



IF = 9.2

**DEMODECOSIS AND ITS PHARMACOTHERAPY****Sultanova Ra'no Khakimovna¹****Allaeva Munira Jurakulovna²**Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Uzbekistan¹Tashkent State Medical University, Tashkent city, Uzbekistan²

r.kh.sultanova@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19811565>**ARTICLE INFO**Received: 20th April 2026Accepted: 26th April 2026Online: 27th April 2026**KEYWORDS**

Demodex, Demodex,
blepharitis, rosacea,
pharmacological
properties.

ABSTRACT

Demodex is a disease caused by parasitic mites of the genus Demodex mites, which can lead to skin conditions such as rosacea, blepharitis, and various hyperproliferative processes of the ocular mucous membranes. This article describes the etiology, distribution, and the medications used in the treatment of demodex. In addition, the effects of medicinal plants used in its therapy are discussed. The article also highlights the effects and other pharmacological properties of bitter almond oil in the treatment of demodex.

ДЕМОДЕКОЗ ВА УНИНГ ФАРМАКОТЕРАПИЯСИ**Султанова Раъно Хакимовна¹****Аллаева Мунира Журакуловна²**Тошкент фармацевтика институти, Тошкент шаҳар, Ўзбекистон¹Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, Тошкент шаҳар, Ўзбекистон²

r.kh.sultanova@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19811565>**ARTICLE INFO**Received: 20th April 2026Accepted: 26th April 2026Online: 27th April 2026**KEYWORDS**

Демодекоз, Demodex,
блефарит, розацеа,
фармакологик
хусусиятлар.

ABSTRACT

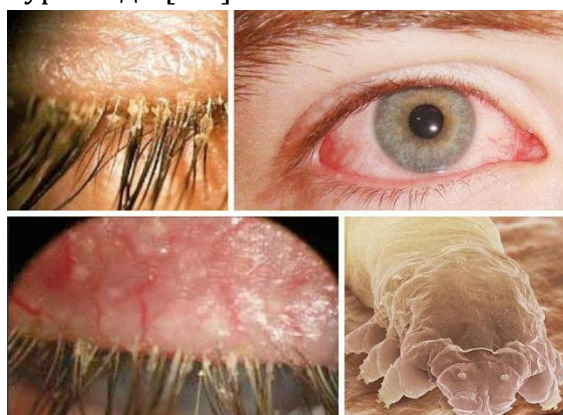
Демодекоз — касаллиги терининг паразитар канаси туфайли келиб чиқиб, унинг таъсирида терида розацеялар, блефарит, кўз шиллиқ қаватларининг турли гиперпролифератив жараёнлари билан кечиши мумкин. Ушбу мақолада демодекознинг келиб чиқиши, тарқалиши, уни даволашда қўлланиладиган дори воситалари борасида ёритилган. Шу билан бирга уларни даволашда қўлланиладиган доривор ўсимликларнинг демодекозга бўлган таъсирлари ҳақида келтириб ўтилган. Ушбу мақолада аччиқ бодом мойининг демодекозда таъсири ва бошқа фармакологик самаралари ёритилган.

Долзарблиги. Демодекоз сурункали тери касаллиги бўлиб, инсон терисида *Demodex folliculorum*

ва *Demodex brevis* номли кананинг кўпайиши туфайли келиб чиқади. *Demodex folliculorum* ва *Demodex*

brevis каналари Demodicidae оиласига мансуб бўлиб, биринчи бўлиб 1841 йилда F. Berger канани одамнинг қулоқ йўлида, 1842 йилда эса F. Henle одам терисида аниқлаган. 1842 йилда G. Simon томонидан соч фолликулаларида аниқланган. 1970 йилда эса Л. Х. Акбулатова томонидан инсон терисида уларнинг 2 та тури паразитлик қилиши ёритиб ўтилган, уларга Demodex folliculorum longus ва Demodex folliculorum киради. Ушбу каналар кўпчиликнинг терисида учраб миқдори нормада бўлиши сир эмас. Каналарнинг меъеридан ортиши турли яллиғланиш ва ўзига хос симптоматик белгиларни келтириб чиқаради (1-расмга қаранг).

Адабиётларда келтирилишича ҳозирги пайтда Ўрта Осиёда демодекоз аҳолининг 44 % да учраши, ҳавфлилик кўрсаткичи юқорилигини билдиради. Бу эса ушбу демодекозга қарши самарали, маҳаллий ва безарар дори воситаларни яратиш ҳамда уларни ўрганиш муҳимлигини кўрсатади [1-6].



1-расм. Демодекоз кўз атрофидаги киприк қисмида.

Изланишнинг мақсади:
Демодекоз ва унинг асоратларида ҳамда даволашда тавсия этиладиган

воситаларни адабий таҳлил қилишдан иборат.

Материал ва услублар: Илмий адабиётлар шархи асосан Scopus, PubMed, Киберленинkada келтирилган илмий мақолалар асосидаги маълумотларга асосланиб мета-анализ қилинди. Ушбу изланишда демодекоз, унинг асоратларининг систематик шарҳи, солиштирма таҳлиллари ва акарицид воситалар маълумотлари, шунингдек аччиқ бодом мойи асосида олинган воситаларнинг фармакологик таъсирлари ёритилган.

