

## EMBRIONAL O‘ZAK HUYAYRALARI VA ULARDAN TIBBIYOTDA FOYDALANISH

**Mamatkulova Iroda Ergashevna**

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası o‘qituvchisi

**Muhammadiyev Asilbek Umar o‘g‘li**

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi talabasi

**Annotatsiya:** Insoniyat uchun berilgan eng katta ne‘matlardan biri bu sog‘likdir. Bugungi kunda aholi salomatligini mustahkamlash, sog‘liqni saqlash tizimini tubdan takomillashtirish va zamonaviy usullarni joriy etishga qaratilgan izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu tezisdá odamlarda uchrab turadigan yurak, buyrak, jigar yetishmovchiligi va boshqa kasalliklarni davolashda embrional o‘zak hujayralaridan foydalanish usullari haqida qisqacha ma‘lumotlar bayon etiladi.

**Kalit so‘zlar:** Maydalanish, EKO, Blastosista, Trofoblastlar, Zigota, Platsenta, Embrioblastlar, Plastiklik, In vitro.

### **Kirish**

Maydalanish jarayonida blastosistada ikkita: mayda “oqish” va yirik “qoramtir” blastomerlar hosil bo‘ladi. Oqish blastomerlar–trofoblastlar, qoramtirleri-embrioblastlar deyiladi. Trofoblastlar platsentani hosil qiladi. Platsenta bu yo‘ldosh, mana shu yo‘ldosh ichida embrion y‘ani homila rivojlanadi. Xomilani shakllantiruvchi hujayralar esa embrioblastlardir. Bu

hujayralar trofoblastlardan ajralib bo'ldi, hozir ular aynan qaysi organni tashkil etishni bilmaydi, umuman olganda ular hali ixtisoslashishga ulgurgani yo'q. Mana shu holatdagi embrioblast hujayralari embrional o'zak hujayralar deyiladi. Lekin mana shu hujayralarni ayrimlari ma'lum bir organlarni tashkil etishda xizmat qiladi, demak ular ma'lum bir vaqt o'tgandan keyin ixtisoslashishni boshlaydi.

Ularni o'zak hujayralar deyilishiga sabab, juda ham yuqori plastiklikka egaligidir. Bu hujayralar juda ham kuchli ixtisoslashish xususiyatiga ega, ya'ni ulardan turlicha ko'rinishdagi hujayralarni hosil qilish mumkin. Ularning o'zgaruvchanligi juda ham kuchli. Embriioning rivojlanish jarayonida hujayralar nerv tizimini tashkil etishni boshladi deylik, lekin hujayralardan birida xatolik hosil bo'ldi, agar embrion rivojlanishining dastlabki paytlarida xatolik vujudga kelsa juda ham xavfli bo'lishi mumkin. Uning oldini olish juda ham muhim, chunki bitta hujayra shikastlansa keyinchalik ko'payib mana shunday xatolikka ega bo'lgan hujayralarni miqdorini oshirib yuboradi, natijada organizmda juda katta bir nuqson hosil bo'lishi mumkin. Lekin embrionda embrioblast hujayralari juda ham yuqori plastikligi bo'lganligi uchun ham bu xatolikning oldini olishimiz ehtimoli juda katta. Masalan, ana shunday shikastlangan hujayra oldiga embrioblastlardan joylashtiradigan bo'lsak embrioblastlar shikastlangan hujayraga yopishib olib, endi ularni o'zi nerv hujayrasini hosil qilishi mumkin, ya'ni ular mana shu joydagi xatolikni to'g'rilashi mumkin yoki uni nobud qilib uni o'rniga o'zlari mana shu hujayrani ishini bajarishi mumkin, ya'ni unga aylanib yangi nerv hujayrasi hosil qiladi. Mana shu plastiklik xususiyatidir. Embriion o'zak hujayralarining mana shu xususiyatlaridan biz keyinchalik boshqa bir jarayonlarda ham foydalanishimiz mumkin. Masalan ba'zi bir insonlarda buyrak yetishmovchiligi bo'ladi, yoki yurakni almashtirish kerak bo'ladi, jigar yetishmovchiligi paydo bo'ladi, mana shu joyda biz shunday o'zak hujayralardan

foydalanib ular uchun yangi jigarni yangi buyrakni hosil qilishimiz mumkin. Lekin bunday o‘zak hujayralarni olish juda katta muammo.

Bizni tanamizda ham o‘zak hujayralari bor. Ular somatik o‘zak hujayralari deyiladi. Masalan suyaklarimizda eritrotsitlarni yoki boshqa qon hujayralarini hosil qiluvchi iliklar bor, ularda o‘zak hujayralar mavjud, mana shu o‘zak hujayralar o‘zgarishlarga uchrab bizni tanamizda yangi hujayralarni hosil qilib beradi. Lekin somatik o‘zak hujayralari embrional o‘zak hujayralar kabi kuchli plastik emas, bu bilan biz yangi organ hosil qila olmaymiz.

