

ANJUMAN | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES | RESPUBLIKA KO'P TARMOQLI ILMIY KONFERENSIYA

# YANGI O'ZBEKISTON: 2023

CONFERENCES.UZ

INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM

DAVRIYLIGI: 2018-2023

DUNYO TARIXIDA KOSMOSGA  
UCHGAN BIRINCHI INSON



*Дуню Тарафиди*

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA XORVIY OLIY TA'LIM MUASSASALARI PROFESSOR-O'QITUVCHILARI, YOSH OLIMLAR, DOKTORANTLAR, MAGISTRANTLAR VA IJTIDORLI TALABALAR



TOSHKENT SHAHAR, AMIR  
TEMUR KO'CHASI, PR.1, 2-UY.



+998 97 420 88 81  
+998 94 404 00 00



WWW.TAQIQOT.UZ  
WWW.CONFERENCES.UZ



OKTYABR  
№57

**БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ СОҲАСИДАГИ  
ИЛМИЙ ИЗЛАНИШЛАР**

<b>1. Samatov U.A., Kaxarov Z.A., Samatova G.U.</b> Morphological features of the obliterated root canal system .....	7
<b>2. Саматов У.А., Кахаров З.А., Саматова Г.У.</b> МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЛИТЕРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОРНЕ- ВЫХ КАНАЛОВ.....	10
<b>3. Hakimova S.I.</b> PASTKI JAG'I SINISHIDA O'Z VAQTIDA YORDAM KO'RSATISHNING AHAMIYATI .....	13
<b>4. Abdujabborova Umida Mashrukovna, Latipova Komila Dalimbekovna, Normamatov Sardor Faxriddin o'g'li</b> BIOINJENERIYA SOHASINI TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI.....	15
<b>5. Arabboev M.A, Yuldasheva G.B.</b> THE DRUGS ACTING ON THE FUNCTION OF THE HEART WITH PATIENT STABLE ANGINA PECTORIS.....	18
<b>6. Мамасаидов Ж.Т., Ганижонов П.Х.</b> МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК ПИЩЕВАРИ- ТЕЛЬНОГО ТРАКТА ПРИ СТРЕССЕ .....	20
<b>7. Eshmurotov S.G.</b> TALABALAR ORASIDAGI SALOMATLIK XOLATI .....	22
<b>8. Эшбаев Эркин Абдухалимович, Жумаев Акмал Убайдуллоевич</b> БУХОРО ВИЛОЯТИДА ЮРАК ТУҒМА НУҚСОНЛАРИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИ- ЯСИ ВА ГИСТОХИМИЯСИНИНГ ҚИСҚАЧА ТАВСИФИ.....	24
<b>9. Жумаев Акмал Убайдуллоевич</b> .....	26
БУХОРО ВИЛОЯТИДА ЮРАК ТУҒМА НУҚСОНЛАРИНИНГ ПАТОМОРФОЛО- ГИЯСИ ВА ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ .....	26
<b>10. Хайдарова У.К.</b> ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИИ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИИ.....	28
<b>11. Ахмедова Дилором Илхамовна, Абидова Маликахон Даврон кизи</b> НЕФРОПАТИИ У ДЕТЕЙ С ОРФАННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ .....	29
<b>12. Ахмедова Дилором Илхамовна, Абидова Маликахон Даврон кизи</b> ЗНАЧЕНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ОРФАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ: ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ И КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ.....	30



## BIOINJENERIYA SOHASINI TIBBIYOTDA QO‘LLANILISHI

**Abdujabborova Umida Mashrukovna**

Toshkent tibbiyot akademiyasi  
“Biotibbiyot muhandisligi, informatika va  
biofizika” kafedrasida katta o‘qituvchisi  
Telefon:++998909520348  
abdujabborovaumida@gmail.com

**Latipova Komila Dalimbekovna**

Toshkent tibbiyot akademiyasi  
“Biotibbiyot muhandisligi, informatika va  
biofizika” kafedrasida assistenti  
Telefon:++998977323012  
latipovakomila@gmail.com

