

A GYÓGYSZERÉSZEK SZEREPE AZ ALLERGIÁS MEGBETEGEDÉSEK MEGELŐZÉSÉBEN ÉS KEZELÉSÉBEN

A 2017-es Patikanap kapcsán meghirdetett gyógyszerértári/gyógyszerészi aktivitások közép-pontjába „a gyógyszerek szerepe az allergiás megbetegedések megelőzésében és kezelésében” téma került. A Kamara és az MGYT együttműködésében született döntésnek megfelelően egy évig (a 2018-as patikanapig terjedő időben) havonkénti ütemezésben készülnek el azok a tájékoztatók, amelyek szakmai háttérrel biztosítanak ahhoz, hogy a gyógyszerészek megfelelő felkészültséggel vegyenek részt a programban. Ezeknek a tájékoztatóknak az „anyalapja” a Gyógyszerészet. A Gyógyszerészi Hírlap feladata elsősorban az operatív információk közzététele, és negyedévente közvetlenül is meg kívánjuk keresni a gyógyszerészeket. A betegeknek szóló tájékoztatókat a Patika Magazinban tesszük közzé.



Az „allergia-sorozatban” a Gyógyszerészetben eddig megjelent:

- Bácskay Ildikó: „A lakossági gyógyszerellátásban gyógyszerészi gondozás keretében végzett felnőtt és gyermek allergiás rhinitis öngyógyításának irányításáról” című irányelv bemutatása c. közleménye jelent meg [Gyógyszerészet, 61, 354-359 (2017)],
 - Soós Gyöngyvér, Matuz Mária: Fényérzékenység [Gyógyszerészet 61, 414-417 (2017)],
 - Sebők Szilvia, Dér Péter: Allergia, darázs- és méhcípés [Gyógyszerészet, 61, 457-465 (2017)],
 - Soós Gyöngyvér: Atopiás dermatitis / ekzema; betegségjellemzők, gondozási szempontok [Gyógyszerészet, 61, 522-526 (2017)],
 - Kovács Erzsébet: Atopiás dermatitis kezelésének kérdései a gyógyszerészi gyakorlatban [Gyógyszerészet 61, 598-602 (2017)],
 - Benkő Ria, Soós Gyöngyvér: Ajánlások lokális kortikoszteroid készítmény orvosi vényre történő expedíálása esetén. A TAMOP 6.2.A projekt keretében kidolgozott, megjelenés előtt álló: Gyógyszerészi gondozási szakmai irányelv – a lokális kortikoszteroid kezeléssel ... ajánlásai [Gyógyszerészet 61, 603-606 (2017)],
 - Budai Kinga Anna: Gyermekkori allergiák [Gyógyszerészet 61, 665-672 (2017)],
 - Szökő Éva: Mit kell tudnunk a gyógyszerallergiákról? [Gyógyszerészet 61, 707-714 (2017)].
- A sorozatban most a szem allergiás megbetegedéseit és gyógyszeres kezelésüket tekintjük át.

A szem allergiás megbetegedései és a gyógyszeres terápia lehetőségei

Budai Livia¹, Kiss Huba², Nagy Zoltán Zsolt²



Allergiás kötőhártyagyulladás

Az allergiás kötőhártyagyulladások közel 90%-a szezonális jellegű, az allergiás rhinitishez hasonlóan környezeti, elsősorban pollen típusú allergének váltják ki. Előfordul azonban perenniális, szezontól függetlenül jelentkező típus is. További klinikai formák, a főleg gyermekeknél jelentkező ún. vernalis kötőhártyagyulladás, valamint az óriás papillás kötőhártyagyulladás és a súlyos atopiás dermatitishez társuló szemgyulladás. Az általános tünetek, így a kötőhártya hyperaemiája (diffúz belövelltség), a kötőhártya duzzanata (chemosis), a szem vizes váladékozása jellemző. A beteg fő szubjektív panasza a szem viszketése.

