

**ODAMLARDA JINSNI SHAKLLANISHI**

*Andijon Davlat Pedagogika instituti tabiiy fanlar fakulteti biologiya ta'lim
yo'nalishi 303-guruh talabasi*

Xoshimjonova Gulzodaxon Shavkatbek qizi

Kalit so'zlar: *jins, gameta, jinsiy dimorfizm, gonadalar, medula, korteks, androgen, gen, gormon, psixoseksual autoidentifikatsiya, kortikal.*

Jins muammosi bilan odamzot qadimdan mashg'ul bo'lib kelishiga qaramay, faqat genetika fan sifatida shakllangandan so'ng bu muammo o'z yechimini topdi. Jins-organizmning gametalar hosil qilish orqali nasl qoldirish, irsiy axborotni kelgusi avlodga uzatishni ta'minlaydigan belgi va xossalar majmuasidir. Yuksak hayvonlarda har xil jinsli oiganizmlarni farqlantiruvchi belgi-xossalar birlamchi va ikkilamchi jinsiy belgilarga ajratiladi. Birlamchi jinsiy belgilarga organizmda gametalar hosil bo'lishi, urug'lanish jarayoni va organizm rivojlanishini ta'minlovchi morfofiziologik xususiyatlar, tashqi va ichki jinsiy organlar kiradi. Ikkilamchi jinsiy belgilar erkak va urg'ochi organizmlar gametalarini hosil qilishda, ularning o'zaro qo'shilib urug'lanishni ta'minlashda hamda jinsiy ko'payishda bilvosita rol o'ynaydi. Qushlarning, sut emizuvchi hayvonlarning erkagi gavdasining yirik, chiroyli bo'lishi, odamlarning erkaklarida soqol, mo'ylovning bo'lishi, ovozning yo'g'on bo'lishi bunga misoldir. Ular birlamchi jinsiy bezlar tomonidan ajralgan gormonlar ta'sirida rivojlanadilar. Erkak va urg'ochi oiganizmlar tashqi ko'rinishidagi tafovut jinsiy dimorfizm deyiladi. Jinsiy dimorfizm ko'pgina hayvonlarda, odamlarda yaqqol ko'zga tashlanadi.

Odam jinsini aniqlashda va uni rivojlanishida hozirgi davrda ikkita: biologik va ijtimoiy (fuqarolik yoki pasportlik, psixoseksual autoidentifikatsiya) tushunchalari farqlantiriladi. Biologik jins genetik, gonada, gormonal va somatik tushunchalar majmuasidan iborat. Genetik jins jinsiy xromosomalar yig'indisiga XX, XY ga qarab belgilanadi. Bunda XX ayol jins, XY erkakjinsini ifodalaydi. Gonadalar — jinsiy



bezlar ayollar tanasida tuxumdon, erkaklarda urug'don bo'lishi bilan belgilanadi. Gormonal jins asosan jinsiy bezlar ishlab chiqaradigan gormonlar turi va darajasiga qarab aniqlanadi. Ko'p hollarda jinsiy organlarning tuzilishi va ikkilamchi jinsiy belgilarning rivojlanishiga qarab jins belgilanadi. Biologik jins tarkibidagi barcha komponentlar o'zaro aloqador va bir-birini to'ldiradi. Ularning har birida nuqsonlarni bo'lishi jins rivojlanishini o'zgartirishi mumkin. Aniqlanishicha odam homilasida jinsiy xromosomalar XX, XY bo'lishidan qat'iy nazar jinsiy hujayralar dastlabki gonadalar selomning epiteliysidan shakllanadi. Odam boshqa sutemizuvchi hayvonlar singari tabiatan biseksual sanaladi. 14 kunlik murtakda dastlabki jinsiy hujayralar shakllanadi, lekin hali gonadalarda jinsiy tafovut kuzatilmaydi. Odam gonadalari olti haftadan so'ng jinslarga ajraladi. Bunda gormonlarni roli nihoyatda katta bo'ladi. Bunga misol qilib 19- xromosomada joylashgan MIS (mullerian inhibiting substance) genini olish mumkin. Homilaning 10-12 haftasi oralig'ida ana shu gen ta'sirida sertoli hujayralaridan ajraladigan gormon erkak jinsning tashqi jinsiy organini rivojlantirishiga sababchi bo'ladi. X xromosoma soniga qaramay gonosit hujayrada Y xromosomani bo'lishi jins tabaqalanishini, moyak, binobarin erkak jinsi tomon rivojlanishini ta'minlaydi. Jinsiy bezlar rivojlanishining buzilishi yoki bo'lmasligi jinsiy xromosomalar to'plami qanday bo'lmasin rivojlanishni ayol jinsi tomon yo'naltiradi. Aniqlanishicha Y xromosoma yelkasida joylashgan SRY geni erkak jinsni belgilashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Qayd etilgan gen jinsiy jihatdan hali tabaqalashmagan gonadalami moyak tomon rivojlanishini ta'minlaydi, ular esa o'z navbatida erkak genotipiga xos gormonlarni ishlab chiqara boshlaydi. Murtak jinsiy bezlarida Y xromosoma bo'lmasligida tuxumdon rivojlanadi va qiz tug'iladi. Agar hujayrada Y xromosomaning faqat uzun yelkasi bor boisa ayol, faqat kalta yelkasi bor boisa erkak organizm hosil boiadi. Bundan tashqari jins belgilanishida va rivojlanishida X xromosoma va autosomalarning ma'ium joyida joylashgan genlar ham ta'sir ko'rsatadi. Homilaning 12-20-haftasi oraligida androgenlar ma'ium darajada boigandagina tashqi jinsiy organlar erkaklik tomon rivojlanishi mumkin. Bu davrda androgenlar yetarli boimasa, u holda genetik yoki gonada jinsidan qat'iy nazar tashqi jinsiy organlari ayollik tomon rivojlanadi yoki erkaklik yo'nalishidagi rivojlanishda

