



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК: 615.28: 614.484: 617 -089

**XIRURGIK AMALIYOTLARDA ISHLATILADIGAN ANTISEPTIK VA
DEZINFEKSIYALOVCHI MODDALAR: KIMYOVIY TABIATI VA TA’SIR MEXANIZMI**



Abdullayeva Xafiza Davronovna - “Tibbiy va biologik kimyo” kafedrası assistenti

E-mail: abdullayevaxafiza355@gmail.com

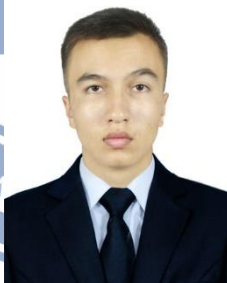
<https://orcid.org/0009-0000-5469-4800>



Davletov Mirzohid Ramatjon o'g'li - “Davolash fakulteti” talabasi

E-mail: davletovmirzohid8@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-6291-4459>



Ahmedov Jo'shqinbek Shuhrat o'g'li - “Davolash fakulteti” talabasi

E-mail: joshqinbekahmedov04@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-5056-8440>

**Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro tibbiyot instituti, t.f.n,Dotsent Ch.Q.Xayrullayev taqrizi
asosida**

Dolzarbli

Ushbu maqolada xirurgik amaliyotlarda keng qo'llaniladigan antiseptik va dezinfektsiyalovchi moddalar tahlil qilinadi. Ularning kimyoviy tabiati, mikroorganizmlarga ta'sir mexanizmi, qo'llanilish sohasi, afzalliklari va nojo'ya ta'sirlari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Maqolada shuningdek, zamonaviy tibbiyotda antiseptika va dezinfektsiya prinsiplari, shuningdek yangi avlod antiseptiklarning o'ziga xos xususiyatlari yoritilgan.

Аннотация

В данной статье анализируются антисептические и дезинфицирующие вещества, широко применяемые в хирургической практике. Подробно рассматриваются их химическая природа, механизм воздействия на микроорганизмы, области применения, преимущества и



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

побочные эффекты. Также в статье освещаются принципы антисептики и дезинфекции в современной медицине, а также особенности антисептиков нового поколения.

Annotation

This article analyzes antiseptic and disinfectant agents widely used in surgical practice. It provides detailed information on their chemical nature, mechanism of action against microorganisms, areas of application, advantages, and adverse effects. The article also highlights the principles of antisepsis and disinfection in modern medicine, as well as the distinctive features of next-generation antiseptics.

Kalit so'zlar: antiseptik, dezinfeksiya, bakteritsid, oksidlovchi moddalar, spirti eritmalar, xlor birikmalari, fenollar, kvaterner ammoniy birikmalari.

Ключевые слова: антисептик, дезинфекция, бактерицид, окислители, спиртовые растворы, соединения хлора, фенолы, четвертичные аммониевые соединения.

Keywords: antiseptic, disinfection, bactericidal agents, oxidizing substances, alcohol solutions, chlorine compounds, phenols, quaternary ammonium compounds.

Kirish

Xirurgik amaliyotlarning muvaffaqiyatli o'tishi va bemorning sog'ayishi ko'p jihatdan aseptika va antiseptika qoidalariga rioya etilishiga bog'liq. Xirurgik jarrohlik jarayonida infeksiya tushishi — eng xavfli asoratlardan biri hisoblanadi. Shu sababli mikroorganizmlarni yo'qotish, ularning ko'payishini to'xtatish yoki ularni faol holatdan chiqarish maqsadida antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar keng ishlatiladi. Antiseptika — bu mikroblarni tirik to'qimalarda yo'qotish usullari majmuasi bo'lsa, dezinfeksiya — tashqi muhitdagi patogen mikroorganizmlarni yo'qotishga qaratilgan kimyoviy yoki fizik usullar tizimidir. Har ikkisi ham jarrohlik amaliyotining ajralmas qismi sanaladi.

Asosiy qism

1. Antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar toifalari

Antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar kimyoviy tuzilishiga va ta'sir mexanizmiga ko'ra bir necha guruhlariga bo'linadi:

Oksidlovchi moddalar

Vodorod peroksid (H_2O_2)

Kaliy permanganat ($KMnO_4$)

Ozon, natriy gipoxlorit ($NaOCl$)

Ushbu moddalar oksidlovchi xususiyatga ega bo'lib, mikroblarning hujayra devori va fermentlariga oksidlovchi ta'sir ko'rsatadi. Natijada mikroorganizmlarning oqsillari denaturatsiyalanadi va hujayra faoliyati to'xtaydi.

Xlor saqlovchi birikmalar

Xloramin B, xlorli ohak, natriy gipoxlorit, dioksidin.