**Normamatov Sardor Faxriddin o‘g‘li**

Toshkent tibbiyot akademiyasi  
“Biotibbiyot muhandisligi, informatika va  
biofizika” kafedrasida assistenti  
Telefon:++998332445307  
sardornormamatov@gmail.com

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada biotexnologiyaning keng qo‘llanilishi, uning mohiyati, biotexnologiya biologik tizimlar, tirik organizmlar yoki ularning hosilalari aniq amaliy sabablarga ko‘ra, tirik organizmlar yoki jarayonlardan foydalangan holda biotexnologiya, robot operatsiyalari, tibbiy virtual haqiqat, biotexnologiya sohalari, DNK molekulyar muhandisligi. va oqsillar, regenerativ tibbiyot, vaksinalar yaratilishi haqida qisqacha ma‘lumot berilgan.

**Kalit so‘zlari:** biotexnologiya, biotexnologiya sohalari, regenerativ tibbiyot, amaliy immunologiya, xavfli o‘smalar, surunkali kasalliklar, ksenotransplantatsiya, muhandislik viruslari, vaksinalarni yaratish, nanobiotexnologiya.

Biotexnologiya (gr. bíos – “hayot”, tēncē – “san‘at, mahorat, qobiliyat”, lós – “so‘z, ma‘no, fikr, tushuncha” dan) - tirik organizmlar, ularning tizimlari yoki mahsulotlaridan foydalanish imkoniyatlarini o‘rganadigan fan. Texnologik muammolarni hal qilishda ularning hayotiy faoliyati, shuningdek, genetik muhandislik yordamida zarur xususiyatlarga ega tirik organizmlarni yaratish imkoniyatidan iborat.

Biotexnologiyaning keng qo‘llanilishi ko‘pincha mavzuni batafsil aniqlashni qiyinlashtiradi. Biotexnologiyaning ba‘zi ta‘riflari quyidagilardan iborat:

“Biotexnologiya biologik tizimlar, tirik organizmlar yoki ularning hosilalarini muayyan amaliy sabablarga ko‘ra mahsulot yoki jarayonlarni ishlab chiqarish/o‘zgartirish uchun har qanday ilmiy qo‘llashni anglatadi”.

“Tirik organizmlar, tizimlar yoki jarayonlardan foydalanish biotexnologiyani tashkil etadi”.

Kollinzning inglizcha lug‘atida ta‘riflanganidek, biotexnologiya – bu tirik organizmlar, ularning qismlari yoki jarayonlaridan faol va foydali mahsulotlar va xizmatlarni ishlab chiqish uchun foydalanish, masalan, chiqindilarni qayta ishlash. Bu atama yomg‘ir chuvalchanglaridan oqsil manbai sifatida foydalanishdan tortib, o‘shish gormonlari kabi inson gen mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun bakteriyalarning genetik modifikatsiyasigacha bo‘lgan jarayonlarni qamrab oladi.

1971 yilgacha “biotexnologiya” atamasi asosan oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi sanoatida ishlatilgan. 1970-yillardan beri olimlar bu atamani rekombinant DNK va in vitroda yetishtirilgan hujayra madaniyatidan foydalanish kabi laboratoriya texnikasiga murojaat qilish uchun ishlatgan.

Biotexnologiya genetika, molekulyar biologiya, biokimyoviy, embriologiya, mikrobiologiya va hujayra biologiyasi, shuningdek, amaliy fanlar - kimyoviy va axborot texnologiyalari va robototexnikaga asoslanadi.

Tibbiy biotexnologiya - hujayralar va to‘qimalar darajasida davolash va diagnostikaning yangi usullarini ishlab chiqish bilan bog‘liq istiqbolli yo‘nalish. Materialda biz sizga mutaxassislar qanday vazifalarni hal qilishini va qanday echimlar kelajakni yaqinlashtirishga yordam berishini aytib beramiz.



Biotexnologiya ko‘p tarmoqli soha bo‘lib, unda hujayralar va hujayradan olingan molekullar turli maqsadlarda qo‘llaniladi. Biotexnologiya bir necha sohalarga bo‘linadi. Mutaxassislar shartli ravishda har biriga o‘z rangini belgilaydilar. Qizil rang tibbiyotga mos keladi. Bu yo‘nalish doirasida inson hayotini yaxshilashga qaratilgan zamonaviy davolash va diagnostika usullari ishlab chiqilmoqda.

