

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КЕРАТОКОНУСА: (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Хамраева У.Ш.¹, Каримова М.Х.², Абдуллаева С.И.³, Вахабова М.Ш.⁴.

¹Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза, umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>

²Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной части Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Кандидат медицинских наук, офтальмохирург, научный секретарь Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, saidochka90@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴Клинический ординатор, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>

Аннотация. В статье представлены современные данные про факторы риска развития кератоконуса, которые приобрели особую актуальность за последние годы. Целью статьи является выявление полного спектра факторов риска для улучшения диагностики и таргетного лечения кератоконуса. Многочисленность факторов риска подтверждает мультифакторную природу этого заболевания. Среди факторов риска перечислены семейная история, аллергия, этнические и генетические факторы.

Ключевые слова: кератоконус, факторы риска, эктазия роговицы, аллергия, генетика.

Для цитирования:

Хамраева У.Ш., Каримова М.Х., Абдуллаева С.И., Вахабова М.Ш. факторы риска развития кератоконуса (обзор литературы). Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 181-183.

RISK FACTORS FOR KERATOCONUS (LITERATURE REVIEW)

Khamrayeva U.Sh.¹, Karimova M.X.², Abdullaeva S.I.³, Vahobova M.SH.⁴

¹Clinical resident Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Affairs of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Doctor of Philosophy in Medicine, ophthalmologist, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, saidochka90@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴Clinical resident Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>

Annotation. The article presents modern data on risk factors for the development of keratoconus, which have become particularly important in last years. Purpose is to identify the full spectrum of risk factors to improve diagnosis and targeted treatment of keratoconus. The numerous risk factors confirm the multifactorial nature of this disease. Risk factors include family history, allergies, ethnicity and genetic factors.

Key words: keratoconus, risk factors, corneal ectasia, allergy, genetics.

For citation:

Khamrayeva U.Sh., Karimova M.Kh., Abdullaeva S.I., Vahobova M.SH. Risk factors for keratoconus (literature review). Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 181-183.

KERATOKONUS RIVOJLANISHINING XAVF OMILLARI: (ADABIYOTLAR SHARXI)

Xamrayeva U.Sh.¹, Karimova M.X.², Abdullaeva S.I.³, Vahobova M.SH.⁴

¹Klinik ordinator Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>.

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy qism bo'yicha o'rinbosari, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Tibbiyot fanlari nomzodi, oftalmojarroh, ilmiy kotib. Respublika ixtisoslashtirilgan Ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, saidochka90@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴Klinik ordinator. Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>.

Annotatsiya. Dolzarblilik. Maqolada so'nggi yillarda ayniqsa dolzarb bo'lgan keratokonus rivojlanishining xavf omillari bo'yicha dolzarb ma'lumotlar keltirilgan. Maqsad keratokonus diagnostikasini takomillashtirish va target davolashni yaxshilash uchun xavf omillarining to'liq hajmini aniqlash. Ko'plab xavf omillarining mavjudligi ushbu kasallikning multifaktorial xususiyatini tasdiqlaydi. Xavf omillari oilaviy kasallik tarixi, allergiya, etnik kelib chiqishi va genetik omillarni o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: keratokonus, xavf omillari, shox pardaning ektaziyasi, allergiya, genetika.

Iqtibos uchun:

Xamrayeva U.Sh., Karimova M.X., Abdullaeva S.I., Vahobova M.SH. Keratokonus rivojlanishining xavf omillari (adabiyotlar sharxi). Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 181-183.

Актуальность. Кератоконус – это двустороннее и асимметричное заболевание, которое приводит к прогрессирующему истончению роговицы, нерегулярному астигматизму и снижению остроты зрения. Состояние затрагивает все этнические группы и оба пола [1]. Традиционно кератоконус был описан как невоспалительное заболевание, однако несколько исследований сообщили о связи со значительными изменениями в воспалительных медиаторах, что указывает на то, что кератоконические глаза часто испытывают ту или иную форму глазного воспаления. Несмотря на двустороннее состояние, один глаз, как правило, более сильно поражен, чем другой. Обычно это изолированное глазное заболевание, но иногда сосуществует с другими глазными и системными заболеваниями [2].

Сегодня кератоконус считается двусторонним и асимметричным глазным заболеванием, которое приводит к прогрессирующему истончению роговицы, что приводит к нерегулярному астигматизму и снижению остроты зрения. При этом в результате асимметричного изменения структуры роговицы наблюдается помутнение в оптической зоне. Проблема кератоконуса имеет большое социальное значение, поскольку является одной из причин слабовидения и затрагивает молодую, трудоспособную часть населения [3].

Целью данного обзора является: выявление полного спектра факторов риска для улучшения диагностики и таргетного лечения кератоконуса.

Данное прогрессирующее эктатическое расстройство роговицы, является многофакторным в этиологии с взаимодействием между генетическими и экологическими факторами. На сегодняшний день факторы риска развития заболевания широко обсуждаются и должны быть определены, поскольку они играют решающую роль в профилактике и лечении заболеваний [4].

