Алынды: 2026 жылғы 18 шілде
Қабылданды: 2026 жылғы 21 тамыз
Онлайн жарияланды: 2026 жылғы 30 қыркүйек
ӘОЖ: 613.62:616.5:616.314-051
DOI: 10.70113/1815-9443.2026.73.92.003

Мақала түрі: *Нарративтік шолу*

СТОМАТОЛОГТАРДАҒЫ ҚОЛ ТЕРІСІНІҢ КӘСІБИ ДЕРМАТОЗДАРЫ: ҚОЛҒАПТАРДЫҢ РӨЛІ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ

Нурмуханбетова А.А.[1], Тулепбергенова Л.А.[2], Тулепбергенова А.П.[2], Мухамедиев А.Г.[1], Тургынбай Д.Д.[1]
[1]«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Алматы, Қазақстан
[2]«Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» КеАҚ, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Стоматологтар қол терісінің тосқауылын бұзуы мүмкін бірқатар факторлардың тұрақты әсеріне ұшырайды: қолды жиі жуу және антисептикпен өңдеу, қолғап астындағы ұзақ окклюзия, латекс ақуыздары, резеңке қоспалар және метакрилат мономерлері. Қолдың құрғауы, тітіркенуі мен экземасы көбіне ылғалды жұмыс, үйкеліс, тітіркендіргіштер мен сенсибилизацияның қосарланған әсерінен қалыптасады.
Мақсаты. Стоматологтардағы қол терісінің кәсіптік дерматоздарының себептері, медициналық қолғаптардың рөлі туралы заманауи деректерді қорытындылау және практикалық алдын алу шараларын ұсыну.
Материалдар мен әдістер. 2000 - 2026 жылдардағы PubMed/MEDLINE және PubMed Central жарияланымдарына, сондай-ақ жекелеген ертерек іргелі еңбектер мен WHO, CDC және FDA құжаттарына нарративтік шолу жүргізілді. Стоматология қызметкерлеріндегі кәсіптік экзема, латекс пен резеңке вулканизациясы үдеткіштеріне аллергия, стоматологиялық мономерлерге қолғаптардың өткізгіштігі және инфекциялық бақылау жөніндегі зерттеулер қарастырылды. Шолу хаттамасы тіркелмеді және жүйелі қателік қаупіне формалды бағалау жүргізілген жоқ.
Нәтижелері. Ең жиі кездесетін зақымдану - ылғалды жұмыс, детергенттер, үйкеліс және окклюзиямен байланысты тітіркендіргіш жанаспалы дерматит. Латекс ақуыздары дереу типті реакциялар туындатуы мүмкін, ал аллергиялық жанаспалы дерматит көбіне вулканизация үдеткіштерімен байланысты. Нитрил латекс ақуыздарының әсерін жояды, бірақ кейбір нитрил қолғаптарында резеңке үдеткіштері болуы мүмкін. Бір реттік латекс және нитрил қолғаптар HEMA, TEGDMA, MMA және басқа мономерлерге қарсы абсолютті химиялық тосқауыл болып табылмайды.
Талқылау. Тітіркендіргіш дерматитті, IgE-арқылы жүретін латекс аллергиясын және резеңке үдеткіштеріне аллергиялық жанаспалы дерматитті ажырату қолғаптарды негізді таңдау және еңбек жағдайларын түзету үшін маңызды. Метакрилаттардан қорғаныс тек қолғап материалын таңдаумен шектелмей, полимерленбеген материалдармен тікелей жанасуды азайтуды да қамтуы тиіс. Қорытындылар нарративтік шолудың сипатын, зерттеулердің әркелкілігін және олардың сапасына формалды баға берілмегенін ескере отырып түсіндірілуі қажет.
Қорытынды. Стоматологтардағы қол терісінің кәсіптік дерматоздарының алдын алу қолғаптарды дұрыс таңдауды, полимерленбеген материалдармен қолмен тікелей жанасуды болдырмауды, ұтымды қол гигиенасын, үйлесімді эмоленттерді қолдануды және қайталанатын экземасы бар қызметкерлерді ерте тексеруді біріктіруі тиіс.
Түйінді сөздер: кәсіптік дерматит, стоматология қызметкерлері, медициналық қолғаптар, латекс аллергиясы, резеңке вулканизациясы үдеткіштері, метакрилаттар, қол гигиенасы, алдын алу.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕРМАТОЗЫ КИСТЕЙ У СТОМАТОЛОГОВ: РОЛЬ ПЕРЧАТОК И ПРОФИЛАКТИКА