A tartós, szezonfüggetlen allergiás kötőhártyagyulladások legjellemzőbb objektív tünete a tarzális kötőhártyán megjelenő papillák, óriáspapillák, melyek leginkább a felső szemhéj kifordításával látszanak. A

szemhéj belső felét nagyfokban egyenetlenné tévő papillák a szaruhártya hámját ledörzsölhetik, a szaruhártya hámhiányát, gyulladást okozhatják. Ekkor a kötőhártyagyulladás mellett a szaruhártya eltéréseit is kezelniük kell.



Budai Livia gyógyszerész diplomáját 2006-ban szerezte kiváló minősítéssel. Doktori kutatómunkáját a Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Kutatóközpontjában végezte, PhD fokozatot 2010-ben szerzett. 2011-ben gyógyszer-technológia szakvizsgát tett. 2009-től a Semmelweis Egyetem Gyógyszerészeti Intézetében dolgozik, jelenleg egyetemi adjunktusként. A gyógyszer-technológia oktatásában magyar, angol és német nyelven is részt vesz. Kutatási területe a gyógyszerkészítmények fizikai, reológiai vizsgálatait és liposzomális készítmények formulálását érinti.

Allergiás szemhéjgyulladás

A szemhéj allergiás gyulladása esetén a szemhéjbőr hyperaemiája, a szemhéj duzzanata és a szemhéjbőr pergamenszerű elváltozása jellemző, a beteg kifejezett viszketésről panaszkodik. A szemhéj duzzanata olyan fokú is lehet, hogy a szemrés nem nyílik, a szemgolyó vizsgálata ilyenkor nehézkes.

Allergiás szemhéjgyulladás esetén a helyi kezelési lehetőségek szűkösek. Antihisztamin szemkenőcs formájában nem áll rendelkezésre, a szemhéj gyulladása esetén kortikoszteroid tartalmú szemkenőcs (tobramicin és dexametazon kombináció) használata hasznos lehet, azonban a szisztémás antihisztaminok használata is szükséges lehet.

Terápiában alkalmazott hatóanyagok

Az allergiás kötőhártya-gyulladás kezelésében alkalmazható hatóanyagok között főként H_1 -antihisztaminok és hízósejt stabilizálók találhatók. A hízósejt stabilizáló hatóanyagok (pl. kromoglicinsav, nedokromil) a hisztamin és a leukotriének felszabadulását akadályozzák meg a hízósejtekből, és ezáltal a gyulladásra jellemző tipikus reakciók mértékét képesek csökkenteni. A H_1 -antihisztaminok (pl. azelasztin, levokabasztin, emedasztin) specifikusan blokkolják a hisztamin kötődését a H_1 -receptorhoz. A ketotifen és olopatadin bár az antihisztaminerg hatásmechanizmusú szerekhez tartoznak, hízósejt stabilizáló tulajdonságokkal is rendelkeznek [1-4].

A terápiarezisztens esetekben az immunmoduláló szerek, a helyi kortikoszteroidok és a ciklosporin használata is szükséges lehet [5].

Az immunmoduláló szerek közül a kortikoszteroidok teljes hatásmechanizmusa még jelenleg sem ismert. A prosztaglandinszintézist – mely szemészeti gyulladásokban igen jelentős – a foszfolipáz-A enzim gátlása révén befolyásolják, így az arachidonsav-útvonalat már az arachidonsav sejtmembránt alkotó foszfolipidekből való képződése előtt blokkolják. A szemészetben immunmoduláló hatásuk miatt alkalmazzuk őket rendszeresen. Az immunválasz korai (ödéma, exsudáció, fibrinképződés, kapillaris-tágulat, a fehérvérsejtek migrációja és fagocitáló aktivitásuk) és kései (kapillaris és fibroblaszt proliferáció, kollagénlerakódás és hegesedés) reakcióit is hatékonyan csökkentik [6]. Magyarországon jelenleg szemcseppként a dexametazon és a fluorometolon érhető el. Kedvező hatásai mellett hosszú távú használatuk súlyos mellékhatásokat is okozhat a látószerven: a cataracta (szürkehályog) és glaucoma (zöldhályog) kialakulása mellett a gyógyszer túl gyors leépítésekor rebound jelenségként a szemészeti gyulladások ismét fellángolhatnak. A lokális immunszuppresszió miatt opportunista fertőzések (bakteriális, virális és gombás) alakulhatnak ki [7].