**DNK va oqsillarning molekulyar muhandisligi.** Genomik muhandislik - bu DNK ketma-ketligini o‘rganadigan va o‘zgartiradigan fan. Genom muhandisligi usullari genomni yoki genlar to‘plamini tahrirlash va individual genlarni tahrirlashni o‘z ichiga oladi. Biotexnologlar genlarni tahrirlash tizimlarini ishlab chiqmoqdalar:

- CRISPR-Cas. Mikroorganizmlarda immun funksiyasini bajaradigan tizim. Bu ularning o‘z genetik materialini olib yuradigan viruslar yoki faglar tomonidan yuqtirishning oldini oladi. Tizimning faol elementi Cas oqsili bo‘lib, u begona DNKni parchalashga va xostni himoya qilishga qodir.

- ZNF. Sink barmoq nukleazasi ikki komponentdan iborat. Birinchisi, DNKning ma‘lum bir qisqa bo‘limiga bog‘langan sink ioniga ega bo‘lgan sintetik oqsillar. Ikkinchisi - nukleaza, DNKni parchalay oladigan ferment. Ular birgalikda nukleotidlar ketma-ketligini ajratib, genomik qaychi kabi ishlaydi.

- TALEN. TALE - bu Xanthomonas o‘simlik bakteriyalaridan olingan oqsil. TALE DNKning ma‘lum bir qismini taniydi, so‘ngra nukleaza “kesish” qiladi.

CRISPR-CAS, ZNF va TALEN tibbiyotda hayvonlar va hujayralardagi inson kasalliklarini modellashtirish uchun ishlatiladi. Genlarni tahrirlash tizimlari yordamida genetik va onkologik kasalliklarni molekulyar diagnostika va davolash amalga oshiriladi.

**Regenerativ tibbiyot.** Regenerativ tibbiyot yo‘qolgan to‘qimalar va organlarni almashtirish yoki ularni davolashni tezlashtirish uchun echimlarni ishlab chiqish bilan shug‘ullanadi.

“Qizil” biotexnologiya ildiz hujayralaridan foydalanadi va ularni maxsus funktsiyaga ega bo‘lgan boshqa hujayralarga - asab yoki yurak, jigar yoki qonga aylantiradi. Ildiz hujayralari embriondan va suyak iligi yoki yog‘ kabi kattalar to‘qimalaridan keladi. Oddiy kattalar hujayralarini ildiz hujayralariga qayta dasturlash mumkin.

To‘qimalarni tiklash usullaridan biri bioprintingdir. Ildiz hujayralari tabiiy yoki sintetik materialga joylashtiriladi. Uch o‘lchamli mato yaratish uchun 3D bosib chiqarish uskunalarini qo‘llaniladi. Bosilgan to‘qimalar o‘sish omillari va progenitor hujayralarni qo‘shish orqali qon tomirlari va nervlarning shakllanishini rag‘batlantiradi.

Bioprinting mahsulotlarini transplantatsiya qilish to‘qimalarning sezilarli darajada yo‘qolishi, masalan, suyakning og‘ir shikastlanishi holatlarida davolanishni tezlashtirishga qaratilgan. Xaftaga o‘zini tuzatish qobiliyati cheklangan, shuning uchun bosilgan versiya shikastlangan materialni mos almashtirishi mumkin. Teri, asab to‘qimalari, jigar hujayralarini chop etish sohasida tadqiqotlar olib borilmoqda.

**Amaliy immunologiya.** Antitelalar - bu immunitet tizimining ishtirokida organizm tomonidan ishlab chiqarilgan oqsil. Antikor begona moddadan himoya qiladi - mikroorganizmlar yoki kimyoviy moddalar bo‘lishi mumkin bo‘lgan antijen.