Нурмуханбетова А. А. [1], Тулепбергенова Л.А.[2], Тулепбергенова А.П.[2], Мухамедиев А.Г.[1], Тургынбай Д.Д.[1]

[1]НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова», Алматы, Казахстан
[2]НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», Алматы, Казахстан

Введение. Стоматологи регулярно подвергаются воздействию факторов, способных нарушать кожный барьер кистей: частому мытью и антисептической обработке рук, длительной окклюзии под перчатками, латексным белкам, резиновым добавкам и метакрилатным мономерам. Сухость, раздражение и экзема кистей обычно формируются при сочетании влажной работы, трения, раздражителей и сенсибилизации.

Цель. Обобщить современные данные о причинах профессиональных дерматозов кистей у стоматологов, роли медицинских перчаток и сформулировать практические меры профилактики.

Материалы и методы. Проведен нарративный обзор публикаций PubMed/MEDLINE и PubMed Central за 2000-2026 годы с привлечением отдельных более ранних фундаментальных работ, а также документов WHO, CDC и FDA. Анализировались систематические и описательные обзоры, наблюдательные исследования среди стоматологического персонала, экспериментальные исследования проницаемости перчаток для стоматологических мономеров и рекомендации по инфекционному контролю. Протокол обзора не регистрировался, формальная оценка риска систематической ошибки не проводилась.

Результаты. Наиболее типичным поражением является раздражительный контактный дерматит, связанный с влажной работой, детергентами, трением и окклюзией. Латексные белки могут вызывать реакции немедленного типа, тогда как аллергический контактный дерматит чаще связан с ускорителями вулканизации. Нитрил исключает воздействие латексных белков, но отдельные нитриловые изделия могут содержать резиновые ускорители. Одноразовые латексные и нитриловые перчатки не являются абсолютным химическим барьером для HEMA, TEGDMA, MMA и других мономеров.

Обсуждение. Клиническое разграничение раздражительного дерматита, IgE-опосредованной аллергии на латекс и аллергического контактного дерматита к резиновым ускорителям принципиально важно для рационального выбора перчаток и коррекции условий труда. Защита от метакрилатов не должна ограничиваться только выбором материала перчаток и требует минимизации прямого контакта с неотвержденными материалами. Выводы следует интерпретировать с учетом нарративного характера обзора, неоднородности исследований и отсутствия формальной оценки их качества.

Заключение. Профилактика профессиональных дерматозов кистей у стоматологов должна сочетать корректный выбор перчаток, исключение ручного контакта с неполимеризованными материалами, рациональную гигиену рук, применение совместимых эмолентов и раннее обследование работников с рецидивирующей экземой.

Ключевые слова: профессиональный дерматит, стоматологический персонал, медицинские перчатки, латексная аллергия, резиновые ускорители, метакрилаты, гигиена рук, профилактика.

OCCUPATIONAL HAND DERMATOSES IN DENTISTS: THE ROLE OF GLOVES AND PREVENTION

Nurmukhanbetova A.A.[1], Tulepbergenova L.A.[2], Tulepbergenova A.P.[2], Mukhamediev A.G.[1], Turgynbay D.D.[1]

[1]Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan
[2]Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Introduction. Dentists are repeatedly exposed to factors that may impair the hand skin barrier, including frequent handwashing and disinfection, prolonged glove occlusion, latex proteins, rubber additives, and methacrylate monomers. Hand dryness, irritation, and eczema usually reflect the combined effects of wet work, friction, irritants, and sensitization.

Objective. To summarize current evidence on the causes of occupational hand dermatoses in dentists, the role of medical gloves, and practical preventive measures.