A kortikoszteroidok hosszútávú alkalmazása során fellépő mellékhatások kiküszöbölésére ciklosporin tartalmú szemcseppek használata is szükséges lehet. A calcineurin-gátló ciklosporin gátolja az interleukin-2 gén átírását, csökkenti az interleukin-6 szintjét, az aktivált limfociták számát, csökkenti a gyulladással és apoptotikus markerek koncentrációját [8-12]. Ciklosporin Magyarországon szemcseppként egyedül az Ikervis formában kapható, mely 0,1%-os, ezen alacsony koncentrációban csak a száraz szem kezelésére alkalmas. Magisztrális készítményként 0,5-1%-os

I. táblázat

Lokális ödéma-csökkentő és allergiaellenes szemészeti készítményekben alkalmazott hatóanyagok és a Magyarországon forgalmazott készítmények – S01G ATC-kódhoz sorolt készítmények (2017. december 8-i állapot szerint) [1]

Lokális ödéma-csökkentő és allergiaellenes hatóanyag	Magyarországon forgalmazott készítmény neve
antazolin	SPERSALLERG 0,5 mg/ml+0,4 mg/ml oldatos szemcsepp
azelasztin	ALLERGODIL oldatos szemcsepp ANTALERG 0,5 mg/ml oldatos szemcsepp
emedasztin	EMADINE 0,5 mg/ml oldatos szemcsepp
epinasztin	RELESTAT 0,5 mg/ml oldatos szemcsepp
ketotifen	ZADITEN 0,25 mg/ml oldatos szemcsepp ZADITEN 0,50 mg/ml oldatos szemcsepp
lodoxamid	ALOMIDE 1 mg/ml oldatos szemcsepp
nafazolin	IRIDINA Due 0,5 mg/ml oldatos szemcsepp
nátrium-kromoglikát	ALLEOPTI 20 mg/ml oldatos szemcsepp ALLEOPTI KOMFORT 20 mg/ml oldatos szemcsepp egyadagos tartályban CROMOSANDOZ 20 mg/ml oldatos szemcsepp OPTICROM 20 mg/ml oldatos szemcsepp TALEUM 20 mg/ml oldatos szemcsepp
olopatadin	OPATANOL 1 mg/ml oldatos szemcsepp
tetrisolin	SPERSALLERG 0,5 mg/ml+0,4 mg/ml oldatos szemcsepp VISINE CLASSIC 0,5 mg/ml oldatos szemcsepp

ciklosporin készítmény használatát javasoljuk. A készítmény mellékhatásai a szem égő, szűrő érzése, a szem vörössége, idegtest-érzés lehetnek [13].

Allergiás szemészeti panaszok esetén felmerül az alfa-szimptomimetikum hatóanyagú, vazokonstriktor hatású szemcseppek alkalmazása – például nafazolin vagy tetrazolin hatóanyaggal. Ezeknek a készítményei a kitágult kapillárisok szűkítésével nem specifikusan hatnak a szem duzzadása és vörössége ellen. Leszögezendő, alkalmazásuk csak akut allergiás panaszok fennállása esetén lehet célravezető, maximum öt napig tartó kezelési idő betartása mellett. A vazokonstriktorok hosszú távú alkalmazása gyógyszerfüggő kötőhártyagyulladás eredményezhet, továbbá fokozza a száraz szem szindróma tüneteinek súlyosságát [1-4]. A tünetek hirtelen mérséklése mellett a beteg nagyfokú elégedettségét okozzák, így a hozzászokás valószínűsége még nagyobb, ezért lehetőség szerint kerüljük ezen készítmények ajánlását.

