

INSON EMBRIOLOGIYASI VA UNING AHAMIYATI

Abduhomitova Umida Abdivaxob qizi*Samarqand davlat tibbiyot universiteti Boshqaruv va menejment fakulteti**Tibbiy profilaktika yo'nalishi 1-kurs talabasi***Faxriddinova Ruhshon Abdulaziz****MAQOLA
MALUMOTI****ANNOTATSIYA:****MAQOLA TARIXI:***Received: 15.03.2026**Revised: 16.03.2026**Accepted: 17.03.2026***KALIT SO'ZLAR:**

*Urug'lanish, zigota,
morula, blastula,
gastrulyatsiya,
embrionning
rivojlanish,
blastamer, qaltis davr.*

Ushbu maqolada inson embriologiyasi, ya'ni organizmning urug'lanishdan boshlab tug'ilgungacha bo'lgan rivojlanish jarayonlari haqida ma'lumot beriladi. Embriologiya embrionning shakllanish bosqichlari, hujayralarning bo'linishi, gastrulyatsiya va organogeniz jarayonlarni o'rganadi. Shuningdek ushbu fan tibbiyotda tug'ma nuqsonlarni aniqlash, ularning oldini olish hamda inson organizmining rivojlanish qonuniyatlarini tushinishda muhim ahamiyatga ega ekanligini yoritadi.

Kirish: Embriologiya biologiya va tibbiyot fanlarning muhim yo'nalishlardan biri bo'lib, u organizmning urug'lanishidan tortib tug'ilgungacha bo'lgan rivojlanish jarayonlarni o'rganadi. Ushbu fan yordamida inson embrionining shakllanish bosqichlari, hujayralarning bo'linishi, gastrulyatsiya va organlarning paydo bo'lishi kabi jarayonlar tushuniladi. Embriologiya nafaqat ilmiy jihatdan qiziqarli, balki tibbiyotda tug'ma nuqsonlarni aniqlash, ularni oldini olish va sog'lom avlodni ta'minlashda ham muhim ahamiyatga ega. Shu bois, embriologiya inson hayoti va sog'lig'i bilan bevosita bog'liq fan sifatida e'tibor qaratishga loyiq. Embriologiya ko'p qirrali fan bo'lib, uning xilma-xil yo'nalishlari mavjud. Umumiy embriologiya barcha xordali va umurtqali hayvonlar uchun xos bo'lgan rivojlanish qonuniyatlarini, qiyosiy embriologiya evolutsiyaning turli bosqichlaridagi organizmlarning taraqqiyotini taqqoslagan holda,

veterinar embriologiya uy hayvonlarning embrional rivojlanishini qonuniyatlarini o'rganadi. Embriologiya yo'nalishlari ichida odam embriologiyasi, uni ko'pincha tibbiyot embriologiyasi deb ham ataladi, alohida o'rin tutadi. Tibbiyot embriologiyasi odam embrionining rivojlanish qonuniyatlarini o'rganadi. Asosiy e'tibor embrional manbalar va to'qimalar rivojlanishining qonuniyatlariga, ona-platsenta-homila tizimining metabolik va funksional xususiyatlariga va odam rivojlanishining qaltis davrlariga qaratiladi. Bularning barchasi tibbiy amaliyot uchun katta ahamiyatga ega.

Asosiy qism: Urug'lanish bu erkak va ayol jinsiy hujayralari qo'shiladi, va natijada yangi, diploid xromosomalar to'plamga ega bir hujayrali organizm-zigota hosil bo'ladi. Erkaklarda spermatozoid ayollarda esa tuxum hujayra qo'shilishidan zigota hosil bo'ladi. Urug'lanish uchun eng kamida ayol qiniga tushgan har 1 ml spermada eng kamida 20 ml (20-150 mln) spermatozoid bo'lishi kerak. Biroq ularning miqdori to'bachadon nayiga yetib kelgunicha sezilarli darajada kamayadi. Spermatozoidning urug'lantirish qobiliyati 2 sutkagacha saqlanadi. Shartli ravishda urug'lanishning distant, kontakt va penetratsiya bosqichlari ajratiladi. Spermatozoid uzunligi 60-70 mkm bo'lib, bosh va dum qisimlaridan iborat. Bosh qismida yadro va uni g'ildovcha shaklida qoplab turuvchi akrosoma joylashgan. Akrosoma o'zida turli xil gidrolitik fermentlar tutib, ular urug'lanish jarayonidagi akrosomal reaksiyada o'ta muhim ahamiyatga ega.

Yadro zich gomogen holda bo'lib, u xromosomalarning gaploid to'plamini saqlaydi. Spermatozoidning boshchasi yupqa sitoplazma bilan o'ralgan. Uni qoplab turuvchi plazmolema glikoziltransferaza fermentini saqlaydi, bu ferment spermatozoidning tuxum hujayra retseptorlari bilan birikishini ta'minlovchi retseptorning asosini tashkil qiladi.

Dum qismi quyidagi bo'limlardan iborat:

- 1) bo'yin
- 2) oraliq
- 3) asosiy
- 4) terminal.