Materials and Methods. A narrative review of PubMed/MEDLINE and PubMed Central publications from 2000 to 2026 was conducted, supplemented by selected earlier foundational studies and documents from WHO, CDC, and FDA. Systematic and narrative reviews, observational studies involving dental personnel, experimental studies of glove permeability to dental monomers, and infection-control guidance were considered. The review protocol was not registered and no formal risk-of-bias assessment was performed.

Results. Irritant contact dermatitis associated with wet work, detergents, friction, and occlusion is the most common condition. Latex proteins may cause immediate hypersensitivity reactions, whereas allergic contact dermatitis is more often related to vulcanization accelerators. Nitrile eliminates exposure to latex proteins, but some nitrile gloves may contain rubber accelerators. Disposable latex and nitrile gloves do not provide an absolute chemical barrier against HEMA, TEGDMA, MMA, and other monomers.

Discussion. Distinguishing irritant dermatitis, IgE-mediated latex allergy, and allergic contact dermatitis to rubber accelerators is essential for evidence-based glove selection and workplace modification. Protection against methacrylates should not rely on glove material alone and should include minimizing direct contact with uncured materials. Findings should be interpreted in light of the narrative design, heterogeneity of the included evidence, and the absence of formal quality appraisal.

Conclusion. Prevention of occupational hand dermatoses in dentists should combine appropriate glove selection, avoidance of direct hand contact with uncured materials, rational hand hygiene, use of compatible emollients, and early assessment of workers with recurrent hand eczema.

Keywords: occupational dermatitis, dental personnel, medical gloves, latex allergy, rubber accelerators, methacrylates, hand hygiene, prevention.

1. Кіріспе

Стоматологтың қол терісіне ылғалды жұмыс, антисептиктер, жуғыш заттар, үйкеліс, қолғап астындағы окклюзия және полимерленбеген стоматологиялық материалдар қатар әсер етеді. Бұл факторлар тері тосқауылын әлсіретіп, жеке бейімділік пен сенсибилизация болғанда кәсіптік дерматоздардың дамуына жағдай жасайды [1-3]. Қолдың құрғауы, қызаруы, қышынуы мен жарықтары дәл манипуляцияларды қиындатып, клиникалық жұмысты уақытша шектеуі мүмкін.

«Қолғапқа аллергия» ұғымы бірнеше жағдайды біріктіреді: тітіркендіргіш жанаспалы дерматит, резеңке вулканизациясы үдеткіштеріне баяу типті аллергия және табиғи латекс ақуыздарына дереу типті реакция. Қолғаптар инфекциялық қауіпсіздік үшін міндетті, бірақ олардың құрамы мен қолдану тәртібі зақымдалған тері үшін маңызды; сонымен қатар бір реттік қолғаптар ұзақ химиялық әсерден толық қорғамайды [4-8]. Жұмыстың мақсаты — негізгі қауіп факторларын қорытындылап, алдын алудың ықшам алгоритмін ұсыну.

2. Материалдар мен әдістер

PubMed/MEDLINE және PubMed Central дерекқорларындағы 2000–2026 жылдардағы жарияланымдарға нарративтік шолу жүргізілді; базалық деректер беретін ертерек еңбектер де қарастырылды. Іздеу occupational hand dermatitis, hand eczema, dental personnel, medical gloves, latex allergy, rubber accelerators, acrylates, methacrylates, HEMA, TEGDMA, MMA, glove permeability, hand hygiene және prevention терминдерімен орындалды. WHO, CDC және FDA ресми құжаттары қосымша пайдаланылды.

Жүйелі және сипаттамалық шолулар, стоматология қызметкерлері қатысқан бақылау зерттеулері, қолғаптардың мономерлерге өткізгіштігін бағалаған эксперименттік жұмыстар және инфекциялық бақылау ұсынымдары енгізілді. Өндірушілердің жарнамалық материалдары пайдаланылмады. Хаттама тіркелмеген және жүйелі қателік қаупі ресми бағаланбағандықтан, жұмыс жүйелі емес шолу ретінде қарастырылды.

