



TIBBIY BOG'LOV MATERIALLARINI ISHLAB CHIQARISH VA XOMASHYO XARAKTERISTIKASI

Kadirov N. A.

*Toshkent davlat texnika universiteti,
texnika fanlari doktori (DSc), dotsent*

Abdullayeva D.K.

*Toshkent davlat texnika universiteti,
kimyo fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent*

Bozorboyeva L.U.

Toshkent davlat texnika universiteti magistranti

Ushbu tezisda tibbiy bog'lov materiallarining asosiy turlari, ularni ishlab chiqarishda qo'llaniladigan xomashyolar va xomashyoning fizik-kimyoviy xususiyatlari yoritilgan. Tibbiy bog'lov materiallari jarohatlarni himoyalash, qon va yara ajrilmalarini shimish, dori vositalarini yara yuzasiga yetkazish hamda zararlangan to'qimalarni tashqi muhitdan himoya qilishda muhim ahamiyatga ega. Doka, bint, tibbiy paxta, salfetka va boshqa bog'lov materiallari ishlab chiqarishda asosan paxta tolasi, viskoza, sellyuloza va ayrim hollarda sintetik tolalardan foydalaniladi. Xomashyoning tozaligi, gigroskopikligi, yumshoqligi, mexanik mustahkamligi va biologik mosligi tayyor mahsulot sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Kirish. Tibbiy bog'lov materiallari zamonaviy tibbiyot amaliyotida eng ko'p ishlatiladigan tibbiy buyumlardan biridir. Ular jarohatlangan yoki zararlangan tana qismlarini himoya qilish, yara yuzasidan ajraladigan suyuqliklarni shimish, qon ketishini kamaytirish va dori vositalarini yara yuzasiga yetkazishda qo'llaniladi. Bog'lov materiallariga tibbiy paxta, doka, bint, salfetka, tampon va turli xil zamonaviy yara qoplamalari kiradi.



Tibbiy tekstil mahsulotlari tarkibida tolalar, iplar, matolar va kompozit materiallar ishlatiladi. Jarohat bilan bevosita yoki bilvosita aloqada bo'ladigan materiallar biologik mos, toksik bo'lmagan, yetarlicha mustahkam va sterilizatsiya jarayoniga chidamli bo'lishi talab etiladi.

1. Tibbiy bog'lov materiallarining asosiy turlari

Tibbiy bog'lov materiallari foydalanish maqsadi va tuzilishiga ko'ra bir necha guruhga bo'linadi. Ularga:

- tibbiy gigroskopik paxta;
- tibbiy doka;
- bintlar;
- steril va nosteril salfetkalar;
- tamponlar;
- paxta-doka mahsulotlari;
- zamonaviy yara qoplamalari kiradi.

An'anaviy doka asosan bo'sh to'qilgan paxta iplaridan tayyorlanadi. Bintlar esa paxta, viskoza yoki boshqa tolalardan to'qilgan yoki trikotaj asosidagi materiallardan tayyorlanishi mumkin. Tibbiy tekstil mahsulotlarida paxta, viskoza, ipak, poliamid va boshqa tolalar qo'llanilishi mumkin.

2. Tibbiy bog'lov materiallari uchun asosiy xomashyo

Tibbiy bog'lov materiallari ishlab chiqarishda eng muhim tabiiy xomashyolardan biri **paxta tolasi** hisoblanadi. Paxta yumshoqligi, namlikni yaxshi shimishi, havo o'tkazuvchanligi va biologik mosligi sababli doka va tibbiy paxta ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Zamonaviy ilmiy manbalarda ham paxta yara qoplamalarida yaxshi shimuvchanlik, yumshoqlik va biologik moslik xususiyatlari bilan ajralib turishi qayd etilgan.

Paxta tolasining asosiy tarkibiy qismi **selluloza** bo'lib, u tabiiy polimer hisoblanadi. Tibbiy maqsadda ishlatiladigan paxta xomashyosi mexanik



aralashmalar, yog'-mum moddalar va boshqa begona komponentlardan tozalangan bo'lishi kerak.

