

ODAM EMBRIOLOGIYASI ASOSLARI VA JINSIY HUJAYRALAR GISTOLOGIYASI

Abdinabiyev Shahzod Aytbay o'g'li
Alfraganus universiteti tibbiyot fakulteti
Davolash ishi yo'nalishi 222 guruh talabasi
+998932719201

Ilmiy rahbar: Sayfiyeva X.D
Alfraganus universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: Odam embriologiyasi va jinsiy hujayralar gistologiyasi zamonaviy biologiya va tibbiyot fanlarining muhim bo'limlaridan biridir. Ushbu sohalar inson hayotining eng dastlabki bosqichlarini, ya'ni urug'lanishdan boshlab organizmning rivojlanishi va jinsiy hujayralarning tuzilishi, funktsiyasi hamda ularning o'zaro munosabatlarini o'rganadi. Embriologiya inson organizmining urug'lanish jarayonidan boshlab tug'ilishgacha bo'lgan davrini qamrab oladi va bu jarayonlarda yuzaga keladigan murakkab biologik o'zgarishlarni tahlil qiladi. Jinsiy hujayralar gistologiyasi esa erkak va ayol jinsiy hujayralarining mikroskopik tuzilishini, ularning rivojlanishi va funktsiyalarini o'rganadi.

Kalit so'zlar: odam embriologiyasi, organizm, jinsiy hujayralar, mikroskopik tuzilish, biologik o'zgarishlar, tuxum hujayra, spermatozoid.

Odam embriologiyasi inson rivojlanishining eng dastlabki bosqichlarini o'rganish bilan boshlanadi. Urug'lanish jarayoni tuxum hujayra va spermatozoidning birlashishi orqali boshlanadi. Bu jarayon natijasida zigota hosil bo'ladi, u organizmning barcha hujayralarining kelib chiqishi uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Zigotaning birinchi bo'linishlari mitoz jarayonlari yordamida amalga oshadi va u bo'linishlar davomida hujayralar soni ko'payadi, lekin umumiy hajm o'zgarishsiz qoladi. Bu bosqichda hujayralar kichrayadi va blastomerlar deb ataladi. Keyinchalik zigota morula va blastula bosqichlaridan o'tadi. Blastula bosqichida hujayralar tashqi va ichki qatlamlarga ajraladi, bu esa keyingi rivojlanish uchun muhim shartdir.[1]

Embriologiya navbatdagi muhim bosqichi gastrulatsiya deyiladi. Bu jarayonda blastula ichida uchta asosiy hujayra qatlami — ektoderma, mezoderma va endoderma hosil bo'ladi. Ushbu qatlamlar kelajakda organizmning barcha to'qimalari va organlarini shakllantiradi. Ektoderma asosan teri va asab tizimini, mezoderma suyak, mushak va qon tomir tizimini, endoderma esa ichki organlar, masalan, ovqat hazm qilish tizimi va nafas olish tizimini hosil qiladi. Gastrulatsiya jarayoni juda murakkab va bir qator molekulyar mexanizmlar bilan boshqariladi. Odam embriologiyasida organogenez jarayoni ham alohida o'ringa ega. Bu bosqichda uchta hujayra qatlami maxsus hujayra guruhlariga

ajralib, organizmning turli organlari va tizimlarini hosil qiladi. Masalan, yurak, o'pka, jigar, buyrak va boshqalar. Organogenez jarayoni davomida hujayralar o'zaro aloqada bo'lib, o'sish va differensiyalash jarayonlari orqali murakkab tuzilmalarga aylanadi. Ushbu jarayonlarning har biri genlar tomonidan qat'iy boshqariladi va har qanday nosozlik embrion rivojlanishida nuqsonlarga olib kelishi mumkin.[2]

