prevalence of ocular allergy and comorbidities in Chinese school children in Shanghai. *Biomed Res Int* 2017;2017:7190987.
- 7 Gomes PJ. Trends in prevalence and treatment of ocular allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2014;14(5):451–6.
- 8 Bogacka E, Górski P, Groblewska A ym. [Polish agreement in ocular allergy diagnostics and treatment]. *Klin Oczna* 2008;110(4-6):219–26.
- 9 Rosario CS. Epidemiology and risk factors for allergic conjunctivitis in adolescents. *EAACI Congress* 2018. <http://dx.doi.org/10.26226/morressier.5acc8ad0d462b-8028d89adc7>

Viittaus:

Suom Lääkäril 2023;78: e35536

VERTAISARVIOITU
KOLLEGIALT GRANSKAD
PEER-REVIEWED
www.tsv.fi/tunnus

ALLERGISIA iho- tai hengitystieoireita esiintyy joka kolmannella ihmisellä, ja heistä 40–80 %:lla on myös allergisia silmäoireita (1–4). Lisäksi pelkästään silmän allergiaoireita esiintyy noin 20–30 %:lla väestöstä, lapsilla useammin kuin aikuisilla (3,5–7). Atopiaa sairastavista noin 40 %:lla esiintyy myös allergista keratokonjunktiviittia, ja sekä atopiaa että astmaa sairastavista jopa 90 %:lla on allergisia silmäoireita (8).

Sekä kausiluonteisen että ympärivuotisen allergisen silmänsairauden esiintyvyys on noususuuntainen, ja allergia onkin yleisin ei-infektiivisen konjunktiviitin aiheuttaja (9–12).

Allerginen sidekalvotulehdus on sidekalvon inflammatorinen tila, jossa allergeenialtistuksen seurauksena syöttösoluista vapautuu välittäjäaineita, kuten histamiinia, tryptaasia, prostaglandiineja, leukotrienejä, sytokiineja ja kemokiineja (13,14).

Allergisiin silmänsairauksiin kuuluu useita tautitiloja, jotka voivat aiheuttaa muutoksia silmäluomiin, sidekalvolle ja sarveiskalvolle. On huomattava, että useat muut silmän pintaosien sairaudet (esimerkiksi kuivasilmäisyys, luomitulehdukset, bakteerin tai viruksen aiheuttamat sidekalvon tulehdukset, silmän rosacea) voivat muistuttaa allergisen sidekalvotulehduksen oireita (5,13). Myös silmään paikallisesti annosteltavat lääkkeet, piilolinssi, luomen virheasennot tai luomireunan tai sidekalvon kasvaimet voivat aiheuttaa samankaltaisia oireita. Varsinkin lieväoireisten allergisten silmänsairauksien arvioidaankin olevan alidiagnosoituja (14).

Huolellinen anamneesi ja silmän pintaosien tutkimus ovat oleellisia sidekalvotulehduksen aiheuttajan selvityksessä. Oireista tulee selvittää niiden luonne (kutina, polttelu, valonarkuus, roskantunne, muutokset näössä, silmäkipu), puolisuus ja kesto. Myös aikaisemmat allergiat, atopia, lääkitys, sukuanamneesi, altistuminen ympäristön ja työympäristön allergeeneille, oireiden vuodenaikavaihtelu, piilolinssien käyttö, käytössä olevat silmälääkkeet ja mahdolliset aikaisemmin tehdyt silmäleikkaukset selvitetään (15).

Varsinkin lieväoireisten allergisten silmänsairauksien arvioidaan olevan alidiagnosoituja.

Hoidon valintaan vaikuttavat allergisen sidekalvotulehduksen tyyppi, oireiden kesto ja voimakkuus sekä allergeeni. Oireiden asianmukainen hoito vaikuttaa suotuisasti myös potilaan elämänlaatuun (10,16).

Tässä katsauksessa keskitytään allergiseen sidekalvotulehdukseen, joka jaotellaan akuuttiin ja krooniseen tautimuotoon, kevätkonjunktiviittiin, jättipapillakonjunktiviittiin ja ympärivuotiseen allergiasta riippumattomaan eosinofiiliseen sidekalvotulehdukseen. Tyyppillisiä piirteitä, oireita ja löydöksiä sekä eri tyyppien hoitoa kuvataan taulukoissa (taulukko 1 ja 2).