O'zbekistonda ham tibbiy doka va bog'lov materiallari ishlab chiqarish uchun paxta asosidagi xomashyodan foydalaniladi. Masalan, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning tibbiy doka mahsulotlari 100 foiz paxtadan tayyorlanishi va oqartirilgan gigroskopik xususiyatga ega bo'lishi ko'rsatilgan.

3. Paxta xomashyosining asosiy xususiyatlari

Tibbiy bog'lov materiallari ishlab chiqarishda paxta xomashyosiga quyidagi talablar qo'yiladi:

Yumshoqlik. Material teri va yara yuzasiga mexanik shikast yetkazmasligi kerak.

Gigroskopiklik. Bog'lov materialining eng muhim xususiyatlaridan biri namlik va yara ekssudatini shimish qobiliyatidir.

Tozaligi. Xomashyoda chang, urug' qoldiqlari, yog'-mum moddalar va boshqa mexanik aralashmalar minimal bo'lishi kerak.

Oqligi. Tibbiy paxta va doka ishlab chiqarishda oqartirish jarayoni mahsulotning tashqi ko'rinishi va tozaligini yaxshilaydi.

Havo o'tkazuvchanligi. Yara yuzasida havo almashinuvini ta'minlash va namlikni boshqarishda muhim ahamiyatga ega.

Mexanik mustahkamlik. Doka va bint foydalanish vaqtida yirtilib ketmasligi va o'z shaklini saqlashi kerak.

Biologik moslik. Material bemor to'qimalariga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi va allergik reaksiyalarni imkon qadar kamaytirishi kerak.

4. Tibbiy paxta ishlab chiqarish texnologiyasi

Tibbiy paxta ishlab chiqarish bir necha texnologik bosqichlardan iborat. Dastlab paxta xomashyosi mexanik usulda begona aralashmalardan tozalanadi. Keyin xomashyo qaynatish va yuvish jarayonlaridan o'tkazilib, tabiiy yog'-mum moddalar va boshqa aralashmalar chiqariladi.



Keyingi bosqichda paxta oqartiriladi. Oqartirishdan so'ng materialdagi kimyoviy moddalar yuviladi va ortiqcha namlik chiqariladi. Quritilgan paxta taraladi va kerakli shaklga keltiriladi. Tayyor tibbiy paxta mahsulotlari qadoqlanadi va zarur hollarda sterilizatsiya qilinadi.

Tibbiy paxta ishlab chiqarishning umumiy texnologik ketma-ketligi quyidagicha ifodalanishi mumkin:

Paxta xomashyosi → mexanik tozalash → qaynatish → oqartirish → yuvish → suvsizlantirish → quritish → tarash → shakllantirish → sterilizatsiya → qadoqlash.

5. Doka va bint ishlab chiqarish

Doka ishlab chiqarishda dastlab paxta tolasi ipga aylantiriladi. Tayyor iplar to'qish jarayonida doka matosiga aylantiriladi. Keyinchalik doka yuviladi, oqartiriladi, quritiladi va belgilangan o'lchamlarda kesiladi.

Bint ishlab chiqarishda doka yoki boshqa mos tekstil materiallari kerakli kenglikda tayyorlanadi. Bintlarning uzunligi va kengligi ularning tibbiy maqsadiga qarab belgilanadi.

Mahsulotning sifatini ta'minlash uchun ishlab chiqarishning har bir bosqichida xomashyo va tayyor mahsulotning fizik-mexanik hamda gigiyenik ko'rsatkichlari nazorat qilinadi.

6. Xomashyoga qo'yiladigan asosiy talablar

Tibbiy bog'lov materiallari uchun xomashyo quyidagi talablarga javob berishi lozim:

1. Mexanik va begona aralashmalardan yetarli darajada tozalangan bo'lishi.
2. Namlikni yaxshi shimish xususiyatiga ega bo'lishi.
3. Yumshoq va teriga zarar yetkazmaydigan bo'lishi.
4. Yetarli mexanik mustahkamlikka ega bo'lishi.



5. Tibbiy maqsadda foydalanishga yaroqli bo'lishi.
6. Sterilizatsiya jarayonida o'zining asosiy xususiyatlarini saqlashi.
7. Toksik va allergen moddalarni ajratmasligi.
8. Tayyor mahsulotning sanitariya-gigiyena talablariga javob berishini ta'minlashi.

