

“GENETIK XAVFSIZLIK MUAMMOLARI”

*Mumtozjon Tursunov G'ayratjon o'g'li*

*Farg'ona davlat universiteti, zoologiya va umumiy*

*Biologiya kafedrasi o'qituvchisi*

*Mutalibova Bibimayram Dilshodjon qizi*

*Biologiya yo'nalishi 3-bosqich 20.69 guruh talabasi*

**Annotatsiya:** Muammolar hujayra o'sishi va bo'linishini tartibga soluvchi muhim genlarda yuzaga kelganda, saraton yoki boshqa genetik kasalliklarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, mutatsiyalar hujayralar va to'qimalarning normal faoliyatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan oqsillarning tuzilishi yoki funksiyasining o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, barcha mutatsiyalar zararli emas, ba'zilari esa foydali bo'lishi va genetik xilma-xillikka hissa qo'shishi mumkin.

**Kalit so'z:** DNK replikatsiyasi, radiatsiya, mutatsiya, mutogenez, genom, genetika injeneriyasi.

Genetika xavfsizligi masalalari genetik axborot va texnologiyalardan, xususan, genetika va genomika sohalarida foydalanish bilan bog'liq muammolarga tegishli. Bu erda tashvish tug'dirgan ba'zi genetik xavfsizlik muammolari:

**Maxfiylik:** Genetik test va ketma-ketlik texnologiyalari yanada qulayroq bo'lishi bilan, genetik ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligi haqida xavotirlar mavjud. Genetik ma'lumotlar o'ta shaxsiy va nozik ma'lumotlarni o'z ichiga oladi, shu jumladan, shaxsning ma'lum kasalliklarga moyilligi, ajdodlari va boshqa xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlar. Ushbu ma'lumotlarni himoya qilish shaxslarni mumkin bo'lgan noto'g'ri foydalanish yoki kamsitishdan himoya qilish uchun juda muhimdir.

**Diskriminatsiya:** Genetik ma'lumotlardan bandlik, sug'urta va sog'liqni saqlashdan foydalanish kabi turli sohalarida shaxslarni kamsitish uchun foydalanish mumkin. Ish beruvchilar yoki sug'urta kompaniyalari ishga yollash, rag'batlantirish yoki qoplash to'g'risida qaror qabul qilish uchun genetik ma'lumotlardan foydalanganda tashvishlar paydo bo'ladi. Qo'shma Shtatlardagi Genetik ma'lumotni diskriminatsiya qilmaslik to'g'risidagi qonun (GINA) kabi qonunlar odamlarni bunday kamsitishdan himoya qilishga qaratilgan.

**Ma'lumotlarning buzilishi:** Genetik ma'lumotlarni saqlash va boshqarish ma'lumotlarning buzilishi ehtimoli haqida tashvish tug'diradi. Agar genetik ma'lumotlar xavfsiz tarzda saqlanmasa va himoyalansin, u xakerlik, ruxsatsiz kirish yoki noto'g'ri foydalanishga qarshi himoyasiz bo'lishi mumkin. Bu maxfiy genetik ma'lumotlarning oshkor etilishiga olib kelishi mumkin, bu esa shaxsiy hayotning

buzilishiga va shaxslarga potentsial zarar etkazishiga olib kelishi mumkin.

Genetika muhandisligi va modifikatsiyasi: CRISPR-Cas9 kabi genetik muhandislik texnologiyalaridagi yutuqlar axloqiy va xavfsizlik muammolarini keltirib chiqaradi. Maqsaddan tashqari ta'sirlar yoki boshqa belgilarning kutilmagan o'zgarishlari kabi genetik o'zgarishlarning kutilmagan oqibatlari haqida xavotirlar mavjud. Genetika injeneriyasi texnikasining xavfsizligi va samaradorligini ta'minlash ko'zda tutilmagan zararni oldini olish va inson genomini manipulyatsiya qilishning axloqiy oqibatlarini diqqat bilan ko'rib chiqish uchun juda muhimdir.

Axborotlangan rozilik: Genetika tekshiruvi va tadqiqot uchun ma'lumotli rozilik olish shaxslarning huquqlari va avtonomiyalarini himoya qilish uchun muhim ahamiyatga ega. Biroq, odamlarning genetik tekshiruv oqibatlarini, potentsial xavflarni va ularning ma'lumotlaridan qanday foydalanishni to'liq tushunishlarini ta'minlashda qiyinchiliklar bo'lishi mumkin. Genetik tadqiqotlar va klinik sharoitlarda xabardor qilingan rozilikni ta'minlash uchun aniq ko'rsatmalar va qoidalarni yaratish muhimdir.

