



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

Tabiiy fanlar fakulteti

5420100 – Biologiya yo`nalishi 3-kurs talabasi

Toshmatova Guliruxsorning

Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi fanidan

Irsiyat va muhit
mavzusida tayyorlagan

REFERATI

TAYYORLADI:

Toshmatova Guliruxsor

QABUL QILDI:

Hosilova Ziyofat.

Qarshi – 2017

Mavzu: IRSIYAT VA MUHIT.

R e j a :

1. Irsiyat haqida tushuncha.
2. Mendel qonuni.
3. Irsiyatning tsitologik asoslari.
4. Irsiy kasalliklar.
5. Irsiyat va muhitning o'zaro bog'liqligi.

Zamonaviy biologiyaning asosiy muammolaridan biri organizmning rivojlanishini boshqarish yo'llarini bilib olishdir. Irsiyat organizmlarning o'z belgi va xususiyatlarini nasldan-naslga o'tkazish xossasidir. Irsiyat tufayli organizmning belgi-xususiyatlari nasldan-naslga o'zgarmagan holda o'tadi.

Organizm belgi-xususiyatlarining bir qancha avlodda turg'un saqlanib kelishi irsiyatning bir tomoni bo'lib, ikkinchi tomoni organizmlarning ontogenezida ma'lum moddalar almashinuvini xarakterini va rivojlanish tipini ta'minlashdir. Bularning hammasi irsiyat tufayli aniqlanadi. Har bir organizmning aniq rivojlanish tartibi uning irsiyatn bilan aniqlanadi. Aks holda organizmlar avlodida o'zgarish vujudga kelgan bulur edi. (Masalan, bug'doydan arpa, tovuqdan o'rdak).

Organizmning ikki xususiyati irsiyat va o'zgaruvchanlikni o'rganadigan fanga genetika fani deyiladi. Zamonaviy genetikaning vujudga kelgan vaqti 1805 yil hisoblanadi, shu yili chex olimi Gregor Mendel bir va ikki belgisi jihatidan bir-biridan fark, qiladigan nuxat navlarini chatishtirib, belgilarning irsiy yo'l bilan nasldan-naslga o'tish qonuniyatlarini aniqlagan. U qizil gulli sariq nuxatni oq gulli yashil nuxat bilan changlatadi. Qizil va oq gulli o'simliklar 3 : 1 nisbatda vedominant va retsessiv belgi asosida yuzaga chiqadi. Mendelning bu buyuk ishlariga zamondoshlari munosib baho bera olmadi. O'z tajribalarida xuddi shunday natijalarni olgan golland olimi De Friz unutib yuborilgan Mendel tajribalarini qayta tahlil qilib, uning tadqiqotlarini to'la tukis tasdiqladi. Shunday qilib, Mendel qonunlari tan olindi.

Barcha tirik organizm hujayralardan tuzilganligini 1665 yilda R. Guk tomonidan sodda mikroskop ixtiro qilib hujayra ta'limotining tug'ilishiga olib keldi. U po'kakdan yupqa aralashma tayyorlab, mikroskop ostida kuzatganda mayda katakchalarni ko'rdi va ularga hujayralar deb nom berdi. Elektron mikroskop kashf etilishi bilan hujayraning tarkibi va hujayradagi moddalar almashinuvi o'rganila boshlandi. Hujayralar sharsimon, duksimon, prizmasimon shakllarda bo'ladi. Har bir hujayra tsitoplazmatik membrana, tsitoplazma, yadro va hujayra organoidlaridan tashkil topgan. Hujayra organoidlariga maxsus