TAULUKKO 1.

Allergisen sidekalvotulehduksen tyypit

Tyyppi	Piirteitä	Oireet ja löydökset
Akuutti allerginen sidekalvotulehdus	Ilmenee voimakkaana esimerkiksi siitepölyaikaan	Kova kutina, sidekalvon punoitus ja turvotus, luomiturvotus, vetistys, valonarkuus
Krooninen allerginen sidekalvotulehdus	Krooninen, yleensä ympärivuotinen Oireet tavallisesti lievempiä ja hitaammin ilmeneviä	Silmien kuivuus ja roskan tunne Sidekalvon punoitus, polttelu
Allergiasta riippumaton eosinofinen sidekalvotulehdus	Krooninen, allergistyyppinen Oireet tavallisesti lievempiä, kroonisia Taustalla usein kuivat silmät	Lievä kutina, vetistys Kuivasilmäisyyden oireita (esim. roskan tunne, hiekan tunne, karttelu, kirvely, kyynelvuoto)
Kevätkonjunktiviitti, vernaalinen konjunktiviitti	Lasten ja nuorten vaikea, krooninen allerginen silmätulehdus Harvinainen, voi olla näköä uhkaava	Yläluomen sidekalvon jättipapillat Sarveiskalvon ympärillä limbuksen vaaleat kohoumat (tulehdusinfilitraatit) Voi johtaa hankaliin sarveiskalvohaavaumiin
Jättipapillakonjunktiviitti	Yläluomen tarsiaisen sidekalvon reaktio Aiheuttajana vierasesine, kuten piilolasi	Kutina, ärsytyksen tunne, liman erityys Tarsiaisen sidekalvon hypertrofia, follikkelit

10 Virchow JC, Kay S, Demoly P, Mullol J, Canonica W, Higgins V. Impact of ocular symptoms on quality of life (QoL), work productivity and resource utilisation in allergic rhinitis patients – an observational, cross sectional study in four countries in Europe. *J Med Econ* 2011;14(3):305–14.

11 Chan VF, Yong AC, Azuara-Blanco A ym. A systematic review of clinical practice guidelines for infectious and non-infectious conjunctivitis. *Ophthalmic Epidemiol* 2022;29(5):473–82.

12 Singh K, Axelrod S, Bielory L. The epidemiology of ocular and nasal allergy in the United States, 1988–1994. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126(4):778–83.e6.

13 Leonardi A, Bogacka E, Fauquet JL ym. Ocular allergy: recognizing and diagnosing hypersensitivity disorders of the ocular surface. *Allergy* 2012;67(11):1327–37.

14 Labib BA, Chigbu DI. Therapeutic targets in allergic conjunctivitis. *Pharmaceuticals* 2022;28;15(5). <http://dx.doi.org/10.3390/ph15050547>

15 Leonardi A, Borghesan F, Scalora T, Modugno RL, Bonaldo A. Office-based ocular procedures for the allergist. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2019;19(5):488–94.

Allergisten silmäsauroksien hoitokeinot

Allergisen sidekalvotulehduksen hoidossa ensilinjan lääkkeitä ovat silmään annosteltavat antihistamiinit ja syöttösolun vakauttajat (15,17,18).

Silmään annosteltavat antihistamiinit, kuten levokabastiini ja emedastiini, ovat tehokkaita ja selektiivisiä H₁-reseptorin salpaajia. Niiden vaikutuksesta sidekalvon inflammaatio vähenee, hyperemia ja kutina lievittyvät (14).

Tablettimuotoisia antihistamiineja käytetään yleisesti allergisten sauroksien hoidossa. Allergiseen sidekalvotulehdukseen niitä ei yleensä suositella ainoiksi lääkkeiksi, koska haittavaikutuksena voi ilmetä silmien kuivumista muskariinireseptoreja estävän vaikutuksen seurauksena (19) ja tämä voi vaikeuttaa silmien allergiaoireita. Sidekalvotulehdukseen tablettimuotoiset antihistamiinit soveltuvat erityisesti, jos mukana on muita allergian ilmentymiä. Tällöin hoitoon on hyvä yhdistää myös paikallisesti silmään annosteltava allergialääke ja kostutusvalmiste (15).