Genetik ma'lumotlarning talqini: Genetika tekshiruvi insonning sog'lig'i haqida qimmatli ma'lumotlarni berishi mumkin, ammo natijalarni talqin qilish murakkab bo'lishi mumkin. Genetik ma'lumotlarga asoslangan noto'g'ri talqin qilish, noto'g'ri tashxis qo'yish yoki keraksiz tibbiy aralashuvlarga yo'l qo'ymaslik uchun standartlashtirilgan ko'rsatmalar va ekspert talqiniga ehtiyoj bor.

Ushbu genetik xavfsizlik muammolarini shaxsiy daxlsizlik choralari, qonunchilik, ta'lim va genetik texnologiyalardan mas'uliyatli va axloqiy tarzda qo'llanilishini ta'minlash uchun doimiy izlanishlar orqali hal qilish, shu bilan birga shaxslarning huquqlari va farovonligini himoya qilish muhimdir.

Yaqinda Xitoyda o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, vinilxlorid bilan kasallangan ishchilarning jigarida nevrasteniya va ultratovush tekshiruvi anormalliklari umumiy ta'sir qilish dozasi oshishi bilan ortib boradi.1 Bu muhim topilmadir, ayniqsa o'rganilgan vinilxloridning ta'siri hozirgi darajadan past edi. Xitoyning ruxsat etilgan kasbiy chegarasi. Xuddi shu tadqiqot, shuningdek, CYP2E1 c1c2 / c2c2 genotipining sezilarli darajada eshak ekanligini bildirgan.

Kasbiy salomatlik va xavfsizlik bo'yicha mutaxassislar ushbu ma'lumotlardan qanday foydalanishlari kerak? Xitoyda vinilxlorid uchun kasbiy salomatlik standartining yanada pasayishi darhol javob bo'lishi kerak. Polimorfik CYP2E1 haqidagi ma'lumotlar haqida nima deyish mumkin?

Biz genlarning atrof-muhit bilan o'zaro ta'sirini tushunishda yangi inqilob ostonasida turibmiz. Kasbiy xavf-xatarlarda irsiy va ekologik sabablarning nisbiy roli muhim ilmiy masala bo'lib, ko'plab amaliy oqibatlariga olib keladi.

An'anaviy genetiklar genlarga urg'u berishdi, epidemiologlar esa atrof-muhit uchun bahslashdi. Kasallikning kelib chiqish sabablari bo'yicha adabiyotlar haddan tashqari ko'p ma'lumotlarga to'la, ammo egizaklar va oilaviy tadqiqotlarning so'nggi

ma'lumotlari kasallikning sabablarini taqsimlash bo'yicha ko'proq ilmiy asoslangan taxminlarni taklif qiladi. Yagona nukleotid polimorfizmlarining ko'p qirrali vositasi paydo bo'lishi bilan "gen va atrof-muhit o'zaro ta'siri" bo'yicha tadqiqotlar mashhur bo'ldi. Tadqiqotlar gen-atrof-muhit o'zaro ta'sirining atrof-muhit bilan bog'liq kasalliklarga hech qanday ta'siri yo'qligi yoki faqat kam ta'siri bo'lgan bir qator hisobotlarni ishlab chiqdi.

Bundan tashqari, ko'plab munozarali masalalar mavjud. Bitta nukleotid polimorfizmlarining funksionalligi yoki kichik guruhlardagi tegishli genlarni ifodalash to'qimalari kam biologik asosga ega bo'lgan holda, natijalarning ommaviy hisoboti amalga oshirildi. Ajablanarlisi shundaki, epidemiologlar va genetiklarning an'anaviy rollari teskari bo'lib ko'rinadi: gen-atrof-muhit o'zaro ta'siri tarafdorlari genetik omillarning atrof-muhit omillari bilan uyg'un ta'sir etuvchi muhim ahamiyatini ta'kidlamodalar, genetiklar esa tashvishlantirmoqda.

atrof-muhit va genlarning nisbiy hissasini hisobga olgan holda. Kasbiy kasalliklar xavfida polimorf genlarning roli bir necha o'n yillar davomida keng qamrovli tadqiqotlar mavzusi bo'lib kelgan. Ba'zi polimorf genlar ma'lum bir ta'sir bo'lmaganda xavf tug'dirmaydi, lekin ta'sir qilish sodir bo'lganda buni amalga oshiradi.