Олинган натижалар: Олинган адабий маълумотларга кўра, демодекоз туридаги каналарнинг инсон териси остига кириши ва у ерда яллиғланиш ҳолатларига таъсир этиши турли акне(9,5%), дерматит(3-10%), розацеа (5-10%) ва экзема (3-10%)ларни тошишига сабаб бўлади(2 расмга қаранг). Айнан шу ҳолатларда демодекоз асорати сифатида блефаритлар(15%) юзага келиши мумкин. Тери қопламига каналарнинг таъсири натижасида ёғ ажралишини ортиши, тери микрофлорасини бузилиши ва иммун тизимини пасайиши кузатилади. Demodex андроген аллопецияни ҳам келтириб чиқариши мумкинлиги ҳақида адабиётларда келтирилган. Узоқ вақт давомида ушбу асоратлар даволанмаса беморларда йирингли яраларни пайдо бўлишига сабаб бўлади[7-9].



2-расм. Демодекс каналарининг териға бўлган таъсири.

Муаллифларнинг таъкидлашларича, демодекоз ҳолатида тери қоплами ҳужайраларининг микробиоми ўзгаришига боғлиқ ҳолатда яллиғланиш жараёнлари кузатилишига сабаб, кананинг танасида бацилла (*Bacillus oleronius*) аниқланиб, у кана фаолиятига таъсир этувчи стрептококк, стафилококк, *Propionibacterium acnes*, *Malassezia* замбуруғларининг фаоллигини оширади. Бу эса, иммун тизимиға ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Ушбу белгилар кузатилганда лаборатория усуллари ёрдамида текшириш олиб борилади. Бунда тери намунасини биопсия олиниб, микроскопда текширилади. Шунингдек, дерматоскоп ва оптик когерент томография усули билан текшириш орқали тасдиқланади. Ҳозирги пайтда конфокал лазер микроскопи тери қаватларини тўрт томонлама ҳажмда кўриш имконини беради.

Каналар инсоннинг кўз қисмида паразитлик қилиб яшаши туфайли, қовоқнинг четки қисмларида

яллиғланиш- қизариш, қичишиш, терининг кўчиши, блефарит ва бошқалар кузатилади. Бу эса қовоқ тери учларида кўзнинг қуриш синдромини, баъзан кўз склерасининг эрозияси ва яраларига сабаб бўлиши мумкин [10,11]. Ушбу кассалликни даволашда бериладиган дори воситалари акарицид таъсирдан ташқари, яллиғланишга қарши, антимикроб ва себореяга қарши фаолликни намоён этиши мақсадга мувофиқдир [10-12].

Ҳозирги вақтда энг кўп қўлланиладиган дори воситалардан бири антимикроб таъсирга эга бўлган инвермектин-антипаразитар (ГОСТ 12.1.007-76 бўйича 4 гуруҳ) ҳисобланиб, глутаматга мойил хлор каналларига боғланиб, паразитларни нобуд қилади. Шу билан бирга яллиғланишга қарши самарали таъсирга эга.

Терпеноидлар сақлаган эфир мойлар антисептик, яллиғланишга қарши ва антимикроб таъсирга эга воситалардир. Улар каналарнинг липид мембраналарини ҳужайра тизимини бузиши туфайли акарицид восита сифатида қўлланилишига асос бўлади.

Метронидазол микроорганизмларнинг ДНК қисмига таъсир этади. Асосан иккиламчи бактериал ва яллиғланиш жараёнларига таъсир кўрсатади. Ҳозирда ушбу восита демодекоз ҳолатларида самарали восита сифатида қўлланилиб келинмоқда.

Адабий маълумотларга кўра, чой дарахтининг барглари таркибида терпеноидлар бўлиб, терпинен-4-ол (30-48%) ва терпинен (10-28%)



IF = 9.2

сақлайди. Бу моддалар эса ишончли яллиғланишга қарши самарага эга ва уларнинг демодекоз ҳолатларида ҳам самарали таъсир этиши метанализи келтирилган[5].

Амигдалин моддаси аччиқ бодом мойида (*Prunus amygdalus*) мавжуд бўлиб, каналарга акарицид таъсир кўрсатади. Шунингдек, амигдалин моддаси ўсмага қарши, антифибротик, яллиғланишга қарши, аналгетик, иммуномодулятор, қонда қанд миқдорини пасайтирувчи, антиатеросклеротик таъсирларга ҳам эга [13].

Амигдалин яллиғланиш жараёнини фаоллаштирувчи цитокинлар (IL-17A, IL-6, TNF- α) сонини камайтириши туфайли яллиғланишга қарши, [14] яллиғланиш жараёнларида кислороднинг фаол кўринишида ажралиши туфайли антиоксидант таъсирни келтириб чиқаради [14].