Syöttösolun vakauttajat dinatriumkromoglikaatti ja lodoksamidi estävät syöttösolujen degranulaatiota. Inflamatoristen välittäjäaineiden, kuten histamiinin, vapautuminen estyy, mutta lääkeaineilla ei ole histamiinireseptoria salpaavaa vaikutusta (14).

Vaikutusmekanismin vuoksi syöttösolun vakauttajien teho on parhaimmillaan, kun nii-

den käyttö on säännöllistä ja aloitetaan ennen allergeneille altistumista. Ne ovat erittäin hyvin siedettyjä ja sopivat pitkäaikaiskäyttöön. Olopatadiinilla ja ketotifeenilla on kaksoisvaikutus. Ne salpaavat H₁-reseptoria, ja lisäksi ne estävät tulehdusta voimistavien välittäjäaineiden vapautumista syöttösoluista (11,14,15).

Silmätippoina annosteltavat dekonjestantit, kuten tetrytsoliini, ovat sympatomimeettejä, joiden vaikutuksesta pienet valtimot supistuvat, sidekalvon verestys ja turvotus vähenevät. Vaikutus ilmenee nopeasti ja on lyhytaikainen. Vaikka lääkkeet helpottavat oireita nopeasti, ne eivät sovi pitkäaikaiseen (yli 5–7 vrk) käyttöön rebound-hyperemian, takyfyleksian ja muiden haittavaikutusten vuoksi (15).

Kortikosteroidit silmätippoina ovat tehokkaita allergisen sidekalvotulehduksen hoidossa voimakkaan anti-inflamatorisen vaikutuksen vuoksi. Niiden käyttöön voi kuitenkin liittyä merkittäviä silmään ja näkökykyyn kohdistuvia haittavaikutuksia, kuten silmänpaineen nousu ja glaukooman kehittyminen sekä kaihin muodostuminen (14,20). Ennen kortisonitippojen aloittamista tulee sarveiskalvon pinta tutkia fluoreseiinivärjäyksellä esimerkiksi herpeskeratiitin poissulkemiseksi. Lisäksi kortikosteroidit heikentävät silmän immuunivastetta, mikä voi altistaa sarveiskalvon sekundaari-infektioille (14). Haittavaikutusten vuoksi kortikosteroidia ei suositella pitkäaikaiseen käyttöön, ja silmälääkärin tulee arvioida niiden käytön tarpeellisuus (14–16).

Useimmiten allergisen sidekalvotulehduksen hoito onnistuu perusterveydenhuollossa.

Siklosporiini (kalsineuriinin estäjä) on osoittautunut turvalliseksi ja hyvin siedetyksi silmätippoina (21). Sitä käytetään yleisemmin vaikean kuivasilmäisyyden hoitoon, mutta se on tehokas myös soluvälitteisen allergisen reaktion hoidossa. Silmälääkäri voi määrätä siklosporiinitippoja allergiseen sidekalvotulehdukseen erityisesti, mikäli sairaus vaatii muuten jatkuvaa paikallista kortikosteroidihoitoa.

Takrolimuusivoiteesta on hyötyä etenkin hankalan allergisen keratokonjunktiviitin hoidossa (15,22).

Siedätyshoito on synnukaista hoitoa IgE-välitteiseen allergiseen sairauteen, ja se

16 Villegas BV, Benitez-Del-Castillo JM. Current knowledge in allergic conjunctivitis. *Turk J Ophthalmol* 2021;51(1):45–54.

17 Castillo M, Scott NW, Mustafa MZ, Mustafa MS, Azuara-Blanco A. Topical antihistamines and mast cell stabilisers for treating seasonal and perennial allergic conjunctivitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(6):CD009566.

18 Elieh Ali Komi D, Rambasek T, Bielory L. Clinical implications of mast cell involvement in allergic conjunctivitis. *Allergy* 2018;73(3):528–39.

