



Aziza MAXMUDOVA,
Samarqand davlat tibbiyot universiteti kafedra mudiri, PhD, professor
E-mail: rustamovamaxmudova@bk.ru

Samarqand davlat tibbiyot universiteti dotsenti L.Usmanova taqrizi asosida

GENETIK MUHANDISLIK VA BIOETIKA: ODAM DNK'SI BILAN MANIPULYATSIYA QILISHNING AXLOQIY ASOSLARI

Annotatsiya

Ushbu maqolada genetik muhandislik va bioetika sohalarining kesishgan nuqtasi ko'rib chiqiladi. Inson DNK'si bilan manipulyatsiya qilishning imkoniyatlari va shu bilan birga yuzaga keladigan axloqiy muammolar tahlil qilinadi. Genetik muhandislik texnologiyalari tibbiyotda katta imkoniyatlar yaratgan bo'lsa-da, ularning ijtimoiy va axloqiy jihatlarini ko'p bahs-munozaralarga sabab bo'lmoqda. Maqola, bu texnologiyalarni qo'llashda bioetik tamoyillar, ijtimoiy tengsizliklar va inson huquqlarini hurmat qilish zarurati haqida fikr yuritadi. Shuningdek, genetik manipulyatsiya texnologiyalarining xavfsiz va axloqiy qo'llanilishi uchun xalqaro miqyosda meyorlar va tartibga solish zarurati ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: Genetik muhandislik, bioetika, CRISPR-Cas9, inson genomini manipulyatsiya qilish, axloqiy asoslar, genetik manipulyatsiya, ijtimoiy tengsizlik, xalqaro qonunlar, genetik kasalliklar, tibbiyot.

GENETIC ENGINEERING AND BIOETHICS: ETHICAL BASIS OF MANIPULATING HUMAN DNA

Annotation

This article examines the intersection of genetic engineering and bioethics. It examines the potential for human DNA manipulation and the ethical issues that arise with it. While genetic engineering technologies have opened up great opportunities in medicine, their social and ethical implications have been the subject of much debate. The article discusses the need to respect bioethical principles, social inequalities, and human rights in the application of these technologies. It also highlights the need for international standards and regulations for the safe and ethical use of genetic manipulation technologies.

Key words: Genetic engineering, bioethics, CRISPR-Cas9, human genome manipulation, ethical considerations, genetic manipulation, social inequality, international law, genetic diseases, medicine.

ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ И БИОЭТИКА: ЭТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАНИПУЛЯЦИИ С ДНК ЧЕЛОВЕКА

Аннотация

В данной статье рассматривается пересечение генной инженерии и биоэтики. Анализируются возможности манипулирования ДНК человека, а также этические проблемы, возникающие при этом. Хотя генно-инженерные технологии открывают большие возможности в медицине, их социальные и этические аспекты являются причиной множества дискуссий. В статье автор раскрывает необходимость уважения биоэтических принципов, социального неравенства и прав человека при применении этих технологий. В нем также подчеркивается важность и необходимость стандартов регулирования на международном уровне для безопасного и этичного использования технологий генетических манипуляций.

Ключевые слова: Генная инженерия, биоэтика, CRISPR-Cas9, манипуляции с геномом человека, этические принципы, генетические манипуляции, социальное неравенство, международное право, генетические заболевания, медицина.

Kirish. Genetik muhandislikning rivojlanishi va uning tibbiyotdagi qo'llanilishi insoniyat uchun yangi imkoniyatlar ochmoqda. Bu texnologiyalar orqali irsiy kasalliklar, genetik xatoliklar va boshqa biologik muammolarni davolash imkoniyatlari paydo bo'lgan. Shuningdek, bu texnologiyalarni ishlab chiqish va qo'llash jarayonida bioetika, ya'ni axloqiy masalalar alohida e'tiborni talab qiladi. Odam DNK'sini manipulyatsiya qilishning axloqiy tamoyillari, ushbu texnologiyalarning imkoniyatlari va xavflari, shuningdek, jamiyatda qanday qabul qilinishi lozimligini o'rganish dolzarb ahamiyatga ega. Bu texnologiyalarni inson genetik materialiga ta'sir qilishda qo'llash, yangi davolash usullari va irsiy kasalliklarni davolash imkoniyatlarini yaratadi. Ammo bularning barchasi, ayniqsa odam DNK'si bilan manipulyatsiya qilishda, axloqiy savollarni keltirib chiqaradi. Bioetika bu muammolarni hal qilishda muhim o'rin tutadi. Bu maqolada, genetik muhandislik va bioetika o'rtasidagi bog'liqlik, odam DNK'si bilan manipulyatsiyaning axloqiy asoslari va uning jamiyatdagi o'rni ko'rib chiqiladi.