Среди многочисленных факторов риска перечислены семейная история, синдром Дауна, аллергический конъюнктивит, этнические факторы (например, азиаты), механические факторы, например, трение глаз, синдром дряблых век, атопия, заболевания соединительной ткани (синдром Марфана), синдром Элерса-Данлоса и врожденный амавроз Лебера. При этом наиболее важными факторами риска развития этого заболевания являются трение глаз, аллергия, астма и экзема, а также положительный семейный анамнез кератоконуса.

Достоверно чаще кератоконус развивается у жителей южных и высокогорных регионов, представителей монголоидной расы. Это объясняется длительным изолированным проживанием этносов, и, как следствие, высоким уровнем близкородственных связей [5].

Важным фактором риска развития данного заболевания является генетическая предрасположенность. В нескольких семьях были изучены гены, отвечающие за предрасположенность к кератоконусу. При разных мутациях локусов, в которых распола-

гаются эти гены, совместно обнаруживаются другие генетические заболевания, такие как синдром Дауна, врожденный амавроз Лебера, расстройства соединительной ткани, такие как синдром Элерса-Данлоса, синдром Марфана [6].

Пациенты с аллергическим конъюнктивитом (АК) несут повышенный риск эктазии роговицы. Кроме того, было обнаружено, что изменение передней кривизны роговицы положительно коррелировало с тяжестью течения аллергического конъюнктивита, а также трение глаз и атопия были корреляционно связаны с кератоконусом [7].

По данным многоцентрового исследования Delphi по кератоконусу и эктатическим заболеваниям в 2015 году, были выявлены такие факторы риска, как аллергия, заболевания, сочетанные с поражением соединительной ткани, и синдром Дауна. Они также отметили, что лица азиатской национальности могут нести повышенный риск этого заболевания.

По данным литературы была обнаружена потенциальная связь между сахарным диабетом (СД) и кератоконусом. Биомеханическая теория кератоконуса утверждает, что повышенный уровень глюкозы, гликированного гемоглобина у пациентов с СД приводит к гликозилированию волокон роговицы, что вызывает расхождение коллагена и истончение роговицы, тем самым увеличивая риск развития эктазии и кератоконуса [8].

На сегодняшний день определена связь между цитокинами, являющимися медиаторами воспаления, и развитием кератоконуса. Были проведены исследования, направленные на сравнение уровней параметров, связанных с воспалением, таких как уровень системного индекса иммунного воспаления (SII), соотношение нейтрофилов/лимфоцитов (NLR) и соотношение тромбоцитов/лимфоцитов (PLR), у пациентов с продвинутым кератоконусом (KC) и здоровым контролем. Вышеперечисленные показатели были значительно увеличены у пациентов с KC. SII может быть гораздо лучшим маркером, чем NLR и PLR, для прогнозирования воспалительного статуса заболевания [9].

Заключение. Кератоконус характеризуется прогрессирующей эктазией роговицы, и является сложным заболеванием с как генетическими, так и экологическими факторами риска. При этом аллергические заболевания связаны с повышенным риском развития данного заболевания. Генетическая предрасположенность играет важную роль для некоторых людей, при этом многие большие родословные демонстрируют аутосомные модели наследования. В дальнейших исследованиях является задачей выявление полного спектра факторов риска и их конкретной роли в развитии заболевания. Достижение этих целей улучшит раннюю диагностику и даст возможность применения таргетного лечения кератоконуса.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Jacinto Santodomingo-Rubido, Gonzalo Carracedo, Asaki Suzuki: Keratoconus: An updated review. Contact Lens & Anterior Eye Journal. 2022(45) p 3-10.
2. Group of Panelists for the Global Delphi Panel of Keratoconus and Ectatic Diseases. Global consensus on keratoconus and ectatic diseases. Cornea. 2015;34(4):359-369.
3. Hassan Hashemi, Samira Heydarian. The Prevalence and Risk Factors for Keratoconus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cornea 2020;39:263–270.
4. Almusawi LA, Hamied FM. Risk Factors for Development of Keratoconus: A Matched Pair Case-Control Study. Clinical Ophthalmology. 2021(15), 3473—3479.
5. Mohammad N., Saeed Sh. Characteristics and associations of keratoconus patients. CLAE journal. 2015(38), 199-205.
6. K. Burdon. Genetic and Environmental Risk Factors for Keratoconus. Annual review of vision science journal. 2020(06), 25-46.
7. Ahmed M.B., William G.H. Atopy and keratoconus: a multivariate analysis. British Journal of Ophthalmology 2000(84), 834-836.
8. Maria A.W., Taylor S.B. The Association Between Sociodemographic Factors, Common Systemic Diseases, and Keratoconus. An Analysis of a Nationwide Health Care Claims Database. AAO journal, 2016(3), 457-465.
9. Ahmet E.K., Bengi E. Systemic immune-inflammation index, neutrophil-to-lymphocyte ratio, and platelet-to-lymphocyte ratio levels are associated with keratoconus. Indian Journal of Ophthalmology 2021(7);p 1725-1729.