3. Шолу нәтижелері

3.1 Тітіркендіргіш және аллергиялық дерматит

Тітіркендіргіш жанаспалы дерматит ең жиі кездеседі және алдын ала сенсибилизацияны қажет етпейді. Су, детергенттер, үйкеліс және окклюзия мүйізді қабат липидтерін азайтып, ылғал жоғалтуды арттырады [1, 16]. Процесс құрғақтықтан басталып, кейін қызару, қабыршақтану және жарықтарға ұласуы мүмкін. Қолғап толық құрғақ қолға киіліп, әр пациенттен кейін, зақымданғанда немесе ластанғанда ауыстырылуы тиіс [14, 15]. Эмоленттер тері тосқауылын сақтауға көмектеседі, бірақ қолданылатын антисептик пен қолғап материалына үйлесімді болуы қажет [16].

Табиғи латекс ақуыздары жанаспалы есекжем, риноконъюнктивит, бронхоспазм және сирек анафилаксия түріндегі IgE арқылы жүретін дереу реакция туындатуы мүмкін [4, 5]. Баяу типті аллергиялық жанаспалы дерматит көбіне тиурамдар, дитиокарбаматтар, меркаптобензотиазолдар және гуанидиндер сияқты вулканизация үдеткіштерімен байланысты [6]. Олар латекс, нитрил және неопрен бұйымдарында кездесуі мүмкін, сондықтан «латекссіз» белгісі үдеткіштердің жоқтығын білдірмейді. Қайталанатын экземада аппликациялық тері сынамалары (патч-тест) жүргізіліп, анықталған аллергені жоқ қолғап таңдалуы керек.

3.2 Метакрилаттар және химиялық қорғаныс

HEMA, TEGDMA және MMA адгезивтерде, композиттерде, акрилді пластмассаларда және цементтерде кездеседі; полимерленбеген мономерлер стоматология қызметкерлерінде сенсибилизация туындатуы мүмкін [7, 8]. Зерттеулер латекс және нитрил қолғаптардың өткізгіштігі затқа, қалыңдыққа, еріткішке, температураға және жанасу уақытына тәуелді екенін көрсетті

[9-12]. ММА-мен жұмыс кезінде жабық ыдыстар мен тиімді желдету қажет [13]. Ең сенімді шара - материалды құралмен енгізу, саусақпен модельдемеу және ластанған қолғапты дереу ауыстыру.

3.3 Қол гигиенасы және ұйымдастырушылық алдын алу

Қолда көрінетін ластану болмаса, спирт негізіндегі антисептик сабынмен қайта-қайта жууға қарағанда қолайлырақ; қолғап киер алдында ол толық кебуі тиіс [14, 15]. Ұнтақты медициналық қолғаптар латекс ақуыздарының ауаға таралуын арттыруы мүмкін және қазіргі клиникада қолданылмауы керек [17]. Ұйымда латекссіз және үдеткішсіз үлгілер, тері күтімі құралдары және дерматологқа, аллергологқа немесе профпатологқа жүгіну тәртібі болуы қажет.

1-кесте - Стоматология қызметкерлерінде қол дерматоздарының алдын алу

Жағдай	Практикалық әрекет
Күнделікті қабылдау	Өлшемі сәйкес ұнтақсыз қолғапты әр пациенттен кейін және зақымданғанда ауыстыру; қайта пайдаланбау және антисептикпен өңдемеу.
Латекс немесе үдеткіш аллергиясына күдік	Латекссіз бұйымға көшу, патч-тест жүргізу және анықталған аллергені жоқ үлгіні таңдау; тек «латекссіз» таңбасына сүйенбеу.
Полимерленбеген метакрилаттар	Материалды құралмен енгізу, ластанған қолғапты бірден ауыстыру және химиялық төзімділікті тексеру; саусақпен модельдемеу.
Қайталанатын экзема	Үйлесімді эмолент қолдану және дерматологқа немесе профпатологқа жүгіну; симптомдарды елемеу және күшті препараттарды өз бетінше ұзақ қолданудан бас тарту.

