

JINS GENETIKASI

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Tabiiy fanlar kafedrası katta o'qituvchisi

Abdunazarova Zulayxo Sharifqulovna

zulayxoabdunazarova1@gmail.com

Tel: +99891 954 30 90

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Biologiya yo'nalishi 4-kurs 401-(s) guruh
talabalari **Abdullayeva Elmira Nizom qizi**

abdullayevaelmira07@gmail.com

Dustmurodova Sevinch

sevinchdostmurodova259@gmail.com

Annotatsiya: Jins genetikasi:Erkak va urg'ochi organizmlarning jinslarini farq qiluvchi irsiy birligni urganuvchi bo'lim hisoblanadi.Jins genetikasida X va Y xromosomalarga birikkan genlar da joylashgan belgilar va ular bilan bog'liq holda vujudga keladigan kasalliklarni o'rganamiz.X va Y xromosomaga birikadigan kasalliklar farqlanadi, xromosomalar autosoma va jinsiy xromosomaga farqlanadi.Xromosomalardagi nukleotidlarga turli omillar ta'siri natijasida mutatsiya sodir buladi.Natijada irsiy axborot o'zgaradi.

Kalit so'zlar: Urg'ochi organizm, Erkak organizm,Xromosoma,Jinsiy xromosomalar,Autosoma,Jinsga bog'liq irsiy kasalliklar,Gormonal boshqarish,Zamonaviy genetika

Аннотация: Генетика пола: раздел генетики, изучающий генетическую единицу, определяющую половую принадлежность мужских и женских организмов. В области генетики пола изучаются признаки, локализованные в генах, связанных с X- и Y-хромосомами, и связанные с ними заболевания. Заболевания, связанные с X-

и Y-хромосомами, различаются, а хромосомы делятся на аутосомы и половые. Мутации возникают в результате воздействия различных факторов на нуклеотиды в хромосомах. В результате изменяется генетическая информация.

Abstract: Sex genetics: It is the branch of genetics that studies the genetic unit that distinguishes the sexes of male and female organisms. In sex genetics, we study the traits located in the genes attached to the X and Y chromosomes and the diseases that occur in connection with them. Diseases attached to the X and Y chromosomes are different, and chromosomes are divided into autosomes and sex chromosomes. Mutations occur as a result of the influence of various factors on the nucleotides in the chromosomes. As a result, the genetic information changes.

Kirish:

Inson genetikasi fanining muhim yo‘nalishlaridan biri bu — jins genetikasi bo‘lib, u erkak va ayol jinslarining shakllanishi, irsiy belgilar orqali jinsni aniqlash mexanizmlari hamda jinsga bog‘liq kasalliklarning o‘rganilishi bilan shug‘ullanadi. Har bir tirik mavjudotda nasl qoldirish, ko‘payish va jinsiy xususiyatlarning davomiyligini ta‘minlovchi genetik mexanizmlar mavjud. Insonda bu jarayon xromosomalar va ularda joylashgan genlar orqali boshqariladi.

Asosiy qism:

X xromosoma ko‘plab genlarni, shu jumladan ko‘rish, eshitish, qon ivishi va boshqa hayotiy jarayonlarga ta‘sir etuvchi genlarni o‘z ichiga oladi.

Y xromosoma esa asosan erkak jinsiy belgilarini shakllantiruvchi genlarni, xususan SRY (sex-determining region Y) genini saqlaydi. Ushbu gen erkak jinsiy bezlari — urug‘donlar (testislar) rivojlanishiga sabab bo‘ladi.

🌿 Jinsiy xromosomalar bilan bog‘liq irsiy kasalliklar

Ba‘zi genetik kasalliklar jinsiy xromosomalardagi nuqsonlar bilan bog‘liq:

Turner sindromi (XO) — ayolda bitta X xromosomaning yo‘qligi.

Klaynfelter sindromi (XXY) — erkakda ortiqcha X xromosomaning mavjudligi.

X-ga bog‘liq kasalliklar — gemofiliya, daltonizm (rangni ajrata olmaslik), mushak distrofiyasi kabi kasalliklar X xromosoma orqali irsiylanadi.

1. Inson jinsini belgilovchi xromosomalar.

Inson hujayrasida jami 46 ta xromosoma mavjud bo‘lib, ularning 44 tasi autosoma, 2 tasi esa jinsiy xromosomalar (gonosomalar) hisoblanadi.

Ayollarda – ikkita X xromosoma (XX),

Erkaklarda – bitta X va bitta Y xromosoma (XY) mavjud.

