

Камалетдинова А.А., Насибуллина Г.Д., Загидуллина А.Ш.

**ОСОБЕННОСТИ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА, КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ
АКАНТАМЕБНОГО КЕРАТИТА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

В статье представлены данные отечественной и зарубежной литературы об особенностях этиопатогенеза, клиники, диагностики акантамебного кератита. Ранняя диагностика заболевания складывается из тщательного сбора анамнеза, анализа клинической картины. Наиболее точными методами диагностики являются оптическая когерентная томография, конфокальная микроскопия роговицы и полимеразная цепная реакция. Своевременная диагностика и лечение позволяют сохранить зрение у пациентов с акантамебным кератитом.

Ключевые слова: акантамеба, акантамебный кератит, контактные линзы.

Kamaletdinova A.A., Nasibullina G.D., Zagidullina A.Sh.

**ACANTHAMOEBC KERATITIS FEATURES OF ETIOPATHOGENESIS, CLINIC,
DIAGNOSIS. LITERATURE REVIEW**

Bashkir State Medical University, Ufa

The article presents data from russian and foreign literature on the features of etiopathogenesis, clinic, diagnosis of acanthamoeba keratitis. Early diagnosis consists of a thorough history taking, analysis of the clinical picture. The most accurate diagnostic methods are optical coherence tomography, corneal confocal microscopy and polymerase chain reaction. Timely diagnosis and treatment can save vision in patients with acanthamoeba keratitis.

Key words: acanthamoeba, acanthamoebic keratitis, contact lenses.

Акантамебный кератит (АК) – это воспаление роговицы, вызванное простейшим микроорганизмом акантамебой (АА), которое может привести к частичной или полной потере зрения [3,17].

Случаи АК значительно возросли в 1980-х годах с появлением одноразовых мягких контактных линз (КЛ) [18]. Впоследствии этот показатель снизился с появлением многоцелевых чистящих средств. Более 140 млн человек по всему миру носят КЛ, из них около 5 млн в РФ, и только 3% всех носителей соблюдают все правила пользования КЛ [12]. Так, при длительном применении одноразовых линз риск возникновения кератита увеличивается в 5-10 раз, а если не снимать их на ночь — в 10-15 [11, 12]. Во всем мире ежегодная заболеваемость АК составляет около 0,15 (0,1-0,4) случаев на 1 млн населения [8].

Этиология и патогенез акантамебного кератита

Акантамебы являются одними из наиболее распространенных простейших в окружающей среде и классифицированы с помощью секвенирования 18s рДНК по меньшей мере на 20 генотипов, обозначенных Т1-Т20 [17]. Группы Т1, Т2а, Т3-6, Т10-12 и Т15 были связаны с заболеваниями человека. Наиболее распространенные в окружающей среде относятся к генотипу Т4 и коррелируют с комплексом *Ac. castellani* [17]. Известно, что патогенными для тканей глаза являются следующие виды АА: *Ac. castellani*, *Ac. culbertsoni*, *Ac. polyphaga*, *Ac. rhyodes*, *Ac. hatchetti* [17].

Согласно обзору, опубликованному в журнале *Clinical Microbiology Reviews*, ареал распространения АА впечатляет [13]. Они были выделены из бассейнов, канализации, контейнеров для линз, водопроводной воды, бутилированной воды, кондиционеров, речной воды, морской воды, почвы, пыли и воздуха [10]. Описаны случаи заражения АК в больничных учреждениях из-за недостаточной обработки медицинских изделий [2]. Микроорганизм человеку передается контактно-бытовым путем. Заболеваемость носит спорадический характер, заражение возможно во все сезоны [6, 15].

АА могут существовать в виде трофозоида и цисты. Обе формы можно обнаружить как в тканях больных, так и во внешней среде [16]. Простейшие внедряются в поверхностные слои роговицы вследствие наличия в ней микротравмы, тем самым повреждают клетки и вызывают воспалительную клеточную инфильтрацию, что приводит к некрозу глубже лежащих слоев роговицы за счет ферментативного лизиса и токсического действия продуктов распада [4]. Они прикрепляются к роговице и собираются на поверхности эпителия, далее происходит их попадание в более глуболежащие слои. Редко удается найти цисты, в связи с чем усложняется установка этиологии АК, тем более что отмечена схожесть клинической картины с другими кератитами.