tuzilishga ega bo'lgan va ma'lum funktsiyani bajaradigan tuzilmalar kiradi. Ular endoplazmatik tur, ribosomalar, Golji apparati, mitoxondriyalar, lizosomalar va tsentrosomalar va h. Hujayra membranasi hujayraning tashqi va ichki muxiti orasidagi modda almashinuvini boshqaradi. Endoplazmatik to'r turli moddalarni tanlab Utkazish xususiyatiga ega. Ribosomalar oksillar sintezida ishtirok etuvchi hujayra organoidlaridan biri xisoblanadi. Mitoxondriyalar hujayrani energiya bilan taminlovchi ko'pgina ximiyaviy reaksiyalarda ishtirok etadi. Lizosomalarda oziq moddalarni parchalaydigan har xil fermentlar saklanadi. Yadro atrofida joylashgan organoid hujayra markazi deb nomlanadi. U hujayra bo'linishida muxim rol o'ynaydi. Yadroning shakli, o'lchami ko'proq hujayraning shakli va o'lchamiga bog'liq bo'ladi. Yadro tarkibida xromosomalar mavjud. Hujayra yadrosining bo'linishida kuzatiladigan va yaxshi bo'yaladigan tanachalarni 1888 yilda nemis olimi V.Valdeyer aniqlab, ularni xromosomalar deb atagan. Xromosoma grekcha so'z bo'lib, "xromos" buyoq, rang "soma" tanacha degan ma'noni bildiradi. Xromosomalar organizmning o'ziga xos bo'lgan barcha biologik belgilarini irsiy yo'l bilan nasldan-naslga o'tkazadi. U oqsillar va nuklein kislotalarining yirik molekulalaridan tashkil topgan. Xromosomalar ipsimon yoki tayoqsimon shaklda bo'lib, uning soni turli o'simlik, xayvon hujayralarida turlicha bo'ladi.

Xromosomalar tanamizdagi barcha hujayralarda bo'ladi. Dastlab 1956 yilda kursatib berilgandek odam hujayralarida 46 tadan xromosoma bo'ladi. Jinsiy, hujayralar boshqa hujayralardan farq qilib, 23 tadan xromosoma tutadi. Erkak va ayol hujayralari bir-biri bilan qo'shilganda xromosomalarning soni 46 taga yetadi. Hujayraning bo'linishi xromosomalarning ipsimon ikkita tizilmaga ajralishidan boshlanadi. Xromosomalar ximiyaviy tabiatining aniqlanishi bioximiyaning so'nggi yillarda, qo'lga kiritgan eng katta yutug'i bo'ldi. Xromosomalarning dezoksiribonuklein (DNK) va ribonuklein (RNK) kislotalaridan tashkil topganligi aniqlandi. Hozirgi vaqtda DNKda irsiy belgilar informatsiyasining kodlari saqlanishi, ya'ni DNK orqali hujayradan-hujayraga, organizmdan-organizmga irsiy axborot o'tkazilishi isbotlangan. DNK molekulasi qo'shaloq spiral strukturasiga ega. Buni 1953 yilda Uotson va Krik kursatib berishdi. Ular shu kashfiyotlari uchun Nobel mukofoti olishdn. RNK oqsil sintezida ishtirok etadi. Oksil sintezida 20 aminokislota ishtirok etib, ularning sintezlanishi 1,5 min. davom etadi. Xromosomada yanada mayda zarralar, ya'ni oksil molekulasining sintezini belgilab beradigan genlar bor. Gen irsiyat birligidir. Genetika fanining eng katta yutugi DNK molekulasidan gen ajratib olindi va sintez qilindn. Gen bir-biriga yak.in bo'lsa ular belgilab beradigan belgilarning naslda ipmoyon