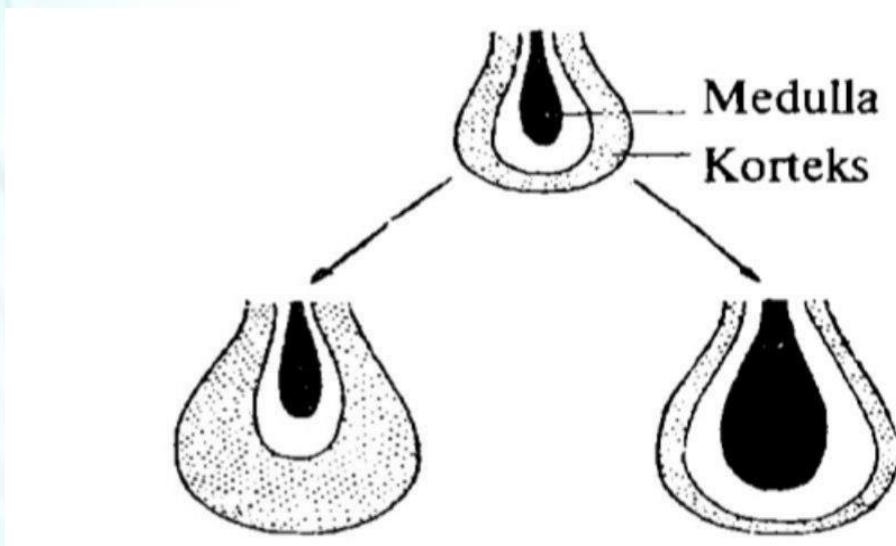


kamchiliklar ro'y beradi. Androgenlarning manbai bo'lib umg'don va buyrak usti bezlari hisoblanadi. Androgenlar (testosteron, ayniqsa digidrottestosteron) tashqi genital organlarni hosil etuvchi hujayralarni belgilaydi. Androgenlar reseptorlarini va 5 α reduktaza fermentini kodlovchi genlarning mutatsiyasi erkak soxta germofroditligini hosil etadi. Oqibatda genetik, gonada va gormonal erkak jinsda patologik buzilish ro'y beradi. Tashqi erkak organi rivojlanishi tugallanmay ayol jinsiy organi rivojlanmay qolgan tipi ro'yobga chiqadi. Gonadalarni jinslarga ajralishida faqat jinsiy xromosomalargina emas, balki X va Y xromosomalardagi hamda autosomalardagi genlar ishtirokida sintezlangan oqsillar, gormonlar muhim rol o'ynaydi. Masalan Y xromosomada joydalashgan gen SRY (sex determining region) va unga qardosh 17 xromosomadagi 30 ga yaqin genlardan iborat SOX moyak rivojiga ta'sir ko'rsatadi. Y xromosomaning uzun yelkasidagi AZF geni spermatogenezni normal boiishiga ta'sir qiladi. Y xromosomaning uzun yelkasida joylashgan SFI (steroidogenic faktor I) geni jinsiy organlarning erkaklik tomon rivojlanishini ta'minlab, testosterada gormonini sintez qilishda qatnashadi. Y xromosomaning uzun yelkasidagi AZF (azoospermia faktor) spermatogenezni boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Uning mutatsiyasi natijasida spermatogenezni faolligi susayadi yo tamomila to'xtaydi. MIS (mullerian inhibiting substance) geni bo'lmagan holatda bachadon rivojlanadi.