Bo'yin bo'limi proksimal sentriola va distal sentriolaning proksimal halqasi orasida joylashgan. Spermatozoidning bo'yin qismida yadroning orqa qutbi sohasida joylashgan proksimal sentriola urug'lanish paytida tuxum hujayraga o'tadi va urug'langan tuxum hujayraning yoki zigotaning bo'linishida ishtirok etadi. Oraliq bo'limi distal sentriolaning ikkita halqasi orasida joylashgan. Bu yerda spiralsimon yo'nalgan mitoxondriyalar bor. Mitoxondriyalar energiya ajratib, spermatozoidning harakatini ta'minlaydi.

Asosiy bo'limi oraliq qismdan davom etib, yupqa parda bilan qoplangan va keskin chegarasiz terminal bo'limiga o'tadi. Spermatozoid ustki tomondan glikokaliks bilan qoplangan. Xivchinning asosida 9 juft periferik va 1 juft markaziy mikronaychalardan iborat o'q ip o'tadi. Dumchanning asosi faqatgina o'q iplardan va dumchanning oxirgi bo'limi esa juda ingichka o'qdan iborat.

Tuxum hujayra dumaloq shaklga ega. Balog'at yoshidagi ayolda har 26-28 kun ichida 1 ta tuxum hujayra yetiladi. Kam hollarda 2 va undan ortiq hujayra yetilishi mumkin. Tuxum hujayraning tuxumdondan chiqishi ovulyatsiya deyiladi va bu jarayon asosan lyuutropin gormoni ta'sirida kechadi. Yetilgan follikula yorilganda tuxumdondan qorin bo'shlig'iga ikkinchi tartibli ovotsit chiqariladi. U faqat urug'lanish sodir bo'lgandagina meyoznning ikkinchi bo'linishini tugatib yetuk ovotsitga aylanadi. Ovotsit mustaqil harakatlana olmaydi, shuning uchun ovulyatsiyadan oldin bachadon naychasining kengaygan qismi tuxumdonning ovulyatsiya bo'ladigan yuzasiga kelib, uni qoplab oladi. Bu ovotsitning to'ppa –to'g'ri bachadon nayiga tushishini ta'minlaydi. Uning nay bo'ylab bachadon tomonga harakati nay mushaklarining peristaltik qisqarishi va epiteliy hujayralaridagi kiprikchalarning tebranishi yuzaga keltirgan suyuqlik oqimi hisobiga bo'ladi. Tashqi tomondan uni folikulyar hujayralar o'rab turadi, bu qavat nurli toj deb ataladi. O'rta qavati tuxum hujayraning rivojlanish davrida glyukoproteinlarning sintezi va sekkretsiyasi natijasida hosil bo'lib shaffof yoki yaltiroq qavat deyiladi. Va nihoyat eng ichki qavatni bevosita ovotsitning plazmolemmasi tashkil etadi. Nurli toj folikulyar hujayralari tuxum hujayra uchun oziqlantirish va himoya vazifasini o'taydi. Ularning o'simalari yaltiroq qavatdan o'tib, plazmolemmaga tegib turadi, lekin sitoplazmasiga kirmaydi. O'z navbatda plazmolemma o'simalari ham ularning orasiga kirib turadi. Yaltiroq qavat glikoproteinlar va glikoaminoglikanlardan tashkil topgan nozik filamentlar to'ridan iborat. Spermatozoid tuxum hujayrasi ichida 180 gradusga buriladi, bunda spermatozoidning hujayra markazi tuxum hujayra o'rtasida ikki yadro orasida turib qoladi. Undan bo'linish dukchasi hosil bo'ladi. Spermatozoid va tuxum hujayralari yadrolari shishadi va ular pronukleuslar deb nomlanadi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, embriologiya inson organizmining qanday shakllanish va rivojlanishini o'rganadigan muhim fan hisoblanadi. Embriorivojlanishi urug'lanishdan boshlanib, bosqichma– bosqich davom etadi va natijada to'liq shakllangan organizm hosil bo'ladi. Bu jarayon davomida hujayralarning bo'linishi, to'qimalarning

hosil bo'lishi hamda organlarning shakllanishi sodir bo'ladi. Embrion rivojlanishning har bir bosqichi kelajakdagi inson salomatligi uchun muhim ahamiyatga ega.

Ayniqsa gastrulyatsiya va organogenez davrlarida organizmning asosiy tuzilmalari shakllanadi. Shu sababli ushbu jarayonlarni chuqur o'rganish tibbiyotda katta ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, bu mavzuni o'rganish talaba yoshlar uchun ham juda foydali hisoblanadi. Chunki kelajakda shifokor va tibbiyot mutaxassisi bo'ladigan talabalar inson organizmining rivojlanish jarayonlarini yaxshi bilishlari zarur. Bu bilimlar ularning ilmiy tafakkurini rivojlantiradi va kelajakdagi kasbiy faoliyatida muhim yordam beradi. Shu sababli embrion rivojlanishi haqidagi bilimlarni o'rganish nafaqat ilmiy jihatdan, balki jamiyatda sog'lom avlodni shakllantirishda ham muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zufarov K.A. Gistologiya: darslik – T : 2005
2. Tursunov E.A Gistologiya :o'quv qo'llanma, I qism -T: 2010
3. Tursunov E.A Gistologiya :o'quv qo'llanma, II qism -T:2011
4. Кузнецов С.Л. Мушкамбаров Н.Н. Горячкина В.Л.-Атлас по гистологии,цитологии и эмбриологии. – М: МИА ,2010
5. Юшканцева С.И. Бьков В.Л. – Гистиология, цитология и эмбриология. Краткий атлас – Санкт-Петербург, 2007