bo'lish ximomoli shuncha katta bo'ladi. Odamning jinsiy hujayralarida xromosomalar soni 23 ta bo'lib, diploid soni 46 ta, ya'ni 22 juft autosomani (jinssiz xromosomani) va ikkita jinsiy xromosomani o'z ichiga oladi. Jinsiy xromosomalar urg'ochi hujayralarda XX, erkaklarda XU deb belgilanadi. Barcha tirik hujayralar ko'payish xususiyatiga ega. Tirik organizm ko'payish orqali o'ziga o'xshash organizmlarni hosil qiladi. 1871 yilda student GAMM va olim LYeVYeNGUK erkak jinsiy suyuqligida jinsiy hujayralar-spermatozoidlarni topdilar. Spermatozoid so'zi urug'lik, jonivor degan ma'noni anglatadi. Spermatozoidlar jinsiy bezlarda (urug'donda) yetiladi. Urg'ochi jinsiy hujayralar (tuxum hujayralari) taraqqiyoti ovogoniy deyiladi. Erkak va urg'ochi jinsiy hujayralarning q.o'shilishi urug'lanish deyiladi. Urug'lanish natijasnda zigota undan embrion xosil bo'ladi. Jinsiy hujayralar bir-biridan kancha uzoq bo'lsa, zigotada ichki karama-karshilik paydo bo'ladi, natijada zigota yaxshi rivojlanadi. Organizmning o'ziga meros qilib olgan belgilari genotip, organizmning individual rivojlanishi protsessida shakllanib boradigan belgi va xossalari fenotip deb nom oldi.

Jins organizmdagi belgi-xususiyatlar yig'indisi bo'lib, yangi bug'inlarning vujudga kelishini va irsiy belgilarning nasldan-naslga o'tishini ta'minlaydi. Erkak va urg'ochi jinslarning tug'ilishi qadimdan kishilarda katta qiziqish uyg'otib kelgan.

Biroq bu masala o'tgan asrning boshlarida aniqlandi. Jins bu erkak va urg'ochi organizmlardagi jinsiy xromosomalarga bog'liq. Erkaklarda XY va ayollarda XX ga bog'liq ekan. Tuxum hujayradagi X xromosoma spermaning X xromosomasi bilan urug'lansa zigotada XX xromosomalar hosil bo'ladi. Ulardan urg'ochi organizm rivojlanadi. Tuxum hujayra (X) spermaning (Y) xromosomasi bilan urug'lansa zigotada XY xromosomalar hosil bo'ladi. Ulardan erkak organizm rivojlanadi. Xromosomalar 1:1 qo'shiladi, ya'ni 100 iiz chaqaloqqa 106 o'g'il chaqaloq bolalikda 100:103, o'spirinlikda 100:100, 50 yoshda 100:85 (erkak), 85 yoshda 100:50 (erkak) tugri keladi. Bunday bo'lishiga albatta biologik sabablardan tashqari sotsial sabablar ham ta'sir ko'rsatadi. Ba'zida bitta tuxum hujayradan otalangan egizaklar rivojlanadi. Ba'zan bipa tuxum hujayra urniga 2, 3, 4 tuxum hujayra bir vaqtning o'zida urug'lanadi. Bitta tuxum hujayraning urug'lanishdan paydo bo'lgan egizaklar xamma vaqd bir jinsli bo'ladi va; bir-biriga "qo'yib qo'yganday" uxshaydi. Ikkita tuxum hujayraning urug'lanishidan paydo bo'lgan egizaklar bir xil va xar xil jinsli bo'lib, ular bir-biriga uxshash bo'lmaydi. Organizm irsiyatini o'rganmay turib, nasldan-naslga utuvchi kasalliklarning oldini olish va davolash mumkin emas.

Tibbiyotda 1500 dan ortiq irsiy kasallik turlari mavjud. Nasl kasalliklari xromosomalarning anomal yig'indisi, jinsiy