Shulte o'zining tahririy maqolasida ta'kidlaganidek, "mehnat xavfsizligi va sog'lig'ini aniqlashda sezgir moddalarni qay darajada qo'llash mumkinligi noma'lumligicha qolmoqda". Zarar keltirishi isbotlangan taqdirda kamaytirilishi yoki yo'q qilinishi mumkin bo'lgan ko'pgina kasbiy ta'sirlardan farqli o'laroq, irsiy gen variantlari bo'lishi mumkin emas. o'zgartirilib, keyingi avlodlarga o'tishi mumkin. Metabolizuvchi fermentlar soni va ularning ifodalanishining keng o'zgaruvchanligini hisobga olgan holda, kasallik xavfi bilan bog'liq holda bir vaqtning o'zida bitta genni tekshirishni taklif qilish juda oddiy bo'ladi. Shu sababli, o'nlab va yuzlab genlarni o'z ichiga olgan butun yo'llarni va kasallik xavfi bilan bog'liq holda ularning ifoda shakllarini tekshirish uchun usullar va usullar ishlab chiqilgan. O'zgaruvchan strategiyada tadqiqotchilar kasallik genlarini qidirish uchun butun genomni skanerlashdan foydalanmoqdalar.

Ushbu uslub genomga keng tarmoq o'rnatadi va tadqiqotchilarga bir vaqtning o'zida minglab genlarni asosiy mexanizmlar haqida oldindan taxminlarsiz baholashga imkon beradi. Ushbu butun genomni skanerlash kasallikning yangi yo'llarini ochib berishi mumkin bo'lsa-da, uning asosiy cheklovlari mavjud, masalan, translatsiyadan keyingi muhim epigenetik hodisalarni istisno qilish. Ushbu kuchli yangi texnikalar o'zlarining to'liq imkoniyatlarini ko'rsatmaguncha, ta'sir qilish chegaralarini belgilashda kichik guruhlarda genetik xususiyatlar yoki xavflardan foydalanish qiyin bo'ladi. Ish joyida muvaffaqiyatli kasalliklarning oldini olish dasturlari kasallikning yoki shikastlanishning tabiiy tarixini tushunishga asoslangan bo'lishi kerak. Gen-muhit o'zaro ta'siridagi ko'plab omillar o'zgartirilishi mumkin va ular kasbiy sharoitda

birlamchi profilaktika uchun yaxshi boshlanish nuqtasi bo'ladi. Kasallikka moyillikka hissa qo'shadigan genlar soni ko'p bo'lishi mumkin va har bir genning kasallikka ta'siri zaif bo'ladi.

Misol uchun, agar o'nlab yoki undan ortiq genlar miyokard infarkti yoki o'pka saratoniga hissa qo'shsa, aralashuv uchun sezgir kasbiy kichik guruhlarini aniqlashga urinishlar amaliy ahamiyatga ega bo'lish uchun juda murakkab bo'ladi. Shunday qilib, ushbu va boshqa ko'plab surunkali kasalliklarda, ularning genlari haqidagi bilimdan ko'ra, ko'proq odamlar ish sharoitlarini o'zgartirish yoki boshqa o'zgartirilishi mumkin bo'lgan omillardan foyda olishlari mumkin. Bir qator muhim genlar mavjud bo'lgan saraton kabi murakkab kasalliklar uchun gen muhitini o'rganish amaliy qo'llanilishi mumkin bo'lgan javoblarni berish ehtimoli kamayadi.

### **Adabiyotlar ro'yxati.**

- 1.GMO kompas. AQSh: 2007 yilda GM o'simliklarini etishtirish. 2008 [2009 yil 21-mayda keltirilgan]
- 2.USDA, Iqtisodiy tadqiqotlar xizmati, "AQShda genetik jihatdan yaratilgan ekinlarni qabul qilish":
- 3.Biotexnologiya innovatsion tashkiloti, "ISAA hisoboti: biotexnologik ekinlarning global qabul qilinishi o'sishda davom etmoqda", (2009):
- 4.Organik aloqalar, 2009 yil iyul-avgust, Daniella Chase tomonidan "Oziqlanish terapiya sifatida", p. 6
- 5.Oziq-ovqat xavfsizligi markazi, "Genetik jihatdan yaratilgan ekinlar bilan ifloslanish epizodlari":