Факторы риска развития акантамебного кератита

Считается, что более 80% случаев кератита, вызванный АА, возникает у носителей КЛ. Факторами риска у них являются микротравмы, низкое качество воды, несоблюдение режима ношения линз и мер их дезинфекции при каждом использовании [2, 9].

По данным исследования Dart D. et al. Института офтальмологии калифорнийского университета в Лос-Анджелесе и Мурфилдской глазной больницы NHS Foundation Trust, у людей, носящих мягкие контактные линзы многократного использования, в 3,8 раза выше вероятность развития АК по сравнению с людьми, которые ежедневно носили одноразовые линзы [17]. Принятие душа в них увеличило вероятность возникновения заболевания в 3,3 раза, в то время как ношение линз на ночь – в 3,9 раза.

При недостаточной очистке городского водоснабжения есть вероятность заражения бактериями и образование биопленки, устойчивой к дезинфицирующим средствам [14].

Аветисов С.Э. с соавт. выделяют факторы, которые повышают вероятность возникновения АК у носителей КЛ: хроническая гипоксия роговицы вследствие ношения линз, микротравмы эпителия, низкий уровень антиакантамебного IgA в слезе, нарушение целостности слезной пленки и длительное нахождение возбудителя под КЛ [18].

Описано немало случаев АК, связанных с ношением ортокератологических КЛ [17]. Линза оказывает механическое давление на роговицу и увеличивает риск возникновения

кератитов из-за длительного пользования в ночное время [4]. Так, частота АК при применении ортокератологических линз составила 37,5-50% от всех случаев [18].

Встречаются случаи развития АК после рефракционных операций (Lasik) [8].

Клиническая картина и диагностика акантамебного кератита

АК характеризуется чрезмерно сильными, иногда не соответствующими объективной картине, болями в пораженном глазу, обусловленными кератоневритом [5]. Часто пациенты предъявляют жалобы на чувство инородного тела, слезотечение, светобоязнь, блефароспазм, затуманивание зрения [6].

Для АК характерно одностороннее поражение. Заболевание имеет атипичное течение и длительный латентный период. На ранних стадиях его следует дифференцировать с герпетическим кератитом, аденовирусным кератоконъюнктивитом и токсико-аллергической реакцией [10]. В 58% случаях возможно присоединение вторичной инфекции [1,17].

По данным Майчука Ю.Ф. и соавт., чаще всего у пациентов наблюдаются следующие симптомы: эпителиальный кератит, эпителиопатия, микроэрозии, точечный кератит, эпителиальные поражения с кольцевой инфильтрацией, стромальный кератит [7].

Таким образом, основными клиническими особенностями АК, позволяющими его заподозрить, являются: выраженный болевой синдром, кератоневрит, кольцевидный стромальный инфильтрат роговицы [9].

Ранняя диагностика заболевания включает тщательный сбор анамнеза и анализ клинической картины [10].

В инструментальной диагностике наиболее точными являются оптическая когерентная томография (ОКТ) и конфокальная микроскопия роговицы, которая позволяет обнаружить цисты АА и провести дифференциальный диагноз с грибковым кератитом [12]. Высокоэффективным диагностическим методом является полимеразная цепная реакция (ПЦР).

Такие методы диагностики, как соскоб и смыв с роговицы, менее информативны, так как забор материала происходит с поверхностных слоёв роговицы.