19 Ousler GW 3rd, Workman DA, Torkildsen GL. An open-label, investigator-masked, crossover study of the ocular drying effects of two antihistamines, topical epinastine and systemic loratadine, in adult volunteers with seasonal allergic conjunctivitis. *Clin Ther* 2007;29(4):611–6.

20 Liinamaa J, Falck A, Airaksinen PJ. Kortikosteroidisilmätippojen valvottoman käyttö nuoren miehen glaukooman ja näkövamma aiheuttajana. *Duodecim* 2006;122(3):333–6.

21 Leonardi A. Management of vernal keratoconjunctivitis. *Ophthalmol Ther* 2013;2:73–88. doi: 10.1007/s40123-013-0019-y

22 Liendo VL, Vola ME, Barreiro TP, Wakamatsu TH, Gomes JÁP, Santos MSD. Topical tacrolimus for the treatment of severe allergic keratoconjunctivitis in children. *Arq Bras Oftalmol* 2017;80(4):211–4.

23 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim, Suomen Allergologi- ja Immunologiyhdistys ry:n ja Suomen Lastenlääkäreiden Allergologiayhdistys ry:n asettama työryhmä. Siedätyshoito. Käypä hoito -suositus 22.10.2019. www.kaypahoito.fi

24 Bilkhu PS, Wolffsohn JS, Naroo SA, Robertson L, Kennedy R. Effectiveness of nonpharmacologic treatments for acute seasonal allergic conjunctivitis. *Ophthalmology* 2014;121(1):72–8.

25 Andersen HH, Yosipovitch G, Galor A. Neuropathic symptoms of the ocular surface: dryness, pain, and itch. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2017;17(5):373–81.

26 Leonardi A, Busca F, Motterle L ym. Case series of 406 vernal keratoconjunctivitis patients: a demographic and epidemiological study. *Acta Ophthalmol Scand* 2006;84(3):406–10.

TAULUKKO 2.

Silmälääkkeet allergisen sidekalvotulehduksen hoidossa

	Akuutti allerginen sidekalvotulehdus	Krooninen allerginen sidekalvotulehdus	Allergiasta riippumaton eosinofiininen sidekalvotulehdus	Kevät-konjunktiviitti	Jättipapilla-konjunktiviitti
Antihistamiinit levokabastiini emedastiini	Kyllä	Kyllä (lyhytaikaisesti)	Ei	Ajoittain	Ei
Syöttösolun vakauttajat natriumkromoglikaatti lodoksamidi	Kyllä	Kyllä, ylläpitohoitona	Kyllä	Kyllä, ylläpitohoitona	Kyllä
Kaksoisvaikutteiset allergialääkkeet ketotifeeni olopatadiini	Kyllä	Tarvittaessa	Tarvittaessa	Tarvittaessa	Tarvittaessa
Kortikosteroidit fluorometoloni hydrokortisoni prednisoloni deksametasoni	Tarvittaessa	Tarvittaessa (alussa)	Tarvittaessa (kuureittain)	Tarvittaessa (kuureittain)	Tarvittaessa (alussa)
Kalsineuriinin estäjät siklosporiini	Ei	Joskus	Joskus	Joskus/kyllä	Ei

voi sopia myös allergisen sidekalvotulehduksen hoitoon. Diagnoosin varmistaa ja hoidon suunnittelee allergisten sairauksien hoitoon perehtynyt lääkäri. Hoito annetaan pistoksina ihon alle tai kielenalusvalmisteina (23).

Myös lääkkeettömistä hoitokeinoista on apua allergiaoireiden hoidossa. Allergeenien välttäminen on tärkeää, mikäli mahdollista. Hankalaa kutinaa ja muita silmän allergiaoireita helpottaa silmäluomille asetettu kylmäkompressio (14,24). Kostutustipat huuhtelevat allergeeneja ja eritetä silmän sidekalvolta ja voivat siten helpottaa oireita. Allergiaoireista kärsiville suositellaan säilöntäaineettomia valmisteita, jotta välttyttäisiin säilöntäaineiden aiheuttamalta haitoilta hoidon jatkuessa usein pitkään.