Бундан ташқари, Витамин В 17, яъни амигдалин яллиғланишга

қарши, иммуномодулятор ва цитотоксик хусусиятга эга бўлиб, аутоиммун касалликларда ишлатиши мумкин. Бироқ унинг оғиз орқали қабул қилиниши ўзига хос ножўя таъсирларни келтириб чиқариши мумкин. Изланишлар шуни кўрсатадики, амигдалиннинг теридаги яллиғланиш ва унинг қайта тикланиш жараёнларига бўлган таъсири асосан теридаги эпидермиал тўсиқларнинг оқсилларнинг регенерациясини ошириши туфайли юзага келади [14].

Юқоридаги маълумотларга асосланиб шуни айтиш мумкинки, аччиқ бодом мойи турли демодекоз туфайли юзага келадиган яллиғланиш жараёнида самарали бўлиб, унинг асосида янги дори воситаларини яратиш ва уларнинг турли яллиғланиш жараёнларига таъсирини ўрганиш назарий ва амалий аҳамиятга эга.

References:

1. Maleki B, Haghshenas N, Rezaei-Tavirani M, Ahmadzadeh A, Abolghazi A, Robati RM. Global prevalence of Human Demodex Mite: A systematic review and meta-analysis. *Acta Trop.* 2025 Aug;268:107693. doi: 10.1016/j.actatropica.2025.107693. Epub 2025 Jun 11. PMID: 40513697.
2. Igonin G.S., Svetozarskiy S.N., Smetankin I.G. Modern technologies in Demodex blepharitis diagnosis and therapy (review). *Sovremennye tehnologii v medicine* 2025; 17(3): 62, <https://doi.org/10.17691/stm2025.17.3.06>
3. Erdal B, Albayrak H. Investigation of the Prevalence of Demodex spp. in Dermatological Diseases. *Turkiye Parazitoloj Derg.* 2022 Mar 1;46(1):54-59. English. doi: 10.4274/tpd.galenos.2021.93685. PMID: 35232707.
4. Kahraman M, Akin Polat Z, Esen M, Çoban Gül F. The Association Between the Presence of Human Facial Mites Demodex (Acari, Demodicidae) and Dermatological Symptoms in Rosacea Patients in Central Anatolia, Türkiye. *Turkiye Parazitoloj Derg.* 2025 Jan 22;48(4):240-244. doi: 10.4274/tpd.galenos.2025.14632. PMID: 39844610.



5. Martínez-Pulgarín DF, Ávila MY, Rodríguez-Morales AJ. Interventions for Demodex blepharitis and their effectiveness: A systematic review and meta-analysis. *Cont Lens Anterior Eye*. 2021 Dec;44(6):101453. doi: 10.1016/j.clae.2021.101453. Epub 2021 May 7. PMID: 33972176.
6. Demirci G, Erdur SK. Comparative in vitro efficacy of ivermectin, lotilaner, lime sulfur, tea tree oil, and lemongrass oil against *Demodex folliculorum*. *Cont Lens Anterior Eye*. 2025 Dec;48(6):102481. doi: 10.1016/j.clae.2025.102481. Epub 2025 Jul 27. PMID: 40721364.
7. Доненкова Д. Е. Амигдалин в лечении аутоиммунного гепатита: возможности и риски фармакологического применения. *Эпомен: медицинские науки*. 2024. № 16. С.187-191.
8. Соколова Т.В., Голицына М.В., Малярчук А.П. Классификация демодекоза как основа диагностики и рациональной терапии // *Вестник Медицинского института непрерывного образования*. - 2022.
9. Политов С.А. Оценка половой и возрастной структуры инвазии клещом рода *Demodex* и процента осложнений акнеформных дерматозов вторичным демодекозом в зависимости от их степени тяжести // *Consilium Medicum*. - 2021.
10. Кедрова В.С., Погосова Т.Э., Новиков В.П. Современные аспекты диагностики и лечения офтальмодемодекоза // *Здравоохранение Югры: опыт и инновации*. - 2021.
11. Сибогатова Е.В., Мальцева Т.И., Селиванова Е.А. О диагностике и лечении демодекозного блефарита (обзор)//*Оренбургский меди*
12. He XY, Wu LJ, Wang WX, Xie PJ, Chen YH, Wang F. Amygdalin - A pharmacological and toxicological review. *J Ethnopharmacol*. 2020 May 23;254:112717. doi: 10.1016/j.jep.2020.112717. Epub 2020 Feb 27. PMID: 32114166.
13. Zhang, L., & Li, Y. Amygdalin attenuates interleukin-1 β -stimulated chondrocyte damage in mice through the Nrf2/NF- κ B pathway. *Allergologia Et Immunopathologia*, (2026). 54(1), 8-14. <https://doi.org/10.15586/aei.v54i1.1495>
14. Porrás M, Gómez LA, Pérez JJ. Anti-inflammatory effect of amygdalin analogs following topical administration on the TPA-induced irritant contact dermatitis model in mice. *Exp Dermatol*. 2021 Jun;30(6):874-876. doi: 10.1111/exd.14284. Epub 2021 Jan 26. PMID: 33449397.