Заключение и выводы

Заболеваемость акантамебным кератитом возрастает с каждым годом в связи с широким применением контактных линз. Также высокий риск развития акантамебного кератита связан с ортокератологическими процедурами. Носители линз должны быть проинформированы о рисках развития данного заболевания и соблюдать все правила ношения и ухода за ними. Наиболее значимое влияние на течение, исход и дальнейший прогноз при этом кератите имеет ранняя диагностика, для проведения которой необходимы тщательное

изучение анамнеза, клинической картины, исследование роговицы современными методами, включая ОКТ, конфокальную микроскопию и ПЦР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов, С.Э. Акантамебные поражения роговицы / С.Э. Аветисов, Л.М. Гордеева, М.Б. Григорян // Вестник офтальмологии. 2001. Т. 117. № 5. С. 53-56.
2. Акантамебный кератит: клиника, диагностика, лечение / С.Н. Ильина [и др.] // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции, г. Гродно, 25 января 2019 года. Гродно: Гродненский государственный медицинский университет. 2019. С. 247-250.
3. Акантамебный кератит (по данным литературы и собственным наблюдениям) / В.В. Волков [и др.] // Вестник офтальмологии. 1994. № 110. С. 28.
4. Каспарова, Е.А. Акантамебные поражения роговицы / Е.А. Каспарова, А.А. Каспаров, Н.Р. Марченко // Точка зрения. Восток - Запад. 2018. № 4. С. 44-47.
5. Клинические особенности, диагностика, результаты терапевтического и хирургического лечения акантамебного кератита / Е.А. Каспарова [и др.] // Офтальмология. 2017. Т. 14. № 4. С. 306-314.
6. Ходжаян А.Б., Козлова С.С., Голубева М.В. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2014. 448 с.
7. Обрубов, А.С. Кератиты и гнойные язвы роговицы при контактной коррекции / А.С. Обрубов, А.Ю. Слонимский // Вестник офтальмологии. 2018. Т. 134. № 4. С. 17-24.
8. Марченко, Н.Р. Диагностика акантамебного кератита / Н.Р. Марченко, Е.А. Каспарова // Вестник офтальмологии. 2016. Т. 132. № 5. С. 103-109.
9. Акантамебный кератит. Обзор литературы. Клинические случаи / Е.В. Скрыбина [и др.] // Офтальмологические ведомости. 2019. № 1. С. 59-71.
10. Тактика ведения пациентов с акантамебным кератитом / Е.В. Скрыбина [и др.] // Офтальмологические ведомости. 2017. № 4. С. 24-31.
11. Суркова, В.К. Акантамебный кератит (обзор литературы) / В.К. Суркова // Точка зрения. Восток - Запад. 2019. № 1. С. 98-100.
12. Corneal cross linking and infectious keratitis: a systematic review with a meta-analysis of reported cases / J.L. Alio [et al.] // Journal of Ophthalmic Inflammation and Infection. 2013. № 1. P. 47.
13. Clinical characteristics of Acanthamoeba Keratitis Infections in 28 states, 2008 to 2011 / I. Ross [et al.] // Cornea. 2014. № 33. P. 161-168.
14. Elder, M.J. A clinicopathologic study of in vitro sensitivity testing and Acanthamoeba keratitis / M.J. Elder, S. Kilvington, J.K. Dart // Invest Ophthalmology and Visual Science. 1994. № 3. P. 1059-1064.
15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) / S.A. Collier [et al.] // Estimated burden of keratitis – United States, 2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2014. № 45. P. 1027-1030.
16. Greub, G. Microorganisms resistant to free-living amoebae / G. Greub, D. Raoult // Clin Microbiol Rev. 2004. № 2. P. 413-433.
17. Khan, N.A. Acanthamoeba: biology and increasing importance in human health / N.A. Khan // FEMS Microbiology Reviews. 2006. № 4. P. 564-595.
18. Orthokeratology-associated infectious keratitis in a tertiary care eye hospital in Hong Kong / T.C. Chan [et al.] // Am Journal Ophthalmology. 2014. № 6. P. 1130-1135.

Сведения об авторах статьи:

1. **Камалетдинова Айгиза Айбулатовна** – ординатор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail.: sultanova-aygiza@mail.ru
2. **Насибуллина Гузель Динаровна** – ординатор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail.: guzel.nasibullina2015@yandex.ru
3. **Загидуллина Айгуль Шамилевна** – д.м.н., профессор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, ул. Ленина, 3. e-mail: aigul.zagidullina@gmail.com