Bu moddalar suv bilan reaksiyaga kirishganda faol xlor ajratib chiqaradi, u esa mikroblarning oqsillari va fermentlarini xlorlab, ularni inaktivatsiya qiladi. Xlorli birikmalar dezinfeksiya uchun asbob-uskunalar, yuzalar va tibbiy chiqindilarni zararsizlantirishda keng qo'llaniladi.

Fenol va uning hosilalari

Krezol, lizol, rezorsin, trikrezol.

Fenol mikroblarning hujayra devorini parchalaydi va oqsil koagulyatsiyasiga olib keladi. Fenol birikmalari kuchli bakteritsid ta'sirga ega bo'lsada, ular zaharliligi sababli tirik to'qimalarda kam ishlatiladi.

Spirtlar

Etil spirti (70%), izopropil spirti.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Spirtlar oqsillarni denaturatsiyalaydi, lipidlarni eritadi va hujayra devorining o'tkazuvchanligini buzadi. Etil spirti asboblarni, qo'l terisini va teri yuzasini dezinfeksiya qilishda eng ko'p ishlatiladigan antiseptiklardan biridir.

Aldegidlar

Formaldegid, glyutaraldegid.

Aldegidlar mikroblarning oqsil va nuklein kislotalari bilan kovalent bog' hosil qilib, ularni faoliyatsizlantiradi. Ular spora hosil qiluvchi bakteriyalarni ham yo'q qila oladi, shuning uchun sterilizatsiya maqsadida qo'llaniladi.

Kvaterner ammoniy birikmalari (QAB)

Benzalkoniy xlorid, miramistin, septomidin.

Ular sirt faol moddalar bo'lib, bakteriya hujayra membranasining sirt zaryadini o'zgartiradi, natijada hujayra ichidagi muvozanat buzilib, lizis sodir bo'ladi. QAB moddalari viruslarga, zamburug'larga ham ma'lum darajada ta'sir qiladi.

Yod saqlovchi birikmalar

Yod eritmasi (Lugol eritmasi), yodoforlar (betadin, povidon-yod).

Yod molekulasida mikroblarning oqsilidagi aminogruppalar bilan reaksiyaga kirishadi va ularni denaturatsiyalaydi. Yod preparatlari keng spektrli antiseptik hisoblanadi va ayniqsa terini jarrohlikdan oldin tozalashda qo'llaniladi.

Og'ir metall tuzlari

Kumush nitrat (AgNO_3), simob xlorid (HgCl_2).

Bu moddalar mikroorganizmlarning fermentlaridagi sulfidril guruhlarini inaktivatsiyalaydi. Kumush birikmalari kam kontsentratsiyada ham bakteritsid ta'sir ko'rsatadi.

2. Antiseptiklarning ta'sir mexanizmi

Antiseptiklarning mikroblarga qarshi ta'siri ularning kimyoviy xususiyatlariga bog'liq:

Oksidlovchi ta'sir – vodorod peroksid, kaliy permanganat, ozon mikroblarning hujayra komponentlarini oksidlaydi.

Denaturatsiyalovchi ta'sir – spirtlar, yod, fenollar mikroblarning oqsillarini denaturatsiyalaydi.

Membrana destruksiyasi – QAB va spirtlar hujayra membranasini buzadi.

Fermentlarni inaktivatsiyalash – og'ir metall tuzlari va aldehidlar fermentlarning faol markazlarini ishdan chiqaradi.

DNK va RNKga ta'sir – ayrim moddalarning alkillovchi yoki oksidlovchi xususiyati natijasida mikroblar genetik materiali zararlanadi.

3. Xirurgik amaliyotlarda qo'llanish sohasi

Qo'l terisini dezinfeksiya qilish: 70% etil spirti, xlorheksidin, povidon-yod.

Yarani ishlov berish: vodorod peroksid, furatsillin, miramistin, rivanol.

Asbob-uskunalarini dezinfeksiya qilish: formalin, xloramin, glutaraldegid.

Xirurgik maydonni tayyorlash: betadin, spirtli yod eritmalari.

Bemor terisini operatsiyadan oldin tozalash: xlorheksidin yoki povidon-yod.

4. Afzalliklar va ehtiyoj choralar

Antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar yuqori samaradorlikka ega bo'lsada, ularni qo'llashda quyidagi omillar e'tiborga olinadi:

Yuqori konsentratsiya teri va to'qimalarga zarar yetkazishi mumkin;

Ba'zi moddalar allergik reaksiyalar chaqiradi;

Xlorli va fenolli birikmalar zaharli bo'lgani sababli havoda ishlatish cheklangan;

Asboblarni uzoq muddat formalin yoki xloramin bilan ishlov berish metall qismlarga korroziv ta'sir ko'rsatadi.

5. Zamonaviy antiseptik vositalar



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

So'nggi yillarda antiseptiklarning yangi avlodi — biopolimer asosidagi, ionli kumush yoki nanotexnologik tarkibli vositalar ishlab chiqilmoqda. Ular yuqori samaradorlikka ega, to'qimalarga kam ta'sir qiladi va keng spektrli antimikrob xususiyat ko'rsatadi

Masalan, miramistin – gram-musbat, gram-manfiy bakteriyalar, viruslar va zamburug'larga qarshi samarali universal antiseptikdir.