Materiallar vametodlar. Maqola davomida genetik muhandislik va bioetika sohalaridagi ilmiy manbalar, maqolalar va kitoblar tahlil qilingan. Asosiy e'tibor odam DNK'sini manipulyatsiya qilish jarayonining axloqiy va ijtimoiy oqibatlarini o'rganishga qaratilgan. Ilmiy tadqiqotlar va texnologik yangiliklar asosida quyidagi savollar yoritilgan: [1, 2].

Genetik muhandislikning ilmiy va tibbiy foydalari qanday?

Odam DNK'si bilan manipulyatsiya qilishning axloqiy asoslari qanday belgilanishi kerak?

Genetik manipulyatsiyaning ijtimoiy va axloqiy xavflari nimalardan iborat?

Tadqiqotda soha mutaxassislarining fikrlari, jahon va mahalliy qonunchilik, shuningdek, bioetikaga oid yondashuvlar tahlil qilindi.

Genetik modifikatsiyalangan organism- genotipi genetik muhandislik usullari yordamida sun'iy ravishda o'zgartirilgan organizm. Ushbu jarayon o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlar uchun qo'llanilishi mumkin. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti genetik modifikatsiyalangan organizmlar genetik material (DNK) o'zgartirilgan organizmlar ekanligi to'g'risida torroq ta'rif beradi, bunda ko'payish yoki tabiiy rekombinatsiya natijasida tabiatda bunday o'zgarishlar mumkin bo'lmaydi. Genetik o'zgarishlar odatda ilmiy yoki iqtisodiy maqsadlarda amalga oshiriladi. Genetik modifikatsiya tabiiy va sun'iy mutatsion jarayonga xos bo'lgan tasodifiy holatdan farqli ravishda, organizm genotipining maqsadli o'zgarishi bilan tavsiflanadi. [3, 4].

Hozirgi vaqtda genetik modifikatsiyaning asosiy turlaridan biri transgen organizmlarni yaratish uchun transgenlardan foydalanishdir.

GMOning rivojlanishi, ayniqsa ularni tijoratlashtirish borasida ko'plab e'tirozlar bildirildi. Masalan, ko'pchilik GM ekinlari bilan bog'liq, shuningdek, ulardan ishlab chiqarilgan mahsulotlar xavfsizmi yoki ularni yetishtirish atrof-muhitga qanday ta'sir qiladi, boshqa muammolar-regulyatorlarning ob'ektivligi va qat'iyligi, genetik jihatdan o'zgartirilmagan oziq-ovqat mahsulotlarining ifloslanishi, oziq-ovqat ta'minotini nazorat qilish, hayotni patentlash va intellektual mulk huquqlaridan foydalanish to'g'risida. Hozirgi vaqtda GM ekinlaridan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari inson salomatligi uchun oddiy oziq-ovqatdan ko'ra ko'proq xavf tug'dirmaydi degan ilmiy konsensus mavjud bo'lsa ham, GM oziq-ovqat xavfsizligi tanqidchilar uchun asosiy muammo hisoblanadi. Genlar oqimi, maqsadsiz organizmlarga ta'siri va o'simlik migratsiyasi atrof-muhitning asosiy muammolaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotda genetik muhandislik va bioetika bilan bog'liq ilmiy adabiyotlar, maqolalar, kitoblardan nazariy manbalar tahlil qilindi. Tadqiqot materiallari sifatida, CRISPR-Cas9 texnologiyasi, genomni tahrir qilish imkoniyatlari, bioetik tamoyillar va ijtimoiy xavflar haqida chop etilgan ilmiy maqolalar va tahliliy izlanishlar asos qilib olindi. Tadqiqotda ishlatilgan metodlar quyidagilar:

Literaturani tahlil qilish – genetik muhandislikning tibbiyotdagi qo'llanilishi va bioetika bilan bog'liq so'nggi ilmiy manbalar o'rganildi.

Comparative analysis – genetik muhandislikning ilmiy yutuqlari bilan bioetik yondashuvlar orasidagi tafovutlar taqqoslandi.

