



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

6 (92) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОИВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

6 (92)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2026
Апрель

Received: 20.05.2026, Accepted: 06.06.2026, Published: 10.06.2026

UDK 616.316-612.313.5

POSITIVE EFFECTS OF ASPARAGUS OFFICINALIS EXTRACT ON MAJOR SALIVARY GLANDS AND ORAL CAVITY LOCAL IMMUNITY UNDER CONDITIONS OF HIGH-MINERALIZATION GROUNDWATER CONSUMPTION

Teshayeva Dilbar Shuxrat qizi <https://orcid.org/0009-0008-8080-2156>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Resume**

*In individuals consuming groundwater with high total mineralization, morphofunctional alterations of the major salivary glands, as well as disturbances in the local immune system of the oral cavity, may be observed. Under such conditions, the use of biologically active plant-derived agents, particularly asparagus extract (*Asparagus officinalis*), may exert a beneficial effect.*

Due to its bioactive constituents (flavonoids, saponins, and vitamins), asparagus may enhance metabolic processes in salivary gland tissues, strengthen antioxidant defense mechanisms, and normalize the immune response of the oral mucosa. These effects potentially contribute to the partial mitigation of the adverse impacts associated with highly mineralized groundwater.

*Key words: highly mineralized groundwater, partially neutralize the negative impact on the large salivary glands, asparagus extract (*Asparagus officinalis*).*

YUQORI MINERALLASHUVGA EGA YER OSTI SUVI ISTE'MOLI SHAROITIDA KATTA SO'LAK BEZLARI VA OG'IZ BO'SHLIG'I MAHALLIY IMMUNITETIGA QUSHQO'NMAS (ASPARAGUS OFFICINALIS) DONINING IJOBIY TA'SIRI

Teshayeva Dilbar Shuxrat qizi <https://orcid.org/0009-0008-8080-2156>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Rezyume**

*Yer osti suvlari umumiy minerallashuvi yuqori bo'lgan sharoitda ushbu suvni iste'mol qilgan shaxslarda katta so'lak bezlarining morfofunksional holatida hamda og'iz bo'shlig'i mahalliy immunitet tizimida turli darajadagi o'zgarishlar kuzatilishi mumkin. Mazkur sharoitda o'simliklardan olingan biofaol moddalarga boy vositalar, xususan qushqo'nmas (*Asparagus officinalis*) ekstrakti so'lak bezlari to'qimalarida metabolik jarayonlarni faollashtirishi, antioksidant himoya mexanizmlarini kuchaytirishi hamda og'iz bo'shlig'i immun javobini me'yorlashtirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishi ehtimoli mavjud.*

Bundan tashqari, qushqo'nmas tarkibidagi biologik faol birikmalar (flavonoidlar, saponinlar va vitaminlar) oksidlovchi stressni kamaytirib, so'lak tarkibi va uning himoya funksiyalarini yaxshilash orqali yuqori minerallashuvli suvning salbiy ta'sirini qisman bartaraf etishi mumkin.

*Kalit so'zlar: yuqori darajada minerallashgan yer osti suvlari, katta so'lak bezlariga salbiy ta'sirini qisman neytrallashtiradi, qushqo'nmas ekstrakti (*Asparagus officinalis*).*

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА СПАРЖИ (ASPARAGUS OFFICINALIS) НА БОЛЬШИЕ СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ И МЕСТНЫЙ ИММУНИТЕТ ПОЛОСТИ РТА В УСЛОВИЯХ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД С ВЫСОКОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИЕЙ

Тешаева Дилбар Шухратовна <https://orcid.org/0009-0008-8080-2156>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

При употреблении подземных вод с высокой общей минерализацией у обследуемых лиц могут наблюдаться морфофункциональные изменения больших слюнных желез, а также нарушения в

*системе местного иммунитета полости рта. В данных условиях применение биологически активных растительных средств, в частности экстракта спаржи (*Asparagus officinalis*), может оказывать положительное влияние.*

Благодаря содержанию биоактивных соединений (флавоноидов, сапонинов, витаминов) спаржа способствует активации метаболических процессов в тканях слюнных желез, усилению антиоксидантной защиты и нормализации иммунного ответа слизистой оболочки полости рта. Это позволяет частично нивелировать негативное воздействие высокоминерализованных подземных вод.