7. Zamonaviy xomashyolar

An'anaviy paxtadan tashqari zamonaviy bog'lov materiallarida viskoza, poliamid, polyester, polipropilen va boshqa sintetik yoki yarim sintetik tolalardan foydalanish mumkin. Ularning ayrimlari yuqori mustahkamlik, elastiklik yoki maxsus funksional xususiyatlarni ta'minlaydi.

Masalan, zamonaviy yara qoplamalarida tabiiy va sintetik polimerlar, shuningdek, antimikrob xususiyatga ega komponentlardan foydalanish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Paxta asosidagi doka materiallariga antibakterial yoki dori yetkazib beruvchi xususiyatlarni berish bo'yicha ilmiy ishlanmalar ham mavjud.

Xulosa

Tibbiy bog'lov materiallari ishlab chiqarishda xomashyoning sifati tayyor mahsulotning asosiy ko'rsatkichlarini belgilovchi muhim omillardan biridir. Ayniqsa, paxta tolasi tibbiy paxta, doka va bint ishlab chiqarishda keng qo'llaniladigan asosiy tabiiy xomashyo hisoblanadi.

Paxta xomashyosining yumshoqligi, gigroskopikligi, tozaligi, mexanik mustahkamligi va biologik mosligi tibbiy bog'lov materiallarining sifatiga bevosita ta'sir qiladi. Ishlab chiqarish jarayonida xomashyoni tozalash, qaynatish, oqartirish, yuvish, quritish va tarash kabi texnologik bosqichlarning to'g'ri bajarilishi yuqori sifatli mahsulot olish imkonini beradi.

Shuningdek, zamonaviy tibbiy tekstil sanoatida viskoza va sintetik tolalar hamda funksional polimerlardan foydalanish kengayib bormoqda. Bu



esa bog'lov materiallariga yuqori shimuvchanlik, antibakteriallik, mustahkamlik va boshqa maxsus xususiyatlarni berish imkonini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **Bozorova N.S.** *Sanoat farmatsiyasi: o'quv qo'llanma.* – Samarqand: STAP-SEL, 2024. – 101 b. ISBN 978-9910-715-89-8.
[Samarqand davlat tibbiyot universiteti elektron kutubxonasi](#)
2. **Ziyayeva M.N., Sultonova G.A.** *Tibbiyot tovarshunosligi.* – Toshkent: “Fan” nashriyoti, 2008. – 318 b.
[O'zbek tilidagi elektron PDF — Ziyonet](#)
3. **Ziyayeva M.N.** *Tibbiyot tovarshunosligi: darslik.* – Toshkent: Cho'lpon, 2012. – 336 b. ISBN 978-9943-05-509-4.
[O'zbekiston ochiq ma'lumotlar portali — bibliografik ma'lumot](#)
4. **Umarova Sh.Z., Ziyayeva M.N., Ikramova G.M.** *Tibbiyot va farmatsevtika tovarshunosligi.* – 2017.
[Andijon davlat tibbiyot instituti elektron kutubxonasi](#)
5. **Qin Y. (ed.).** *Medical Textile Materials.* Woodhead Publishing, 2016.
Ushbu manbada tibbiy tekstil materiallari, jumladan doka, bint va yara qoplamalarida ishlatiladigan tolalar va matolar tavsiflangan.
[ScienceDirect — Medical Textile Materials](#)
6. **Hossain va hammualliflar.** *Medical Textiles: A Structured Review of Functional Classes, Emerging Technologies, and Sustainability Challenges.* 2026. Maqolada tibbiy tekstillarda paxta, ipak va boshqa tabiiy tolalarning qo'llanilishi hamda ularning xususiyatlari ko'rib chiqilgan.
[Wiley Online Library — ilmiy maqola](#)
7. **Wound Dressing Materials: Bridging Material Science and Clinical Practice.** *Applied Sciences*, 2025. Maqolada yara qoplamalarida paxtaning shimuvchanlik, yumshoqlik va biologik moslik xususiyatlari hamda zamonaviy materiallar yoritilgan.
[MDPI — ilmiy maqola](#)