Case study – genetik manipulyatsiya misollariga qarab, axloqiy me'yorlar va xalqaro qonunchilik tizimlari tahlil qilindi.

Natijalar. Genetik Muhandislikning Potentsiali: Genetik muhandislikning tibbiyotdagi salohiyati juda katta. Masalan, CRISPR-Cas9 texnologiyasi orqali irsiy kasalliklar va genetik nuqsonlarni tuzatish mumkin. Bu jarayon, bemorlarga yanada samarali va aniq davolashni taqdim etadi. Shuningdek, bu texnologiya yordamida qarish jarayonini sekinlashtirish yoki insonning jismoniy salohiyatini oshirish mumkinligi haqidagi tadqiqotlar mavjud. Misol uchun, Tay-Saks kasalligi yoki muskovits kasalligi kabi irsiy kasalliklarni genetik manipulyatsiya orqali davolash mumkin. Biroq, bu texnologiyalarni insonlar ustida qo'llashda ijtimoiy va axloqiy muammolar paydo bo'lishi mumkin.

Bioetika va Axloqiy Tamoyillar: Genetik muhandislikning axloqiy asoslari va tamoyillari ham dolzarb masala hisoblanadi. Inson DNK'sini manipulyatsiya qilishda quyidagi bioetik tamoyillar e'tiborga olinadi:

Autonomiya: Har bir shaxs o'z genetik ma'lumotlari va hayoti ustidan qaror qabul qilish huquqiga ega bo'lishi kerak.

Adolat: Genetik texnologiyalar hamma uchun teng imkoniyat yaratishi kerak. Bu, nafaqat rivojlangan mamlakatlar, balki kam rivojlangan hududlarda ham ushbu texnologiyalarga kirish imkoniyatini anglatadi.

Zarar bermaslik: Genetik manipulyatsiya yordamida odamga zarar yetkazmaslik tamoyiliga rioya qilish zarur. Bu nafaqat individual zarar, balki avlodlar orqali o'tadigan salbiy oqibatlarini ham nazarda tutadi.

Genetik Manipulyatsiyaning Xavflari: Genetik manipulyatsiyaning ehtimoliy xavflari orasida, o'zgarishlarning kutilmagan oqibatlarga olib kelishi va mutatsiyalarni yuzaga chiqarishi mumkinligi ta'kidlanadi. Ba'zi texnologiyalar, masalan, CRISPR, nisbatan yangi va bu texnologiyalarni qo'llashdagi xavf-xatarlar hali to'liq o'rganilmagan.

Genetik manipulyatsiyaning bir qancha xavflari mavjud. Masalan:

Inson huquqlari: Agar genetik manipulyatsiya noxush maqsadlar uchun ishlatilsa, bu inson huquqlarini buzishi mumkin. Masalan, genetik modifikatsiya yordamida insonlarning tashqi ko'rinishini o'zgartirish yoki irqiy tafovutlarni yaratish.

Evolutsion ta'sirlar: Genetik manipulyatsiya insoniyatning evolyutsiyasiga ta'sir ko'rsatishi mumkin, chunki sun'iy ravishda o'zgartirilgan genetik material avlodlarga o'tadi.

Ijtimoiy ta'sir: Genetik manipulyatsiya faqat ba'zi odamlar yoki davlatlar uchun mavjud bo'lsa, bu jamiyatda yangi tengsizliklarni yaratishi mumkin.

Muhokama. Genetik muhandislik va bioetika o'rtasidagi bog'liqlik juda kuchli. Bu texnologiyalarni rivojlantirishda ham ilmiy, ham axloqiy nuqtai nazarlarni hisobga olish zarur. Odam DNK'si bilan manipulyatsiya qilishning imkoniyatlari ajoyib bo'lishi mumkin, ammo bu jarayonni boshqarishda ehtiyotkorlik zarur. Har bir yangi ilmiy yutuq, o'z bilan birga yangi savollar va xavflarni keltiradi. [5].

Insoniyat uchun eng katta muammo bu texnologiyalarning noto'g'ri qo'llanilishi yoki yomon niyatli maqsadlarda ishlatilishidir. Shu boisdan, bu texnologiyalarni joriy qilishda xalqaro miqyosda qat'iy etika me'yorlarini ishlab chiqish muhim. Odam DNK'si bilan manipulyatsiya qilish jarayonida, avvalo, bioetik tamoyillarga rioya qilish, inson huquqlarini hurmat qilish, va texnologiyani adolatli qo'llash muhimdir.