Дереккөз: [4 - 6, 9 - 17] деректері негізінде авторлар құрастырған.

4. Талқылау

Кәсіптік қол экземасы көбіне бірнеше фактордың қосарланған әсерінен дамиды. Тітіркендіргіш дерматитте жалпы жүктемені азайтып, тері тосқауылын қалпына келтіру қажет; аллергиялық жанаспалы дерматитте нақты аллерген анықталып, жанасу тоқтатылуы тиіс; латекске IgE арқылы жүретін аллергияда латекссіз орта ұйымдастырылады. Метакрилаттардан қорғаныс тек қолғап таңдаумен шектелмейді: жұмыс әдісін өзгерту, жабық мөлшерлеу жүйелерін пайдалану және желдету маңызды. Барлық қолғаптарға ортақ қауіпсіз кию уақыты жоқ; шешім нақты бұйымның техникалық құжаттамасына негізделеді.

5. Шолудың шектеулері

Шолудың тіркелген хаттамасы және формалды сапа бағалауы жоқ. Зерттеулерде экземаны анықтау өлшемшарттары, қолғап үлгілері және мономер құрамдары әртүрлі болды; сондықтан зертханалық нәтижелерді барлық бұйымдарға тікелей қолдануға болмайды.

6. Қорытынды

Стоматологтардағы қол дерматоздарының негізгі түрі - ылғалды жұмыс, детергенттер, үйкеліс және окклюзиямен байланысты тітіркендіргіш жанаспалы дерматит. Дереу аллергия латекс ақуыздарымен, ал баяу типті дерматит вулканизация үдеткіштерімен байланысты. Нитрил көп жағдайда қолайлы, бірақ мономерлерге абсолютті тосқауыл емес және үдеткіштерге аллергияны жоққа шығармайды. Тиімді алдын алу дұрыс қолғапты, тікелей жанасуды болдырмауды, ұтымды қол гигиенасын, эмолентерді және ерте диагностиканы біріктіреді.

Алғыс білдіру

Авторлар С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті мен Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің қызметкерлеріне кеңестік

және ұйымдастырушылық қолдауы үшін алғыс білдіреді.

ӘДЕБИЕТТЕР / REFERENCES

1 Karagounis TK, Cohen DE. Occupational hand dermatitis. Curr Allergy Asthma Rep. 2023;23(4):201-212.
2 Lugović-Mihić L, Ferček I, Duvančić T, Bulat V, Ježovita J, Novak-Bilić G, et al. Occupational contact dermatitis amongst dentists and dental technicians. Acta Clin Croat. 2016;55(2):293-300. doi:10.20471/acc.2016.55.02.16.
3 Alanko K, Susitaival P, Jolanki R, Kanerva L. Occupational skin diseases among dental nurses. Contact Dermatitis. 2004;50(2):77-82. PMID:15128317.
4 Parisi CAS, Kelly KJ, Ansotegui IJ, Gonzalez-Díaz SN, Bilò MB, Cardona V, et al. Update on latex allergy: new insights into an old problem. World Allergy Organ J. 2021;14(8):100569. doi:10.1016/j.waojou.2021.100569.
5 Nucera E, Aruanno A, Rizzi A, Centrone M. Latex allergy: current status and future perspectives. J Asthma Allergy. 2020;13:385-398. doi:10.2147/JAA.S242058.
6 Hansen A, Brans R, Sonsmann F, et al. Allergic contact dermatitis to rubber accelerators in protective gloves: problems, challenges, and solutions for occupational skin protection. Allergol Select. 2021;5:335-344. PMCID:PMC8561832.
7 Aalto-Korte K, Alanko K, Kuuliala O, Jolanki R. Methacrylate and acrylate allergy in dental personnel. Contact Dermatitis. 2007;57(5):324-330.
8 Syed M, Chopra R, Sachdev V. Allergic reactions to dental materials: a systematic review. J Clin Diagn Res. 2015;9(10):ZE04-ZE09. doi:10.7860/JCDR/2015/15640.6589.
9 Lönnroth EC. Permeability of different types of medical protective gloves to acrylic monomers. Eur J Oral Sci. 2003;111(5):440-446. PMID:12974690.
10 Andreasson H, Boman A, Johnsson S, Karlsson S, Barregård L. On permeability of methyl methacrylate, 2-hydroxyethyl methacrylate and triethyleneglycol dimethacrylate through protective gloves. Eur J Oral Sci. 2003;111(6):529-535. PMID:14632691.
11 Munksgaard EC. Permeability of protective gloves by HEMA and TEGDMA in the presence of solvents. Acta Odontol Scand. 2000;58(2):57-62. PMID:10894426.
12 Nakamura M, Oshima H, Hashimoto Y. Monomer permeability of disposable dental gloves. J Prosthet Dent. 2003;90(1):81-85. PMID:12869975.
13 Leggat PA, Kedjarune U. Toxicity of methyl methacrylate in dentistry. Int Dent J. 2003;53(3):126-131.
14 World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge, clean care is safer care. Geneva: World Health Organization; 2009.
15 Centers for Disease Control and Prevention. Summary of infection prevention practices in dental settings: basic expectations for safe care. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2016.
16 Bauer A, Rönsch H, Elsner P, Dittmar D, Bennett C, Schuttelaar MLA, et al. Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis. Cochrane Database Syst Rev. 2018;4:CD004414. doi:10.1002/14651858.CD004414.pub3.
17 U.S. Food and Drug Administration. Banned devices; ban powdered surgeon's gloves, powdered patient examination gloves, and absorbable powder for lubricating a surgeon's glove: final rule. Fed Regist. 2016;81(243):91722-91731.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