“Qizil” biotexnologiyada monoklonal antikorlar o‘rganiladi - antigenning ma‘lum bir joyini taniy oladigan biomolekulalar. Monoklonal antikorlarning “onasi” gibridoma deb ataladi. Bu hujayra chizig‘i bo‘lib, u B limfotsitlari - antikorlarni ishlab chiqaradigan immunitet hujayralari va miyeloma o‘simta hujayralarini birlashtirish orqali olinadi.

Monoklonal antikorlar ko‘plab patologiyalarni davolash uchun tibbiyotda qo‘llaniladi.

- xavfli o‘smalar: melanoma, metastatik ko‘krak saratoni, leykemiya, yo‘g‘on ichak saratoni;
- surunkali kasalliklar: revmatoid artrit, osteoporoz, toshbaqa kasalligi;
- transplantatsiyadan keyin organlarni rad etishning oldini olish.

Hujayra terapiyasi - bu tirik hujayralardan foydalanadigan biotexnologiyaga asoslangan terapevtik yondashuv.

- Kiritilgan hujayra tananing boshqa hujayralari va to‘qimalari bilan o‘zaro ta‘sir qilish va kimyoviy, fizik va biologik ogohlantirishlarga javob berishga qodir.

- Ildiz va T hujayralari ko‘pincha hujayra terapiyasi sifatida qo‘llaniladi.

- Tasdiqlangan mahsulotlar malign qon kasalliklari va immunitet tanqisligini davolash, to‘qimalarni tiklash uchun ishlatiladi.

Ksenotransplantatsiya - inson bo‘lmagan donordan hujayralar, to‘qimalar va organlarning



transplantatsiyasi. Texnologiyaning rivojlanishi organlarni transplantatsiya qilish uchun ta'minlay oladigan inson donorlarining etishmasligi bilan bog'liq. Ba'zi kasalliklarni davolash uchun inson materiallari ko'pincha mavjud emas.

Dastlabki tadqiqotlar donor sifatida primatlardan foydalangan. 1990-yillardan boshlab ularning o'rnini cho'chqalar egalladi. Ular tez o'sadi va ularning anatomiyasi va fiziologiyasi odamlarga o'xshaydi. Yurak, buyraklar va jigar ksenotransplantatsiya uchun potentsial organlar hisoblanadi.

Ksenotransplantatsiya bilan bog'liq muammolardan biri bu cho'chqa antijenlariga inson immunitetining javobi. Rad etish xavfini kamaytirish uchun hayvonlarning organlari antijenlarning faolligini kamaytirish uchun genetik jihatdan o'zgartiriladi. Immunosupressiv terapiyadan foydalanish immunitet hujayralari faoliyatini bostirishga yordam beradi.

**Nanobiotexnologiya.** Nanobiotexnologiya molekulyar va hujayra darajasida ishlaydi. Nanozarrachalarni qo'llash quyidagi sohalarda katta imkoniyatlarga ega.

- Saratonni davolash. Nanopartikullar o'simta joyiga dori-darmonlarni etkazib berish va tarqatish qobiliyatiga ega. Nanozarrachalar yuzasiga o'smani aniqlashni yaxshilash uchun maxsus molekular yoki monoklonal antikorlar qo'shiladi.

- To'qimalar muhandisligi va regenerativ tibbiyot. Biologik materiallar, jumladan nanozarrachalar, nanonaychalar va nanotolalar hujayra o'sishi va rivojlanishi uchun mos vositadir.

- Biomolekulalarni aniqlash. Nanozarrachalar viruslarni, gormonlarni, antijenlarni va DNKni aniqlashga qodir.

- Mikroblarga qarshi faollik. Kumush kabi metall ionlari bo'lgan nanomateriallar an'anaviy terapiyaga chidamli bakteriyalar faolligini bostirishi mumkin.

Nanozarrachalar bir mikrometrdan kichikroq bo'lishi va turli shakllarda bo'lishi mumkin - naychalar, sharlar yoki kristallar.

#### **Adabiyotlar:**

1. Gupta V, Sengupta M, Prakash J, Tripathy BC. An Introduction to Biotechnology. Basic and Applied Aspects of Biotechnology. 2016 Oct 23:1-21. doi: 10.1007/978-981-10-0875-7\_1.