Natija

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, xirurgik amaliyotlarda qo'llaniladigan antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar mikroorganizmlarni yo'q qilishda, jarrohlik maydonini xavfsiz holga keltirishda va infeksiyon asoratlarning oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Tadqiqot davomida oksidlovchi moddalar, xlor birikmalari, spirtlar, fenollar, aldehidlar, kvaterner ammoniy birikmalari, yodli preparatlar va og'ir metall tuzlarining kimyoviy tabiati, ta'sir mexanizmi hamda amaliy qo'llanilish xususiyatlari qiyosiy o'rganildi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki:

1. **Oksidlovchi moddalar** tezkor antimikrob ta'sirga ega bo'lib, birlamchi jarohat ishlovida samarali natija beradi.
2. **Xlor saqlovchi dezinfektantlar** tibbiy jihozlar va yuzalarni zararsizlantirishda yuqori samaradorlik ko'rsatadi.
3. **Spirtli eritmalar** teri antiseptikasi afzal vosita bo'lib, amaliyotda qo'llanilishi qulay.
4. **Fenol guruhining birikmalari** kuchli bakteritsid xususiyatga ega bo'lsada, yuqori toksikligi sababli cheklangan miqdorda qo'llanadi.
5. **Aldegidlar**, ayniqsa glutaraldegid, yuqori darajali sterilizatsiya talab etiladigan hollarda o'zini oqlaydi.
6. **Kvaterner ammoniy birikmalari va zamonaviy nanoteknologik antiseptiklar** past toksikligi va keng spektrli ta'siri bilan e'tiborga molik bo'lib, ularning qo'llanilishi tobora kengaymoqda.
7. **Yod saqlovchi antiseptiklar** jarrohlikdan oldingi maydonni tayyorlashda eng ishonchli vosita sifatida o'z ahamiyatini saqlab qolmoqda.

Xulosa

Umuman olganda, antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalarni to'g'ri tanlash, ularning konsentratsiyasi, qo'llash sohasi va cheklovlarini hisobga olish infeksiyon asoratlarning keskin kamayishiga olib keladi. Tadqiqot shuni tasdiqlaydiki, kelajakda ekologik xavfsiz, kam toksik hamda mikroorganizmlarda rezistentlik chaqirmaydigan yangi avlod antiseptik vositalarini yaratish va amaliyotga tatbiq etish jarrohlik xavfsizligini yanada oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **X.D.Abdullayeva.** Tibbiyot oliy ta'lim tashkilotlarida kimyoni o'qitishda shaxsga yo'naltirilgan ta'lim metodlaridan foydalanish //Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari ilmiy-nazariy jurnali. №11/2024. –B-379-385.(13.00.02, № 32)
- 2.**X.D.Abdullayeva.** Tibbiyot oliy ta'lim tashkilotlarida kimyo o'qitish metodikasini takomillashtirish //Qo'qon DPI. Ilmiy xabarlar 2025-yil 2-son. C seriya. –B-190-193. (13.00.02)
3. **X.D.Abdullayeva.** Tibbiyot oliy ta'lim tashkilotlarida kimyoni o'qitishda didaktik o'yinlardan foydalanish //Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari ilmiy-nazariy jurnali. №1/2025. –B-215-223. .(13.00.02, № 32)
4. **X.D.Abdullayeva.** Methods of extracting sericin from natural silk Waste International bulletin of medical sciences And clinical research // Published march 15, 2025 zenoda <https://doi.org/10.5281/zenodo.15031103> –B-86-95.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

1-TOM, 4-SON. 2025

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

5. X.D.Abdullayeva. Development of contextual tasks in teaching chemistry to students of a medical university International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education Hosted from Rome, Italy <https://conferencea.one> January 30th, 2025 –B-386-391.

6.Sh.B.Formanova,B.A.Jo‘rayeva,Z.X.Xamroqulova,X.D.Abdullayeva, G‘.T.Ikromov “Noorganik kimyo”darslik ISBN978-9910-9351-5-2 Xorazm nashriyoti- 2025

7. Абдуллаев, Давронбек Равшанович; Курьязов, Акбар Курамбаевич; Курьязов, Шохрух Акбарович; Искандарова, Адипа Ихтиеровна“ХРОНИЧЕСКИЙ ПАРОДОНТИТ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ”//Проблемы современной науки и образования 6(193) 32-35

8. Ikhtiyarovna, Iskandarova Adiba; Kurambaevich, Kuryazov Akbar; Akbarovich, Kuryazov Shokhrukh.ENGERALIZATION OF TUBERCULOSIS INFECTION OF THE ORAL MUCOSA. /European science3(67) 50-53