hujayralarning o'zgarishi yoki mutatsiya ta'sirida paydo bo'ladi. Nasl Kasalliklariga xromosoma kasalliklari, modda almashinuvi va immunitetning o'zgarishiga aloqador, endokrin faoliyatiga doir, nerv sistemasi va qonga aloqador kasalliklar kiradi. M-n xromosoma kasalliklari jinsiy Xromosoma va autosomalarda ro'y bergan o'zgarishlardan paydo bo'ladi. Autosoma anomaliyasiga Daun kasalligi kiradi (ularning kallasi kapa, beuxshov, ko'zi qiyiq, quloq suprasi kichik, tana bilan qo'l-oyoq nomutanosib, panjalar kalta, qo'l jimjilog'i kalta va qiyshiq bo'ladi), yana Shershevskiy- Turner sindromi ayollarda XX o'rniga XO bo'ladi, bularda birlamchi jinsiy organlar uchramaydi. Agar uchta jinsin xromosomalar kompleksi uchrasa, ayollarda jinsiy organlar rivojlanmaydi (XXO). Eraklarda XXY kompleks—uchrasa ularda Klayfelter sindromi yuzaga chiqadi, bunda urug'don kichik bo'lib, sperma rivojlanmaydi. Ba'zida kasalliklar X yoki U xromosolariga birikkan bo'ladi. M-n: eraklarning oyok, panjalari orasida parda bo'ladi. Bu U xromosoma bilan bog'liq X xromosoma bilan bog'liq bo'lgan Dalton va gemofiliya kasalliklari, bu kasallik qizlarda yashirin, o'g'illarida yuzaga chiqadi. Modda almashinuviga bog'liq kasalliklarga o't pigmenti biliru bin miqdori qonda ortib ketadi va yaerv sistemasini zaharlaydi aqliy va jismoniy rivojlanish orqada qoladi. Endokrin sistemada gormonlar miqdorining o'zgarishi tufayli paydo bo'ladi.

M-n. buyrak usti bezi kasallanganda bolalar ovqat yemay, emmaydi, to'xtovsiz qusadi, ozib ketadi, qalqonsimon bez kasalligiga gipoterioz, qandli diabet kasalligi kiradi. Qon kasalligiga gemofiliya, leykoz. Nerv sistemasining kasalliklariga nerv muskul sistemasi va miya zararlanishi, kasalliklari kiradi. Tashqi faktorning salbiy ta'siri natijasida xar1 irsiy kasallik yuzaga chiqadi {karlik, nurlanish - qon raki).

Shunday qilib, qadimda kishilarga jumboq bo'lgan, jins bilan bog'liq irsiy kasalliklar va belgilarning nasldan-naslga o'tishi xromosoma tabiatini puxta o'rganish asosida hal qilindi.

Nasldan-naslga o'tadigan kasalliklarni rivojlantirmaslik uchun bolalarni jismoniy sog'lomlashtirish, ovqat sifatini yaxshilash, chiniqtirish, yuqumli kasalliklardan saqlash, o'ta charchashni oldini olish masalalariga katta e'tibor berish kerak. Genetika fanining rivojlanishi natijasida nasldan-naslga o'tadigan kasalliklarni vaqtida aniqlash va oldini olish mumkin bo'ldi. Hozircha tibbiyotda anomal gen va xromosomani davolash usullari yo'q. Irsiy kasalliklar organizmda xilma-xil xastaliklarni paydo qiladi. Ular asosan kliniko-genetik usullar orqali o'rganiladi, ya'ni avlodlar shajarasi tuziladi.

Irsiy belgilar tashqi muxit ta'siriga juda chidamli. Organizm - yashayotgan, muhit sharoitiga qarab, irsiy belgilarning sifati o'zgarishi mumkin. Irsiy belgilarning bu hil o'zgarishi mutatsiya

deb ataladi. Mutatsiya lotincha so'z bo'lib, o'zgarish, aylanish degan ma'noni bildiradi va u irsiyatda hal qiluvchi rolni o'ynaydi. Mutatsiya- gen apparatida ro'y bergan va laslday-naslga o'tib boradigan o'zgarishdir. Vujuga kelgan yangi belgilar nasldan-naslga o'tadi va o'z ajdodlaridan boshqacha bo'ladigan yangi nasl paydo bo'ladi. Barcha organizmlar tashqi muhit sharoitiga moslashadi. Xar xil organizmlar ma'lum tashki muxit sharoitiga kunikma hosil qilgan. Shuning uchun fakat ma'lum sharoitda yashashi va rivojlanishi mumkin. Organizm butun rivojlanish protsessida-urug'langan tuxum hujayradan to voyaga yetgunga qadar tuxtovsiz genotipning nazorati ostida va tashqi sharoit ta'sirida bo'ladi. Mutatsiyadan tashqari darvinizmning asosiy qonuni-tanlanish ham irsiyatga ta'sir ko'rsatadi.

Xush, odam o'ziga nimani meros qilib oladi? Odam uzining butun "biofondini" meros qilib oladi, yani butun organizmini ko'z, sochini rangini, organlar shaklini, nerv sistemasini, sezgi organlarini va b. meros qilib oladi, biroq bola tug'ilganidan boshlab u sotsial muhit shart-sharoitlarida usib, rivojlanib boradi, biologik va sotsial omillarning o'zaro ta'siri natijasida, o'ziga xos bo'lgan shaxsiy xususiyatlarga ega bo'lgan organizm shakllanadi. Ular fenotipini belgilab beradi. Demak, irsiyat tashqi muhit tasirida o'zgaradi, lekin yo'q bo'lib ketmaydi.

Adabiyotlar:

1. Markosyan A. "Yosh fiziologiyasi masalalari"
T.O'qituvchi.1977.
2. Maqsudov 3. "Genetika asoslari" T., O'qituvchi. 1982.
3. Sodiqov K.S. "O'quvchilar fiziologiyasi va gigiyenasi"
T.O'qituvchi, 1992.
4. To'raqulov Y.X. "Hozirgi zamon biologiyasi va irsiyat
masalalari. T., Fan., 1969.

Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi fanidan “Irsiyat va muhit”
mavzusida yozgan referatiga

TAQRIZ

Organizm belgi-xususiyatlarining bir qancha avlodda turg'un saqlanib kelishi irsiyatning bir tomoni bo'lib, ikkinchi tomoni organizmlarning ontogenezida ma'lum moddalar almashinuvini xarakterini va rivojlanish tipini ta'minlashdir. Bularning hammasi irsiyat tufayli aniqlanadi. Har bir organizmning aniq rivojlanish tartibi uning irsiyatn bilan aniqlanadi. Aks holda organizmlar avlodida o'zgarish vujudga kelgan bulur edi. (Masalan, bug'doydan arpa, tovuqdan o'rdak).

Ushbu referat keyingi yillarda nashr qilingan adabiyotlar asosida yozilgan va tegishli ma'lumotlar, rasm va jadvallar ham keltirilgan.

Yuqoridagilarni e'tiborga olgan holda ushbu ishi talab darajasida bajarilgan va o'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishgan. Shu bois ushbu ishni Ziyonet tarmog'ida joylashtirish mumkin.

**Biotexnologiya
kafedrasi o'qituvchisi**

I.Sattorova

Tabiiy fanlar fakulteti 3-kurs talabasi Toshmatova Guliruxsorning
Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi fanidan “Irsiyat va muhit”
mavzusida yozgan referatiga

TAQRIZ

Nasldan-naslga o'tadigan kasalliklarni rivojlantirmaslik uchun bolalarni jismoniy sog'lomlashtirish, ovqat sifatini yaxshilash, chiniqtirish, yuqumli kasalliklardan saqlash, o'ta charchashni oldini olish masalalariga katta e'tibor berish kerak. Genetika fanining rivojlanishi natijasida nasldan-naslga o'tadigan kasalliklarni vaqtida aniqlash va oldini olish mumkin bo'ldi. Hozircha tibbiyotda anomal gen va xromosomani davolash usullari yo'q. Irsiy kasalliklar organizmda xilma-xil xastaliklarni paydo qiladi. Ular asosan kliniko-genetik usullar orqali o'rganiladi, ya'ni avlodlar shajarasi tuziladi.

Ushbu referat keyingi yillarda nashr qilingan adabiyotlar asosida yozilgan va tegishli ma'lumotlar, rasm va jadvallar ham keltirilgan.

Yuqoridagilarni e'tiborga olgan holda ushbu ishi talab darajasida bajarilgan va o'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishgan. Shu bois ushbu ishni Ziyonet tarmog'ida joylashtirish mumkin.

QarMII

dotsenti:

N. Irnazarova