Klinikai vizsgálatok az antiallergiás hatású lokális készítményekkel

Egy 2015-ben publikált Cochrane review az allergiás kötőhártyagyulladás kezelésében alkalmazható hatóanyagok és fixkombinációk terápiás hatékonyságát összegzi 30 korábbi vizsgálat (összes betegszám = 4344; vizsgálatonként 30-519 fő, 4 és 85 év közöttiek) eredményeit felhasználva. A Cochrane review-ban elemzett klinikai vizsgálatok legtöbbször egy adott hatóanyag placeboval szembeni hatását vizsgálja. A vizsgálatok időtartama egytől maximum nyolc hétig terjedt. Az allergiás kötőhártyagyulladás javulását egy ún. tünetegyüttes pontszám, azaz a különböző, az allergiás kötőhártyagyulladásra tipikusan jellemző tüneteket és azok súlyosságát figyelembe vevő, a terápiás hatás kvantifikálására alkalmas pontszám segítségével értékelték. Az allergiás kötőhártyagyulladás kardinális szimptomáit az alábbiakban határozták meg a review szerzői: szemviszketés, irritáció, könnyezés és fényérzékenység. Bármelyik szimptóma kezelés hatására történő megváltozását egyedileg vagy tünetegyüttes pontszám megadásával értékelték. A rendelkezésre álló vizsgálatok heterogén elrendezése és kivitelezése miatt a nagyszámú klinikai vizsgálat ellenére sem állt rendelkezésre valamennyi felsorolt kardinális szimptóma vizsgálata és értékelése a közleményt készítőik számára [2].

A rendelkezésre álló adatok és eredmények alapján: az antiallergiás topikális készítmények mindegyike enyhülést eredményezett az allergiás kötőhártyagyulladás panaszait illetően – a placebo kezeléssel szemben.

Placebo-kontrollált klinikai vizsgálatokban a hízósejt stabilizáló hatóanyagok közül a kromoglicinsav és a nedokromil terápiás hatását vizsgálták (Magyaror-

szágon nincs forgalomban nedokromil hatóanyagú szemcsepp). Kromoglicinsav esetében két tanulmány (n = 239 beteg) eredményei javulást mutattak a tünetegyüttes pontszám értékét tekintve. A nedokromil hatását illetően két placebo-kontrollált vizsgálatban (n = 275 beteg) szintén javulásról számoltak be. Egy további, ún. három kezelési karra randomizált klinikai vizsgálatban a kromoglicinsav, a nedokromil és placebo topikális készítmények terápiás hatásainak összevetésénél nem tapasztaltak jelentős eltérést a tünetegyüttes pontszámokban. Megjegyzendő, hogy sem az említett hízósejt stabilizáló hatóanyagok (kromoglicinsav, nedokromil), sem pedig a placebo kezelés nem vezetett súlyos nem kívánt hatásokhoz.

A lokálisan alkalmazott antihisztaminokkal kapcsolatos vizsgálatok közül kilenc vizsgálat (n = 1404 beteg) az azelasztin terápiás hatását vetette össze a placeboval. Egy másik lokálisan adagolt antihisztaminnak, a hazai gyógyszerkincsben meg nem található levokabasztinnak a terápiás hatását öt placebo-kontrollált vizsgálat (n = 450 beteg) vette górcső alá.

Mindkét vizsgált antihisztamin (azelasztin, levokabasztin) esetén a tünetegyüttes pontszám szignifikáns javulását igazolták a vizsgálatok – a placebo készítményhez viszonyítva. Azok a tanulmányok, amik a szemviszketés változását is értékelik, annak enyhüléséről számolnak be, azonban a javulás nem mindegyik tanulmányban szignifikáns mértékű. Az említett hatóanyagok kedvező tolerálhatóságát bizonyítandó, az azelasztin vagy a levokabasztin alkalmazása sem vezetett releváns különbségekhez a nem kívánt hatásokat tekintve a placebo kezelést viszonyítási alapul véve.