Нурмуханбетова А.А. – «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Алматы, Қазақстан; e-mail: nurmukhanbetova.a@kaznmu.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7981-8603.

Тулепбергенова Л.А. – «Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» КеАҚ, Алматы, Қазақстан; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-4802-8336.

Тулепбергенова А.П. – «Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» КеАҚ, Алматы, Қазақстан; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-0245-7336.

Мухамедиев А.Г. – «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Алматы, Қазақстан; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9804-1060.

Тургынбай Д.Д. – «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Алматы, Қазақстан; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-7322-9163.

Хат-хабарға жауапты автор: Әлия А. Нұрмұханбетова, nurmukhanbetova.a@kaznmu.kz, +7 701 752 6424.

ОБ АВТОРАХ

Нурмуханбетова А.А. – НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова», Алматы, Казахстан; e-mail: nurmukhanbetova.a@kaznmu.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7981-8603.

Тулепбергенова Л.А. – НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», Алматы, Казахстан; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-4802-8336.

Тулепбергенова А.П. – НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», Алматы, Казахстан; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-0245-7336.

Мухамедиев А.Г. – НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова», Алматы, Казахстан; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9804-1060.

Тургынбай Д.Д. – НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова», Алматы, Казахстан; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-7322-9163.

Автор-корреспондент: Алия А. Нурмуханбетова, nurmukhanbetova.a@kaznmu.kz, +7 701 752 6424.

ABOUT THE AUTHORS

Nurmukhanbetova A.A. – Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; e-mail: nurmukhanbetova.a@kaznmu.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7981-8603.

Tulepbergenova L.A. – Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; ORCID: https://orcid.org/0009-0003-4802-8336.

Tulepbergenova A.P. – Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; ORCID: https://orcid.org/0009-0000-0245-7336.

Mukhamediev A.G. – Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-9804-1060.

Turgynbay D.D. – Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan; ORCID: https://orcid.org/0009-0007-7322-9163.

Corresponding author: Aliya A. Nurmukhanbetova, nurmukhanbetova.a@kaznmu.kz, +7 701 752 6424.