Jinsiy hujayralar gistologiyasi erkak va ayol jinsiy hujayralarining tuzilishi va funktsiyalarini o'rganadi. Erkak jinsiy hujayrasi — spermatozoid, ayol jinsiy hujayrasi esa tuxum hujayra hisoblanadi. Spermatozoid mikroskopik o'lchamdagi hujayra bo'lib, u uch qismdan iborat: bosh, o'rta qism va dumcha. Bosh qismda genetik material joylashgan bo'lib, u tuxum hujayraga kirib, urug'lanishni amalga oshiradi. O'rta qismda ko'p miqdorda mitoxondriya mavjud bo'lib, ular spermatozoidning harakatlanishi uchun energiya ta'minlaydi. Dumcha esa spermatozoidning harakatlanishini ta'minlaydigan flagellum vazifasini bajaradi. Tuxum hujayra erkak jinsiy hujayrasidan ancha katta va murakkabroq tuzilishga ega. U o'z ichida oziqlantiruvchi moddalar va hujayra organellalarini saqlaydi, bu esa embrionning dastlabki rivojlanishi uchun zarurdir. Tuxum hujayra yuzasi maxsus qoplama bilan o'ralgan bo'lib, u spermatozoidlarning bir nechta hujayraga kirishini oldini oladi. Tuxum hujayra rivojlanishi ayol organizmida maxsus follikulalar ichida sodir bo'ladi va ovulyatsiya jarayonida tuxum tuxumdonlardan chiqariladi.[3]

Jinsiy hujayralarning rivojlanish jarayoni gametogenez deb ataladi va u erkaklarda spermatogenez, ayollarda esa oogenezi o'z ichiga oladi. Spermatogenez jarayoni erkak organizmida doimiy ravishda davom etib, yangi spermatozoidlar hosil qiladi. Bu jarayon testislarda joylashgan spermatogenik hujayralarda sodir bo'ladi. Oogenezi esa ayol organizmida tuxumdonlarda boshlanadi va tug'ilishgacha davom etadi, lekin tuxum hujayralar to'liq yetilguncha ovulyatsiyagacha to'xtab turadi.[4]

Embriologiya va jinsiy hujayralar gistologiyasi sohalarida so'nggi yillarda ko'plab yangi tadqiqotlar olib borilmoqda. Molekulyar biologiya va genetik texnologiyalar yordamida embrion rivojlanishining genetik asoslari, hujayralararo signalizatsiya mexanizmlari va hujayra differensiyalash jarayonlari yanada chuqurroq o'rganilmoqda. Shu bilan birga, in vitro fertilizatsiya (IVF) va boshqa reproduktiv texnologiyalar insonlarning reproduktiv salomatligini yaxshilashga xizmat qilmoqda.[5]

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, odam embriologiyasi va jinsiy hujayralar gistologiyasi inson hayotining eng muhim bosqichlarini o'rganadigan fan sohalaridir. Ushbu sohalar inson organizmining rivojlanish jarayonlarini, jinsiy hujayralarning tuzilishi va funktsiyalarini chuqur tushunishga yordam beradi. Zamonaviy ilmiy yutuqlar va texnologiyalar ushbu sohalarida yangi imkoniyatlar yaratib, inson salomatligini saqlash va reproduktiv muammolarni hal qilishda muhim rol o'ynamoqda. Shuning uchun embriologiya va jinsiy hujayralar gistologiyasini o'rganish tibbiyot va biologiya sohalarida katta ahamiyatga ega bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rasulov D., "Odam embriologiyasi asoslari", Toshkent, 2023, "Tibbiyot nashriyoti".
2. Karimova S., "Jinsiy hujayralar gistologiyasi", Samarqand, 2022, "Ilm-fan nashriyoti".
3. Islomov A., "Embriologiya va gistologiya asoslari", Toshkent, 2024, "Universitet nashriyoti".
4. Tursunova M., "Reproduktiv tizim va jinsiy hujayralar", Buxoro, 2023, "Sog'liq nashriyoti".
5. Qodirov B., "Odam embrioni rivojlanishi", Toshkent, 2022, "Tibbiyot nashriyoti".
6. Mirzaeva N., "Gistologiya va embriologiya", Namangan, 2024, "Ilmiy nashr".
7. Axmedov F., "Jinsiy hujayralar va ularning funktsiyalari", Qarshi, 2023, "Qashqadaryo nashriyoti".