Az összehasonlító, randomizált elrendezésű (*head to head*) klinikai vizsgálatokat tekintve több tanulmány értékelt az olopatadin és ketotifen hatóanyagok terápiás hatását, valamint a levokabasztin hatását kromoglicinsavval, emedasztinnal és azelasztinnal összehasonlítva.

Az olopatadin és ketotifen összehasonlító vizsgálatáról négy közlemény (n = 211 beteg) is beszámolt. Kettő vizsgálatban az olopatadinnal történő kéthetes kezelést követően szignifikáns javulást találtak a szemviszketés enyhülésében, azonban két tanulmányban ezt nem tapasztalták. Habár a klinikai vizsgálatok eredményeit összesítő metaanalízis az olopatadin szignifikáns előnyét mutatja ki a ketotifennel szemben, a metaanalízishez felhasznált klinikai vizsgálatok jelentős heterogenitással rendelkeznek, ami miatt a kapott eredmények fenntartással értékelhetőek. További kétértelműségekre adhat okot, hogy az említett négy klinikai vizsgálatban viszonylag kevés beteg vett részt (n = 211 beteg). Tény, hogy mindkét hatóanyag jól tolerálhatónak bizonyult a klinikai vizsgálatokban. Három tanulmányban nem jelentettek mellékhatást, egyben pedig a ketotifen alkalmazását követően megjelenő, átmeneti jellegű szempanaszt írtak le.

A levokabasztin és kromoglicinsav *head to head* vizsgálatát két vizsgálatban ($n = 158$ beteg) végezték el. Mindkettő statisztikailag szignifikáns módon előnyösebb terápiás hatást ír le a levokabasztin esetében. A levokabasztin hatóanyagú szemcseppben részesülő betegcsoportból 20%-kal többen értékelték a kezelési eredményét jó vagy kiváló minősítéssel, mint a kromoglicinsavas szemcseppet alkalmazók. Tekintve azonban azt, hogy a tanulmányok kisszámú betegcsoportokat vizsgáltak, az eredményeik fenntartással kezelendők.

A levokabasztin és emedasztin hatóanyagok terápiás hatását három vizsgálat ($n = 466$ beteg) hasonlította össze. Mindhárom arról számol be, hogy az emedasztin-kezelés során a szemviszketés jelentősebb mértékben csökken, mint a levokabasztinnal való kezeléskor.

A levokabasztin és azelasztin összehasonlító vizsgálatát két ún. háromágú vizsgálat ($n = 252$ beteg) értékelték; a levokabasztinban vagy azelasztinban részesülő betegcsoportokon túl placebo készítményt kapott a vizsgálatban részt vevők harmadik csoportja. A kettő tanulmány egyike sem igazol jelentős különbséget a két hatóanyag terápiás hatásának vonatkozásában [2-4].

A klinikai vizsgálatok összegzése

A klinikai vizsgálatok eredményeit összesítve elmondható, hogy az allergiás kötőhártyagyulladásban topikálisan alkalmazott antihisztaminok és hízósejt stabilizálók egyaránt jól tolerálhatóak a szem számára. A két hatóanyagcsoport képviselőinek tolerálhatósága a placebo kezeléssel összemérhető. A szemet érintő irritációk, mint a szűrő érzés, könnyezés és a látás elhomályosulása, amik a topikális készítmények alkalmazását követően rövid időre felléphetnek, valamilyen kezelésben részesülőnél közel azonos arányban figyelhetők meg. Egyetlen antihisztamin vagy hízósejt stabilizáló hatóanyag esetében sem sikerült kielégítően bebizonyítani a kedvezőbb tolerálhatóságot a hatóanyagcsoport másik képviselőjével szemben.

Az összefoglaló közleménybe bevont klinikai vizsgálatok módszertani minőségükben megkérdőjelezhetőek, mivel a tanulmányok több, mint 50%-ában hiányoznak az adatok a résztvevők randomizált besorolásához. Nem egyértelmű továbbá az sem, hogy a kialakított betegcsoportok a terápia megkezdésekor összehasonlíthatóak voltak-e, és a kezelési időtartam alatt tájékoztatták-e őket a hatóanyagról, illetve készítményről, amit kaptak. Több tanulmány kisszámú beteganyaga szintén hozzájárul a statisztikai megbízhatóság és kiértékelhetőség korlátok közé szorításához.