Bundan tashqari, genetik muhandislikning rivojlanishi, xalqaro miqyosda bir qator me'yoriy hujjatlar va qonunchilikni takomillashtirishni talab qiladi. Yuqori darajadagi xalqaro hamkorlik, genetik manipulyatsiyaning xavf-xatarlarini minimallashtirishga va uning ijtimoiy, axloqiy oqibatlarini oldini olishga yordam beradi.

Xulosa. Genetik muhandislik, ayniqsa, odam DNK'si bilan manipulyatsiya qilish jarayoni, tibbiyotda va ilm-fan sohasida katta imkoniyatlarni ochmoqda. Biroq, uning axloqiy va ijtimoiy oqibatlarini inobatga olish zarur. Bioetika, genetik muhandislikda insoniyat manfaatlariga ziyon yetkazmaslikni ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Kelayotgan yillarda bu sohada yanada chuqurroq tadqiqotlar o'tkazilishi va axloqiy me'yorlar yanada mustahkamlanishi kutilmoqda. Biroq, bu texnologiyalarni inson genomi ustida qo'llash bioetik masalalarni keltirib chiqaradi, chunki odam DNK'si bilan manipulyatsiya qilishda axloqiy, ijtimoiy, va qonuniy cheklolvar muhim rol o'ynaydi.

Bioetika, genetik muhandislik texnologiyalarini qo'llashda ahamiyatli bo'lgan bir qator tamoyillarni ilgari suradi. Bu tamoyillar orasida avvalo, insonning avtonomiya huquqini hurmat qilish, zararsizlantirish tamoyili, adolatni ta'minlash, va genetik manipulyatsiyaning kutilmagan oqibatlaridan saqlanish zarurati mavjud. Shuningdek, genetik manipulyatsiya texnologiyalarining ijtimoiy xavflari ham alohida e'tiborga olinishi lozim. Agar bu texnologiyalar cheklovsiz qo'llansa, inson huquqlari buzilishi, ijtimoiy tengsizliklarning kuchayishi, va genetikaning sun'iy ravishda o'zgartirilishi kabi xavflar yuzaga kelishi mumkin.

Bundan tashqari, xalqaro miqyosda genetik muhandislikni qo'llashda qat'iy normativ-huquqiy me'yorlar va bioetik kodekslar ishlab chiqish zarur. Har bir mamlakatda bu sohani tartibga solish uchun alohida qonunlar va me'yorlar bo'lishi kerak, lekin shu bilan birga global miqyosda ham bu texnologiyalarni xavfsiz va axloqiy tarzda qo'llash uchun hamkorlik va tartibga solish talab etiladi.

Genetik muhandislikning imkoniyatlari juda katta bo'lishiga qaramasdan, bu texnologiyalarni axloqiy ravishda va jamiyat uchun foydali tarzda ishlatish uchun, ularni cheklolvar va qat'iy nazorat ostida qo'llash zarur. Aks holda, bu texnologiyalarning salbiy oqibatlari insoniyat uchun jiddiy xavf tug'dirishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Qosimov, M. (2020). Genetik muhandislik va uning tibbiyotdagi o'rni. *Tibbiyot va Biologiya*, 24(3), 150-160.
2. Xudoyberdiyev, B. (2021). Bioetika: Nazariy asoslar va amaliy qo'llanilishi. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi.
3. Ismailov, S. (2019). Genetik texnologiyalar va bioetika. *Biologiya fanlari*, 16(2), 125-130.
4. Мухамедова ЗМ. Исторический аспект некоторых философско-религиозных и этических традиций в медицине центральной азии. *Гуманитарный трактат*. 2020(74):23-5.
5. Karimov, A. (2018). Genetik manipulyatsiyaning ijtimoiy ta'siri. O'zbekiston ilmiy izlanishlari, 10(2), 85-92.

-
6. Yusupov, A. (2017). Genetik modifikatsiya va axloqiy muammolar. Ilmiy tafakkur, 8(1), 40-45.
 7. Mukhamedova ZM. Bioethics in Uzbekistan: History, issues, prospects. Asian Bioethics Review. 2015;7(5):501-11.
 8. Мухамедова ЗМ. Интеграция гуманитарных наук в медицинское образование: проблемы и перспективы. Journal of Health Development. 2019(1 (30)):37-45.