Homilada jinsiy xromosomalar XXY holatda boisa erkaklik jinsiy organlar yetarli darajada rivojlanmaydi, ayollik tana tuzilishi ro'y beradi. Jinsiy organlarning shakllanishi, rivojlanishi va funksiyasiga juda ko'p genlar ishtirok etishi ma'lum bo'lgan. Xususan erkak jinsiy organi shakllanishi, tuzilishi, rivojlanishi prostata bezini rivojiga 120, tuxumdon rivojiga 500, bachadon shakllanishi va rivoji, funksiyasiga 1800 gen qatnashishi aniqlangan. Bu genlar o'zaro bog'liq va aloqador holda jinsiy organ shakllanishi, tuzilishi, fiunksiyasiga ta'sir ko'rsatadi. Odamning Y xromosomasi gaploid genomdagi DNK ning 1,6 % ni tashkil etsada uni erkak tomon rivojlanishini ta'minlaydigan 92 geni bor. Ularning ayrimlarining tuzilishi va fiunksiyasi o'rganilgan. Masalan Y xromosomaning kalta yelkasidagi SRY geni ming nukleotidlar juftligidan iborat. Uning ekspressiyasi zigotada ro'y beradi. Murtakni rivojlanishi mobaynida SRY geni ba'zan XY yoki boshqa xromosomaga translakatsiya qilinishi yoki

yo'qolishi mumkin. Natijada XY xromosomal genotipi qiz, XX xromosomal genotipi o'g'il bolani rivojlantiradi. Moyakni normal rivojlanmasligi, spermatogenezni normal bo'lmasligi, ayolga xos sut bezlari taraqqiy qilinishi kuzatiladi. XY xromosomal ayollarda esa gonadalarni noto'g'ri rivojlanishi ichki jinsiy organlarda nuqson bo'lishi ro'y beradi.

Jins belgilari boshqa belgilar singari genotip va tashqi muhit omillari ta'sirida rivojlanadi. Organizmlar genetik jihatdan biseksual sanaladi. Organizmning biseksual asosi rivojlanish jarayonida yo erkaklik, yo urg'ochilik tomon yo'nalishida namoyon bo'ladi. Hozirgi vaqtda jins tabaqalanishi genetik, embriologik, sitologik yo'l orqali o'rganiladi va shaxsiy rivojlanish mobaynida jinsni qayta taqsimlanishi mumkin. Jinsning asosiy mezoni bo'lib jinsiy sistemasi va chatishishni ta'minlaydigan fiziologik (biokimyoviy) mexanizmlarni shakllantirish hisoblanadi. Homilaning boshlang'ich gonadalari ham urg'ochilik, ham erkaklik imkoniyatiga ega boiadi. Boshlang'ich gonadalar tashqi to'qima (korteks) va ichki to'qima qavatdan (medulla) tashkil topgan. Korteks qavat kelgusida urg'ochi, medulla esa erkak jinsiy organlarini hosil etadi. Shunday qilib, jins tabaqalanishi mobaynida jinsni ifodalovchi tashqi va iclikli qavatlardan biri rivojlanadi.



22 - rasm. Ontogenezda gonadalar tabaqalanish sxemasi.

Erkak jinsida medulyar qavat rivojlanib, kortikal qavat faoliyatini bo'g'adi va urug'donni hosil etadi. Urg'ochi jinsda esa kortikal qavat rivojlanishi tezlashadi, oqibatda medulyar qavat shakllanishini bo'g'adi va tuxumdon hosil boiadi. Binobarin jins tabaqalanishi homilada gonadalarni hosil bo'lishidan boshlanadi. Odamning olti



haftalik homilasi uzunligi 12 mm bo‘lib, unda hali jins belgilari namoyon boimaydi. 13 mmli homiladan tortib erkak gonadalar — urug‘donlar shakllana boshlaydi. Uch oylik homilada o‘g‘il va qiz bolaning jinsi farqlanadi. Aksariyat ko‘pchilik hayvonlarda jinsni tabaqalanishi gormonlar yordamida ro‘yobga chiqadi. Bu gormonlar faqat endokrin bezlar emas, balki boshlang‘ich gonadalarning korteks va medulyar qavatlar faoliyatiga bog‘liq. Ikkinchi darajali jinsiy belgilarni rivojlanishi ham gormonlar ta’siri ostida hosil bo‘lishiga bog‘liq. Agar jinsiy jihatdan voyaga yetmagan sutemizuvchi hayvonlar, qushlarda urug‘don olib tashlansa ya’ni bichilsa, u holda bichilgan hayvonda urg‘ochi jinsga xos belgilar rivojlanadi. Aksincha, bichilgan urg‘ochi jo‘jalarda keyinchalik tashqi tomondan xo‘rozga xos belgilar hosil bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Nishonboyev K.N. va boshqalar. Tibbiyot genetikasi. T., «Abu Ali ibn Sino». 2000-y.
2. Тихомирова М.М. Генетический анализ. Л., Издательство Ленинградского университета. 1990 г.
3. Fayzullayev S.S., G‘ofurov A.T., Matchonov B.E. Odamgenetikasi. T., «Ijod dunyosi» nashriyot uyi. 2003-y.
4. Фогель Ф, Мотульский. Генетика человека. В. в 3 томах. М., «Мир». 1989-1990 г.
5. G‘ofurov A.T., Fayzullayev S.S., Saidov J. Genetika osmonidagi zulmatli tunlar. T.. // «Ta’lim muammolad». 2005-y 1—4 son 80—84- betlar.
6. G‘ofurov A.T., Fayzullayev S.S., Xolmatov X. Genetikadan masala va mashqlar. T., «O‘qituvchi». 1991-y.
7. Иванов В.И. и др. Генетика. Учебник для мед. институтов. М. «Акад. книга», 2006 г