A placebo-kontrollált vizsgálatok eredményeinek összegzéseként elmondható, hogy az antihisztamin vagy hízósejt stabilizáló hatóanyagot tartalmazó topikális készítmények nagyobb terápiás hatékonysággal rendelkeznek, mint a hatóanyag nélküliek. Az

eredmények kvantifikálása azonban a hiányzó statisztikai adatok miatt nem nyújt bizonyosságot ebben a kérdésben. Hasonlóképpen az sem jelenthető ki egyértelműen, hogy a vizsgált két hatóanyag csoport valamelyik képviselője hatékonyabb lenne az allergiás kötőhártyagyulladás kezelésében egy másik hatóanyagnál. Noha egyes készítmények lehetséges előnyeire bizonyos klinikai tanulmányok rávilágítanak, ezek az eredmények csak fenntartással interpretálhatóak és további független vizsgálatok elvégzésének az igényét vetik fel. Az értékelésbe bevont klinikai tanulmányok alapján az sem jelenthető ki, hogy az egyik vizsgálatba bevont hatóanyag/készítmény jelentős terápiás vagy tolerálhatóságbeli előnnyel rendelkezne egy másik topikális antiallergikummal szemben [2-4].

Konzerválószeret nem tartalmazó antiallergiás szemcseppek

Számos gyártó kínál konzerválószeret nem tartalmazó szemcseppet. A konzerválószer-mentes szemcseppek egyadagos kiszerezésben vagy speciális csomagolásban kerülhetnek forgalomba, és mivel konzerválószeret nem tartalmaznak, ezért tolerálhatóságuk jobb, mint a tartósított szemcseppeké [1-4]. A legtöbb tartósítószer tartalmú készítményben a konzerválószer a benzalkónium-klorid, mely krónikus használata száraz szem kialakulásához és szemfelszíni panaszok kialakulásához vezet [14]. Azoknak a betegeknek, akik lágyszem kontaktlencsét viselnek, konzerválószer-mentes készítményt érdemes ajánlani a gyógyszerésznek expedálásakor. A lágyszem kontaktlencsék és konzerválószeret tartalmazó antiallergiás szemcseppek együttes alkalmazása ugyanis lokális irritációt vonhat maga után, mivel mind a lágyszem, mind a kemény kontaktlencsék a benzalkónium-kloridot felveszik [15]. Általános szabályként elmondható, hogy az antiallergiás szemcsepp becseppentésekor nem szabad semmilyen kontaktlencsét sem viselni. Az antiallergiás szemészeti készítmény gyártójának ajánlása alapján a kemény kontaktlencsék egy bizonyos időtartam elteltével (terméktől függően kb. 15 perc) ismét visszahelyezhetőek a szemre. A lágyszem kontaktlencsék ellenben csak konzerválószer-mentes antiallergiás szemcseppek alkalmazását követően helyezhetőek vissza [2-4].

Összegző ajánlások

Összefoglaló gyakorlati ajánlások antiallergiás szemcseppek expedálásához:

- Allergiás kötőhártyagyulladás esetén leggyakrabban H₁-antihisztamin vagy hízósejt stabilizáló hatóanyagot tartalmazó szemcsepp expedálására kerül sor.
- Allergiás szemészeti panaszok esetén felmerülhet az

alfa-szimpatomimetikumok csoportjába tartozó vazokonstriktorok ajánlása is. Fontos tekintettel lenni arra, hogy azok alkalmazása maximum 5 napig tartó kezelési idő betartása mellett lehet célravezető. A betegek figyelmét fel kell hívni a vazokonstriktorok hosszú távú alkalmazásának lehetséges nem kívánt hatásaira és az alkalmazásukkal járó magas hozzáadási veszélyre.