Osa kokee hyötyvänsä suojalaseista, jotka vähentävät allergeenien pääsyä silmään. Suojalaseina voivat toimia myös riittävän suuret silmä- tai aurinkolasit. Myös piilolinssien ja säilöntäaineita sisältävien kosmetiikkatuotteiden käytön välttäminen voi vähentää allergiaoireiden ilmaantumista (14,24).

Hoito

Akuutti allerginen sidekalvotulehdus

Akuutti allerginen sidekalvotulehdus on yleisin allergisen silmänsairauden muoto: se kattaa jopa 90% kaikista silmän allergioista (14). Puiden ja heinien siitepölyt ovat tavallisimpia akuutin allergisen sidekalvotulehduksen aiheuttajia, ja oireilu voi siitepölyaikana olla voimakasta. Samanaikainen allerginen nuha ja oireiden

uusiutuminen kausiluonteisesti tiettyyn aikaan vuodesta ovat taudin tunnusomaisia piirteitä (5).

Tyypillisiä akuutille allergiselle sidekalvotulehdukselle ovat nopeasti, jopa minuuttien kuluessa altistuksesta ilmaantuvat silmäoireet: kova kutina, punoitus, sidekalvoturvotus (kemoosi), polttelu, kyynelvuoto, luomiturvotus ja joskus myös valonarkuus (25). Luomiturvotusta ja kemoosia pahentaa voimakkaasti kutisevan silmän hierominen (kuva 1).

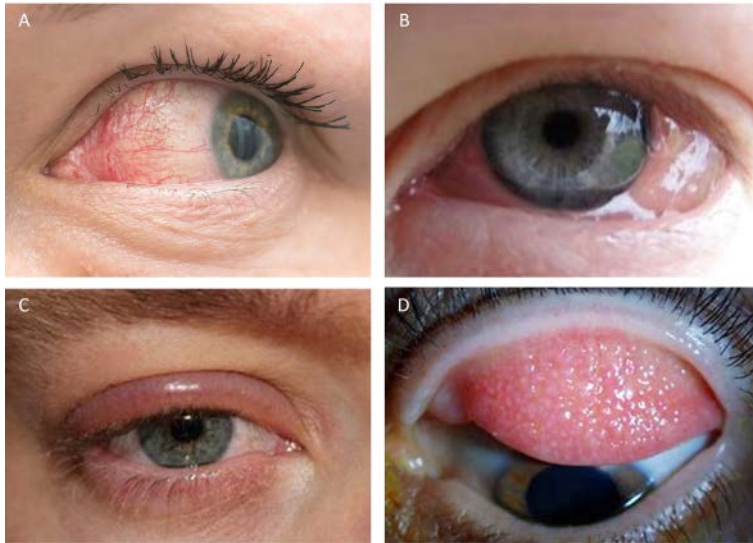
Oireita helpottavat nopeavaikutteiset lääkeaineet ja siksi antihistamiini joko yksistään tai yhdessä syöttösolun vakauttajavalmisteen kanssa tehoavat akuutissa tilanteessa hyvin. Jos silmäoireisiin liittyy myös muita allergiaoireita, kuten allergista nuhaa tai ihottumaa, voi käyttää suun kautta otettavia antihistamiinivalmisteita. Silmälääkärin määräämistä kortisonitipoista on usein lisähyötyä hankalimpiin allergiaoireisiin (15,16). Vaikeissa siitepölyallergioissa voi harkita myös siedätyshoitoa (23).

Krooninen allerginen sidekalvotulehdus

Krooninen allerginen sidekalvotulehdus on ympärivuotinen tila, jossa oireet ilmaantuvat vähitellen ja ovat tavallisesti lieviä. Yleisinä aiheuttajina pidetään sisätilojen allergeeneja, kuten eläinpölyä ja homeita (14). Tyypillisiä oireita ovat silmien kuivuus, roskan tunne, sidekalvon punoitus ja polttelu. Usein kroonista allergista sidekalvotulehdusta sairastavalla on useita allergioita.

KUVA 1.

Allergisen sidekalvotulehduksen aiheuttamia muutoksia silmässä



Sidekalvon hyperemia ja konjunktivaalinen verestys (A), sidekalvoturvotus eli kemoosi (B), luomiturvotus (C) ja jättipapilloja yläluomen tarsaalaisella sidekalvolla (D).

Pitkäkestoisesta ylläpitohoidosta syöttösolum vakauttajatipoilla on hyötyä, ja niiden pitkäaikainenkin käyttö on turvallista. Pahenemisvaiheiden hoitoon voi kokeilla lyhytaikaisesti antihistamiinia ja hankalissa tilanteissa kortisonitippoja silmälääkärin määräyksestä.

Allergiasta riippumaton eosinofiilinen sidekalvotulehdus

Allergiasta riippumaton eosinofiilinen sidekalvotulehdus on useimmiten lieväoireinen krooninen tulehdus, jonka taustalla ovat tyypillisesti kuivat silmät (11,15).

Säilöntäaineettomat syöttösolum vakauttajatipat riittävät usein rauhoittamaan oireita, mutta kostutustippoja kannattaa käyttää tarvittaessa lisähoitona. Oireiden pahenemisvaiheen hoitona voi kokeilla lyhytaikaisesti kortisonitippoja ja vaikeimmissa tapauksissa pitkäaikaista silmätippoina annosteltavaa siklosporiinia.

Kevätkonjunktiviitti

Kevätkonjunktiviitti on harvinainen lasten ja nuorten, erityisesti poikien, vaikea allerginen tulehdus. Sillä on kaksi ilmenemismuotoa: yläluomen jättipapillaarinen ja limbaalinen muo-

to. Diagnoosi edellyttää yläluomen kääntämistä ja silmän pintaosien tarkastelua, jolloin tilalle tyypilliset papillat yläluomen tarsaalaisella sidekalvolla tai vaaleat tulehdukselliset infiltraatit sarveiskalvon ympärillä voidaan havaita jo oireiden alkuvaiheessa.

Kevätkonjunktiviitin oireita ovat silmäkipu, kutina, sarveiskalvomuutoksiin liittyvä valonarkuus, näön sumeneminen, rähmintä ja joskus blefarospasmi. Sairauteen voi liittyä hankalia sarveiskalvohaavaumia, ja siksi hoito tulisi aloittaa viipymättä tulehduksen aktivoituessa (26).

Tila vaatii pitkäaikaista tehokasta hoitoa aluksi kortisonitipoilla; ylläpitohoitona syöttösolum vakauttajatipat ovat suositeltavia. Vaikeissa kroonisissa muodoissa silmään annettavista siklosporiinitipoista voi olla hyötyä. Hankalia oireita voi hoitaa lyhytaikaisesti myös suun kautta otettavalla kortikosteroidilla.

Jättipapillakonjunktiviitti

Jättipapillakonjunktiviitin taustalla on vierasesineen, yleisimmin piilolinssin, aiheuttama reaktio. Syynä voi olla myös hankaava ommel sarveiskalvolla tai muovinen silmäproteesi. Yläluomen sisäpintaa hankaava vierasesine aiheuttaa yläluomen tarsaalaiselle sidekalvolle hypertrofisen reaktion (kuva 1D), jonka seurauksena silmässä on kutinaa, ärsytysoireita ja limaista eritystä.

Hoito määräytyy etiologian mukaan (piilolinssien käytön rajoittaminen tai lopettaminen, hankaavan ompeleen poisto). Oireiden jatkussa voi kokeilla lyhytaikaista kortisonitippakuria ja pitkäaikaisempaan käyttöön syöttösolum vakauttajatippoja.

Lopuksi

Allergiasta sidekalvotulehdistä on useita alatyyppejä, ja niiden taudinkuva ja hoito ovat erilaisia. Niiden tunnistamiseksi huolellinen anamneesi ja silmän pintaosien tutkiminen ovat avainasemassa.

Oikein valittu ja riittävän pitkäkestoinen hoito helpottaa useimmiten potilaan oireita ja varsinkin vaikeimmissa tapauksissa parantaa myös elämänlaatua. Useimmiten allergisen sidekalvotulehduksen hoito onnistuu perusterveydenhuollossa, mutta hankalissa tapauksissa kannattaa konsultoida allergian hoitoon perehtynyttä silmälääkärinä. ●

SIDONNAISUUDET

Nina Hautala, Anna-Maria Kubin:
Ei sidonnaisuuksia.