Urug‘lanish jarayonida jinsni otadan keladigan spermatozoid belgilaydi, chunki u X yoki Y xromosomani olib yuradi. Agar X xromosoma tuxum hujayra bilan qo‘shilsa — qiz bola (XX), agar Y xromosoma bilan qo‘shilsa — o‘g‘il bola (XY) tug‘ilad

2. Y xromosomaning roli va SRY geni

Y xromosoma erkak jinsini aniqlovchi asosiy xromosomadir. Uning ustida joylashgan SRY (Sex-determining Region Y) geni embrion rivojlanishining dastlabki bosqichida testis (urug‘don) hosil bo‘lishini boshqaradi. Agar SRY geni faol bo‘lsa, embrion erkak jinsida rivojlanadi; agar u yo‘q yoki faol bo‘lmasa, ayol jinsiga xos rivojlanish kuzatiladi. SRY geni faolligining buzilishi **jinsiy rivojlanish buzilishlari (interseks holatlar)**ga olib kelishi mumkin. Masalan, XX erkak sindromi yoki XY ayol sindromi shular jumlasidandir.

3. Jinsga bog‘liq irsiy kasalliklar

Jinsiy xromosomalarda joylashgan genlar autosom genlaridan farqli ravishda irsiylanadi. Ayniqsa, X xromosomaga bog‘liq kasalliklar ko‘proq erkaklarda uchraydi, chunki erkaklarda faqat bitta X xromosoma mavjud.

X xromosomaga bog‘liq kasalliklar misollar:

Gemofiliya – qon ivish jarayonining buzilishi;

Daltonizm – ranglarni ajrata olmaslik;

Diushen mushak distrofiyasi – mushak to‘qimalarining sekin-asta yemirilishi. Ayollar ushbu genlarning tashuvchisi (carriers) bo‘lishi mumkin, lekin ularning o‘zida kasallik belgilari ko‘pincha namoyon bo‘lmaydi.

4. Jinsiy differensiasiya va gormonal boshqaruv

Jins genetikasi nafaqat xromosomal, balki gormonal omillar bilan ham chambarchas bog‘liq. Erkak gormonlari (androgenlar) erkak jinsiy organlari va ikkilamchi belgilarini rivojlantiradi. Ayol gormonlari (estrogenlar va progesteron) esa ayollarga xos belgilarni shakllantiradi. Gormonal muvozanat buzilganda jinsiy rivojlanish kechikishi, giperandrogenizm, yoki infertilitet (bezoshlik) kabi holatlar kuzatiladi.

5. Zamonaviy genetik tadqiqotlar va texnologiyalar. So‘nggi yillarda genom tahlili, CRISPR-Cas9 texnologiyasi va preimplantatsion genetik diagnostika (PGD) usullari jins genetikasi sohasida yangi yutuqlarni yaratdi. Bu texnologiyalar yordamida: jinsiy rivojlanish buzilishlarini erta aniqlash, irsiy kasalliklarni oldini olish, genetik muammolarga ega embrionlarni tanlash imkoniyatlari paydo bo‘ldi. Shuningdek, epigenetika sohasidagi tadqiqotlar jinsiy farqlar nafaqat genetik, balki gen ifodalanishining epigenetik nazorati orqali ham boshqarilishini ko‘rsatmoqda.

Xulosa

Jins genetikasi inson biologiyasining ajralmas qismi bo‘lib, jinsiy xromosomalar va genlarning o‘zaro ta’siri orqali inson jinsini, jismoniy va gormonal xususiyatlarini belgilaydi. Ushbu fan yo‘nalishidagi tadqiqotlar nafaqat biologiya, balki tibbiyot, psixologiya va sotsiologiya sohalarida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Kelajakda genetik muhandislik va tibbiy genetika yordamida jinsga bog‘liq kasalliklarni davolash, sog‘lom avlodni shakllantirish imkoniyatlari yanada kengayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov, A. (2021). Umumiy genetika. Toshkent: O‘zbekiston milliy universiteti nashriyoti.

2. Sodiqova, D. (2019). Inson genetikasi va irsiy kasalliklar. Toshkent: Fan va texnologiya.
3. To‘laganova, M., & Mamatqulova, G. (2020). Biologiya (Genetika bo‘limi). Toshkent: Yangi asr avlodi.
4. Jo‘raev, H. (2018). Molekulyar genetika asoslari. Toshkent: Universitet nashriyoti.
5. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. (2023). Biologiya fani o‘quv dasturi va darsliklari (10–11-sinflar uchun). Toshkent.