- A konzerválószer-mentes szemcseppek tolerálhatósága jobb, mint a tartósítószeret tartalmazó szemcseppeké. A tartósított szemcseppekben található benzalkónium-klorid tartós használatkor száraz szem szindrómát idézhet elő és szemfelszíni panaszok fellépését okozhatja.
- A kontaktlencsét viselő betegek figyelmét fel kell hívni arra, hogy az antiallergiás szemcsepp becseppentésekor semmilyen kontaktlencsét se viseljenek!

IRODALOM

1. <https://www.pharmindex-online.hu/>, - letöltve: 2017. december 08. – 2. Castillo, M., Scott, N.W., Mustafa, M.Z., Mustafa, M.S., Azuara-Blanco, A.: Topical antihistamines and mast cell stabilisers for treating seasonal and perennial allergic conjunctivitis. Cochrane Database, Syst Rev. 2015 Jun 1; 6: CD009566. doi: 10.1002/14651858.CD009566.pub2. – 3. Mortemousque, B., Bourcier, T., Khairallah, M., Messaoud, R., Brignole-Baudouin, F., Renault, D., Rebika, H., Brémond-Gignac, D.: J Fr Ophtalmol. 37(1), 1-8 (2014). – 4. Hinneburg, I., Günther, J.: Evidenzbasierte Selbstmedikation, Augentropfen bei Konjunktivitis, <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=63098>, letöltve: 2017. december 07. – 5. Shaker, M., Salcone, E.: Curr Opin Allergy Clin Immunol. 16(5), 505-10 (2016). – 6.

McKay, L.I., Cidlowski, J.A.: Physiologic and Pharmacologic Effects of Corticosteroids. In: Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, et al. (szerk.) Holland-Frei Cancer Medicine. BC Decker, Hamilton (ON), 2003: NBK13780. – 7. Renfro, L., Snow, J.S.: Dermatol Clin. 10(3), 505-512 (1992). – 8. Barret, K., Brooks, H., Boitano, S., Barman, S.: Ganong's Review of Medical Physiology 23rd ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2010. – 9. Turner, K., Pflugfelder, S.C., Ji, Z., Fener, W.J., Stern, M., Reis, B.L.: Cornea. 19(4), 492-496 (2000). – 10. Kunert, K.S., Tisdale, A.S., Stern, M.E., Smith, J.A., Gipson, I.K.: Arch Ophthalmol. 118(11) 1489-1496 (2000). – 11. Brignole, F., Pisella, P.J., De Saint Jean, M., Goldschild, M., Goguel, A., Baudouin, C.: Invest Ophthalmol Vis Sci. 42(1), 90-95 (2001). – 12. Baudouin, C., Brignole, F., Pisella, P.J., De Jean, M.S., Goguel, A.: Adv Exp Med Biol. 506(Pt B), 761-769 (2002). – 13. Wan, K.H., Chen, L.J., Young, A.L.: Ocul Surf. 13(3), 213-25 (2015). – 14. Gomes, J.A.P., Azar, D.T., Baudouin, C., Efron, N., Hirayama, M., Horwath-Winter, J., Kim, T., Mehta, J.S., Messmer, E.M., Pepose, J.S., Sangwan, V.S., Weiner, A.L., Wilson, S.E., Wolffsohn, J.S.: Ocul Surf. 15(3), 511-538 (2017). – 15. Chapman, J.M., Cheeks, L., Green, K.: Arch Ophthalmol. 108(2), 244-6 (1990).

BUDAI L., KISS H., NAGY Z.Zs.: *Allergic eye diseases and potential drug therapies for their treatment*

The present article provides an overview of the main symptoms of allergic eye diseases and of their potential drug therapies. Mainly topical antihistamines and mast cell stabilizers can be selected for the treatment of allergic eye diseases. The use of local corticosteroids may also occur in drug therapy. This article summarizes the results of several randomised controlled trials – included placebo-controlled and head to head trials – based on Cochrane Database.

¹Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Intézet, Budapest, Hőgyes Endre utca 7. – 1092

²Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest, Mária u. 39. – 1085

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak

