

ODAM IRSIYATINI O'RGANISHDAGI ASOSIY USULLAR

Avazova Aziza Saydaliyevna

Sirdaryo Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi o'qituvchisi

Annotatsiya

Mazkur maqolada odam irsiyatini o'rganishdagi asosiy usullar ko'rib chiqiladi. Genealogik, egizaklik, sitogenetik, biokimyoviy, populyatsion-genetik va molekulyar-genetik usullar haqida batafsil ma'lumot beriladi. Har bir usulning afzalliklari va cheklovlari yoritilib, ularning zamonaviy tibbiyot va genetik tadqiqotlarda qo'llanilishi tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Genetika, irsiyat, genealogik usul, egizaklik usuli, sitogenetika, biokimyoviy usul, populyatsion genetika, molekulyar genetika.

Kirish

Irsiyat - organizmga ota-onadan biologik xususiyatlarning o'tishi jarayoni bo'lib, genetik tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Odam irsiyatini o'rganish ilmiy jihatdan tibbiyot, biologiya, farmakologiya va boshqa sohalarda muhim ahamiyat kasb etadi. Genetik tadqiqotlar orqali irsiy kasalliklarning oldini olish, ularni davolash va inson salomatligini yaxshilash imkoniyatlari kengaymoqda.

Odam irsiyatini o'rganishning turli usullari mavjud bo'lib, har biri ma'lum genetik jarayonlarni o'rganishda samarali hisoblanadi. Quyida ushbu usullar haqida batafsil ma'lumot beriladi.

Asosiy qism

1. Genealogik usul

Genealogik usul nasl-nasab daraxtini tuzish orqali ma'lum belgilar yoki kasalliklarning nasldan-naslga qanday o'tishini o'rganishga asoslangan. Bu usul orqali quyidagilar aniqlanadi:

- **Dominant va resessiv belgilar irsiyati**
- **Oilaviy kasalliklarning tarqalishi**
- **Irsiy kasalliklar xavfini baholash**

Ushbu usul orqali tibbiyotda nasliy kasalliklarni erta aniqlash va oldini olish strategiyalarini ishlab chiqish mumkin.

2. Egizaklik usuli

Egizaklik usuli bir va ikki tuxumli egizaklarning o'xshashlik darajasini taqqoslash orqali irsiyat va tashqi muhitning ta'sirini ajratishga yordam beradi. Bu usul quyidagi jihatlarni o'rganishda qo'llaniladi:

- **Genetik va ekologik omillarning farqlanishi**

- **Irsiy kasalliklarning kelib chiqishi**
- **Shaxsiy xususiyatlarning irsiy o'tishi**

Egizaklik usuli asosan psixologiya va tibbiyot sohasida keng qo'llaniladi.

3. Sitogenetik usul

Sitogenetik usul hujayralardagi xromosomalarning tuzilishini va ularning o'zgarishlarini o'rganishga asoslangan. Ushbu usul yordamida:

- **Xromosoma anomaliyalarini aniqlash**
- **Genetik kasalliklarni tashxislash**
- **Mutatsiyalarni o'rganish**

Kariotip (xromosomalar to'plami) tahlili orqali genetik sindromlarni erta aniqlash mumkin.

4. Biokimyoviy usul

Biokimyoviy usul organizmda genetik axborotga bog'liq bo'lgan fermentlar, oqsillar va boshqa moddalarning sintezini o'rganish imkonini beradi. U quyidagi sohalarda qo'llaniladi:

- **Fermentopatiyalarni tashxislash**
- **Genetik metabolik kasalliklarni aniqlash**
- **Dori vositalarining ta'sirini baholash**

Biokimyoviy tahlillar irsiy kasalliklarni erta tashxislash va ularga qarshi kurashish imkonini beradi.

5. Populyatsion-genetik usul

Populyatsion-genetik usul genlarning populyatsiya ichida qanday tarqalganini o'rganadi. Bu usul orqali:

- **Irsiy kasalliklarning tarqalish chastotasi**
- **Genetik omillarning populyatsiyaga ta'siri**
- **Tabiiy tanlanish va gen oqimi jarayonlari**

Ushbu usul tibbiyot va epidemiologiyada keng qo'llaniladi.

6. Molekulyar-genetik usul

Molekulyar-genetik usul gen darajasida o'zgarishlarni o'rganishga imkon beradi. Bu usul orqali:

- **Gen mutatsiyalarini aniqlash**
- **Kasalliklarning genetik sabablarini tushunish**
- **Gen muhandisligi va terapiya usullarini ishlab chiqish**

DNK sekvensiyasi, CRISPR texnologiyasi kabi ilg'or metodlar genetik tadqiqotlarda keng qo'llanilmoqda.