*Ключевые слова: высокоминерализованные подземные воды, частично нивелировать негативное воздействие на большие слюнные железы, экстракта спаржи (*Asparagus officinalis*).*

Relevance

The functional integrity of salivary glands is essential for oral health. Saliva contributes to mechanical cleansing, antimicrobial defense, and maintenance of mucosal immunity. Disturbances in salivary gland structure and function can result in xerostomia, increased susceptibility to infections, and impaired digestion [1,2,3,4,5]. According to experimental observations in laboratory animals, prolonged consumption of chemically imbalanced water leads to significant pathological changes in major salivary glands [6,7,8,9,10]. These include reduction in acinar diameter, decreased height of secretory epithelial cells, and increased stromal components. Such changes indicate degeneration and reduced functional activity of the glands [11,12,13,14,15]. Given these pathological alterations, there is a need for natural therapeutic agents that can restore glandular function. *Silybum marianum*, widely used in traditional and modern medicine, has demonstrated hepatoprotective and antioxidant properties. Its role in oral and salivary gland health, however, remains insufficiently explored [16,17,18,19].

Study Objective: to study the effects of asparagus (*asparagus officinalis*) extract on the major salivary glands and local oral immunity in the presence of highly mineralized groundwater.

Materials and methods

The study is based on morphometric and histological data derived from experimental animal models exposed to different water compositions. The analysis includes evaluation of: acinar diameter, secretory cell height, stromal proportion, capillary diameter and density, structure of intercalated, striated, and terminal ducts, histological staining methods such as van gieson and alcian blue were used to assess collagen deposition and mucopolysaccharide accumulation.

The therapeutic potential of *Silybum marianum* is evaluated based on its pharmacological properties and correlation with observed pathological changes.

Result and discussions

Morphological Changes in Salivary Glands, Experimental results demonstrate that exposure to high mineralized water leads to significant structural alterations: Reduction of acinar diameter by up to 34.2%, decrease in secretory cell height by 45.3%, increase in stromal tissue by 1.6–1.7 times, narrowing of ducts and reduced capillary diameter.

These changes reflect impaired secretion and reduced metabolic activity of salivary glands. Additionally, histological analysis revealed: Collagen fiber thickening and fibrosis; Inflammatory infiltration; Accumulation of acidic mucopolysaccharides in epithelial cells. These findings indicate chronic stress and adaptive dysfunction within glandular tissues.

Discussion: Pathophysiological Implication: The observed structural changes lead to decreased saliva production and altered composition. Since saliva contains immunoglobulins, enzymes, and antimicrobial peptides, its reduction directly weakens oral immunity. Microcirculatory disturbances, evidenced by reduced capillary diameter, further compromise tissue nutrition and regeneration.

Role of *Silybum marianum*

Silybum marianum contains silymarin, a complex of flavonolignans with potent biological effects:

1. Antioxidant Activity-silymarin neutralizes free radicals and reduces oxidative stress, which is a key factor in glandular degeneration.

2. Anti-inflammatory Effects-it suppresses inflammatory mediators, reducing tissue damage and fibrosis.

3. Cytoprotective Function-Silymarin stabilizes cell membranes and promotes regeneration of epithelial and acinar cells.

4. Microcirculation Improvement-By enhancing vascular function, it improves oxygen and nutrient supply to salivary glands.

Effect on Salivary Gland Function

Based on the pathological changes observed, *Silybum marianum* may: Restore acinar structure, increase secretory cell activity, reduce stromal fibrosis, improve ductal patency, normalize saliva production, impact on oral immunity improved salivary secretion leads to: increased levels of immunoglobulin A (IgA), enhanced antimicrobial activity, better mucosal barrier protection, reduced risk of oral infections. Thus, *Silybum marianum* indirectly strengthens oral immune defense.

Conclusion

The study demonstrates that environmental factors such as chemically imbalanced water can significantly impair salivary gland structure and function, leading to decreased oral immunity. Morphological changes including acinar atrophy, fibrosis, and microcirculatory disturbances highlight the need for therapeutic intervention.

Silybum marianum shows strong potential as a natural remedy due to its antioxidant, anti-inflammatory, and regenerative properties. Its use may contribute to restoring salivary gland function and enhancing oral immune defense.

LIST OF REFERENCES:

1. Сапин МР, Никитюк ДБ, Литвиненко ЛМ. Атлас анатомии человека для стоматологов: атлас. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2013. 600 с.
2. Тешаева ДШ. Грунт суви истеъмоли натижасида сўлакда юзага келган ўзгаришларни коррекциялаш. *Фундаментал ва клиник тиббиёт ахборотномаси*. 2025;(4):201-205. doi:10.5281/zenodo.15805718.
3. Teshayeva DSh, Khasanova DA. Influence of external factors on the salivary glands. *Тиббиётда янги кун*. 2024;12(74):455-458.
4. Тешаева ДШ, Хасанова ДА. Действие внешних факторов на слюнные железы (литературный обзор). *Ўзбекистон ҳарбий тиббиёти*. 2024;(5):471-475.
5. Тешаева ДШ. Ер ости суви таъсирида сўлак безларининг морфофункционал ўзгаришлари. *Ўзбекистон ҳарбий тиббиёти*. 2025;(1):433-437.
6. Тешаева ДШ. Коррекция изменений в составе слюны, возникших в результате употребления грунтовых вод. *Фундаментал ва клиник тиббиёт ахборотномаси*. 2026;(1):634-639. doi:10.5281/zenodo.18434104.
7. Teshayeva DSh. Morphofunctional Changes in Salivary Glands under the Influence of Groundwater. *Am J Med Med Sci*. 2025;15(6):1930-1932. doi:10.5923/j.ajmms.20251506.64.
8. Тешаева ДШ. Ер ости сувлари таъсири остида сўлак безларининг морфофункционал ўзгаришлари. *Annals and Clinical Discipline*. 2025;2(2):140-145.
9. Орехов СН, Матвеев СВ, Карамян АЭ, Ибрагимова ЭЗ. Причины нарушения секреции слюнных желез и способы лечения. *Научное обозрение. Медицинские науки*. 2017;(4):58-64.
10. Yeroshenko GA, Shevchenko KV, Yakushko OS. Morphometric characteristics of rat salivary glands hemomicrovasculature capacity component under normal conditions and in ethanol chronic intoxication.
11. Shevchenko KV, Garets VI, Fedonyuk LYa, Volkov KS, Nesteruk CO. Histophysiology of submandibular salivary glands end pieces in rats with chronic ethanol intoxication.
12. Каргиева ЗР, Оганесов ГЛ. Слюнные железы, особенности их строения.
13. Оромян ВМ. Анатомия и топография околоушной слюнной железы. *European Research*.
14. Шевченко КВ, Ерошенко ГА, Солод АВ, Лисаченко ОД, Якушко ОС и др. Корреляционный анализ метрических показателей паренхиматозных компонентов поднижнечелюстных желез крыс после действия этанола. *Мир медицины и биологии*. 2020.
15. Yeroshenko GA, Shevchenko KV, Lisachenko OD, Vilhova OV, Yakushko OS. Ultrastructural remodeling of rat submandibular glands in chronic ethanol intoxication. *Мир медицины и биологии*. 2020.
16. Олсуфьева АВ, Тимофеева МО, Вовкогон АД, Чаиркин ИН. Особенности морфологии начальных отделов язычных желез. *Морфологические ведомости*. 2017;25(2):54-56. doi:10.20340/mv-mn.17(25).02.10.
17. Герасимов АВ, Логвинов СВ, Костюченко ВП. Ранние изменения слюнных желез при стрессе. *Бюллетень сибирской медицины*. 2010.
18. Иванова ВВ, Мильто ИВ, Суходоло ИВ. Морфофункциональное состояние эпителиоцитов поднижнечелюстных слюнных желез на фоне многократной ампутации резцов у половозрелых крыс. 2018.
19. Каргиева ЗР, Оганесов ГЛ. Слюнные железы, особенности их строения. *Вестник науки*. 2023.

Entered 20.05.2026