ДЕКЛАРАЦИЯЛАР

Авторлардың үлесі. Тулепбергенова Л.А. - тұжырымдама, мақсат, әдіснама және бастапқы мәтін; Нурмуханбетова А.А. - ғылыми жетекшілік, деректерді интерпретациялау және қолжазбаны сыни редакциялау; Тулепбергенова А.П. - дереккөздерді іздеу, іріктеу және жүйелеу; Мухамедиев А.Г. - кәсіптік дерматоздар мен қолғаптар бойынша талдау, кесте мен практикалық ұсынымдарды дайындау; Тургынбай Д.Д. - библиографияны тексеру, техникалық және тілдік редакциялау. Барлық авторлар қолжазбаның соңғы нұсқасын мақұлдады және жұмыстың мазмұны үшін жауапкершілікті қабылдайды.

Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.

Қаржыландыру. Жұмыс сыртқы қаржыландырусыз орындалды.

Этикалық аспектілер. Бұл жұмыс әдебиеттерге шолу болып табылады және адамдардың немесе жануарлардың қатысуымен бастапқы зерттеу жүргізуді қамтымайды; сондықтан этикалық комитеттің мақұлдауы қолданылмайды.

Деректердің қолжетімділігі. Мақалада талданған барлық деректер дәйексөз келтірілген жарияланымдар мен ресми құжаттарда қамтылған.

Жарияланымның түпнұсқалығы. Авторлар қолжазбаның бұрын жарияланбағанын және басқа басылымда қаралып жатпағанын мәлімдейді.

Жасанды интеллект құралдарын пайдалану. Генеративті жасанды интеллект тілдік редакциялау мен мәтін құрылымын жетілдіруге көмекші құрал ретінде пайдаланылды. Авторлар ғылыми тұжырымдарды, нақты деректерді және библиографиялық сілтемелерді тексерді және қолжазбаның соңғы мазмұны үшін толық жауапкершілік алады.

ДЕКЛАРАЦИИ

Вклад авторов. Тулепбергенова Л.А. - концепция, цель, методология и первоначальный текст; Нурмуханбетова А.А. - научное руководство, интерпретация данных и критическое редактирование рукописи; Тулепбергенова А.П. - поиск, отбор и систематизация источников; Мухамедиев А.Г. - анализ данных по профессиональным дерматозам и перчаткам, подготовка таблицы и практических рекомендаций; Тургынбай Д.Д. - проверка библиографии, техническое и языковое редактирование. Все авторы одобрили окончательную версию рукописи и принимают ответственность за содержание работы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без внешнего финансирования.

Этические аспекты. Работа представляет собой обзор литературы и не включает первичных исследований с участием людей или животных; в связи с этим одобрение этического комитета не применимо.

Доступность данных. Все данные, проанализированные в статье, содержатся в процитированных публикациях и официальных документах.

Оригинальность публикации. Авторы заявляют, что рукопись ранее не публиковалась и в настоящее время не рассматривается другим изданием.

Использование инструментов искусственного интеллекта. Генеративный искусственный интеллект использовался как вспомогательный инструмент для языкового редактирования и улучшения структуры текста. Авторы проверили научные утверждения, фактические данные и библиографические ссылки и несут полную ответственность за окончательное содержание рукописи.

DECLARATIONS

Author Contributions. Tulepbergenova L.A. - Conceptualization, Methodology, Writing - Original Draft; Nurmukhanbetova A.A. - Supervision, Interpretation of Evidence, Writing - Review & Editing; Tulepbergenova A.P. - Literature Search, Source Selection, Data Curation; Mukhamediev A.G. - Evidence Analysis on Occupational Dermatoses and Gloves, Table Preparation, Practical Recommendations; Turgynbay D.D. - Reference Verification, Technical and Language Editing. All authors approved the final version of the manuscript and accept responsibility for its content.

Conflict of Interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The work received no external funding.

Ethics Statement. This article is a literature review and did not involve primary research with human participants or animals; therefore, ethics committee approval was not applicable.

Data Availability. All data analyzed in this article are contained in the cited publications and official documents.

Originality Statement. The authors declare that the manuscript has not been published previously and is not under consideration by another journal.

Use of Artificial Intelligence Tools. Generative artificial intelligence was used as an auxiliary tool for language editing and improvement of text structure. The authors verified the scientific statements, factual information, and bibliographic references and take full responsibility for the final content of the manuscript.