Klinik-genealogik usul ruhiy kasalliklar genetikasida boshqalarga qaraganda tez-tez qo'llaniladi. Uning mohiyati oila a'zolari o'rtasidagi oilaviy aloqalar turini ko'rsatib, klinik tekshirish usullaridan foydalangan holda oila daraxtlaridagi patologik belgilarning namoyon bo'lishini kuzatishdan iborat. Ushbu usul kasallik yoki ma'lum

bir belgining meros turini aniqlash, xromosomalarda genlarning joylashishini aniqlash va tibbiy genetik maslahat paytida ruhiy patologiyaning rivojlanish xavfini baholash uchun ishlatiladi. Genealogik usulda ikki bosqichni ajratish mumkin: naslchilikni tuzish bosqichi va genetik tahlil uchun genealogik ma'lumotlardan foydalanish bosqichi. Naslchilikni tuzish birinchi bo'lib tekshirilgan odamdanda boshlanadi, u proband deb ataladi. Odatda bu o'rganilayotgan xususiyatni ko'rsatadigan bemor yoki shaxs (lekin bu shart emas). Naslnoma har bir oila a'zosi haqida qisqacha ma'lumotni o'z ichiga olishi kerak, bu ularning probandga bo'lgan munosabatini ko'rsatadi. Naslchilik standart belgilar yordamida grafik tarzda taqdim etiladi. Avlodlar rim raqamlari bilan yuqoridan pastgacha ko'rsatilgan va naslning chap tomoniga joylashtirilgan. Arab raqamlari bir avlod vakillarini chapdan o'ngga ketma-ket, aka-uka va opa-singillar yoki tug'ilgan sanasi bo'yicha sanab o'tilgan genetikada atalgan singillarni bildiradi. Bir avlod shajarasining barcha a'zolari qat'iy bir qatorda joylashgan va o'z kodiga ega (masalan, III-2). Oila daraxti a'zolarida kasallik yoki ba'zi o'rganilgan mulkning namoyon bo'lishi to'g'risidagi ma'lumotlarga asoslanib, kasallikning irsiy xususiyatini aniqlash muammosi genetik va matematik tahlilning maxsus usullaridan foydalangan holda hal qilinadi. Agar o'rganilayotgan patologiya genetik xususiyatga ega ekanligi aniqlansa, keyingi bosqich meros turini aniqlashdir. Shuni ta'kidlash kerakki, meros turi bir emas, balki naslchilik guruhi tomonidan belgilanadi. Naslchilikning batafsil tavsifi ma'lum bir oilaning ma'lum bir a'zosida patologiya xavfini baholash uchun muhimdir, ya'ni. tibbiy genetik maslahat paytida. Har qanday belgi bo'yicha shaxslar o'rtasidagi farqlarni o'rganishda bunday farqlarning sabab omillari haqida savol tug'iladi. Shuning uchun ruhiy kasalliklar genetikasida irsiy va atrof-muhit omillarining ma'lum bir kasallikka moyillikdagi shaxslararo farqlarga nisbiy hissasini baholash usuli keng qo'llaniladi. Bu usul har bir individdagi belgining fenotipik (kuzatilgan) qiymati individning genotipi va uning rivojlanishi sodir bo'lgan muhit sharoitining ta'siri natijasidir, degan taxminga asoslanadi. Biroq, ma'lum bir odamda buni aniqlash deyarli mumkin emas. Shuning uchun barcha odamlar uchun tegishli umumlashtirilgan ko'rsatkichlar kiritiladi, bu esa bizga o'rtacha hisobda odamga genetik va atrof-muhit ta'sirining nisbatini aniqlash imkonini beradi. Bu muammo genetikada fenotipik dispersiya (V_p) deb ataladigan belgi dispersiyasi kabi statistik ko'rsatkichni kiritish asosida hal qilinadi.

Xulosa

Odam irsiyatini o'rganish uchun turli xil usullar mavjud bo'lib, ularning har biri muayyan genetik jarayonlarni o'rganishda samarali hisoblanadi. Genealogik usul nasl-nasabni tahlil qilish imkonini bersa, egizaklik usuli gen va muhit ta'sirini farqlashga yordam beradi. Sitogenetik va biokimyoviy usullar esa xromosoma va fermentlar darajasidagi o'zgarishlarni aniqlash uchun muhimdir. Populyatsion-genetik va

molekulyar-genetik usullar esa zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda genetik tahlillarni chuqurroq o'rganishga xizmat qiladi.

Genetika fani rivojlanishi bilan ushbu usullar takomillashib bormoqda va inson salomatligini yaxshilash, irsiy kasalliklarni oldini olishda katta ahamiyat kasb etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bobomurodov A., O'rinboyeva M. **Genetika asoslari**. – Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2020.
2. Ridley M. **Genom: DNK tarixi**. – Moskva: Nauka, 2019.
3. Watson J.D., Crick F.H. **Molecular Biology of the Gene**. – Pearson, 2018.
4. Strachan T., Read A.P. **Human Molecular Genetics**. – New York: Garland Science, 2021.
5. O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi. **Biologiya va genetika yutuqlari**. – Toshkent, 2022.