Embrional o‘zak hujayralaridan foydalanib biz yangi organ hosil qilsak bo‘ladi dedik. Lekin buning uchun biz embriondan, aynan shakllanayotgan embriondan hujayrani olishimizga to‘g‘ri keladi, bu esa embrionni nobud qilishi mumkin. Biz mana shu embrioblast hujayralardan bir donasini olsak ham butun boshli bir organizm hayotini to‘xtatayotgan bo‘lamiz. Shu sababli ham hozirgi kunda olimlar o‘rtasida muammoli vaziyatlar ko‘p, bir guruh olimlar bu ishni qilib millionlab insonlarning hayotini saqlab qolish mumkin desa, ba‘zi bir olimlar bu bilan bitta insoning hayotini tugatish mumkin emas degan fikrda. Endi keling mana shunga o‘xshash boshqa bir holatni ko‘ramiz. Bu holat, ya‘ni bu tajribadan hozirgi kunda keng foydalaniladi. Bu sun‘iy urug‘lantirish usuli. Ba‘zi bir manbalarda In vitro urug‘lantirish ham deyiladi. In vitro degani bu shisha ichida degani, organizm ichida emas, ma‘lum bir tajriba idishlarida amalga oshirish degani. Ba‘zi bir holatlarda biz buni EKO nomi bilan ham kelishini ko‘rganmiz. Demak bu usulda onadan ko‘p miqdorda, masalan 10 tadan 30 tagacha tuxum hujayralari olinadi, tuxum hujayralar jarroxlik usuli bilan aynan tuxumdonlarning o‘zidan to‘g‘ridan to‘g‘ri olinadi va ular spermatozoidlar bilan urug‘lantiriladi (Spermatozoidlar otadan yoki spermatozoid donorigan olinishi mumkin). Ularda urug‘lanish amalga oshgandan keyin har bir hujayradan zigota hosil boladi. Ularning hammasida ham bu jarayon chiroyli kechavermaydi, ba‘zi

birlari yaxshi rivojlanishini boshlasa ba'zi birlarida bu jarayon yaxshi amalga oshmay qoladi, xatoliklar ro'y beradi va hokazo. Endi yaxshi rivojlanishni boshlagan zigotalar olinadi va ona organizmiga (bachadoniga) yuboriladi. Bu joyda aynan bittagina tuxum hujayrasi olinmaydi, bir nechta urug'lantirilgan tuxum hujayralar yuboriladi. Chunki ularni ona organizmiga joylashtirishda ham ma'lum bir xatoliklar ro'y berishi, ularning hammasi ham yashab keta olmasligi mumkin. Shu sababli har ehtimolga qarshi bir nechta urug'lantirilgan tuxum hujayralar ona organizmiga yuboriladi. Shuning uchun ham EKO orqali homilador bo'lgan ayollarda egizak farzandlar tug'ilishi ehtimoli katta. Sababi bu joyda bir nechta tuxum hujayra birdaniga zigotani hosil qilib, yangi organizmlarni shakllantirishi ham mumkin. Bu joyda hamma tuxum hujayralari ham olinmaydi, aynan bir nechta tuxum hujayralar olinib ona organizmiga yuboriladi.

Qolgan tuxum hujayralarning ba'zi birlari muzlatib qo'yilishi mumkin, ba'zi birlari nobud qilinishi mumkin, ularning yashashiga xalaqit beruvchi ba'zi bir omillar ta'sir etilib ularning hayoti to'xtatilishi mumkin. Biz embrioblast hujayrasidan bittasini olamiz va uni alohida petri idishida, oziqa muhitida ko'paytira boshlaymiz. U joyda u dastlab 2 ta hujayrani hosil qiladi, keyin 4 ta hujayrani hosil qiladi va hokazo. Mana shunday qilib morulaga aylanishni boshlaydi, lekin shu joyda boshqa bir inson kelib, shu joydan bitta hujayrani olib boshqa petri idishga joylashtirsa bu joyda hujayra yana bo'linib ko'payib boshqa hujayralar to'plamini xosil qiladi. Biz mana shunday qilib har bir embrioblast hujayrasidan alohida-alohida morulalarni hosil qilishimiz mumkin. Bu degani biz ularning har biridan o'zimizga kerak bolgan organni shakllantirishimiz mumkin degani.

### **Xulosa**

Demak embrional o'zak hujayralari juda ham yuqori plastiklikka ega. Bir tomondan manashu o'zak hujayralar orqali insonlarning hayotini saqlab

qolishimiz mumkin bo‘lsa boshqa tomondan bu embrionni nobud qilamiz. Agar biz EKO usulidagi ortib qolgan yoki yo‘q qilib yuboriladigan zigotalardan foydalanadigan bo‘lsak embrionga hech qanday zarar yetkazmasdan yangi bir inson hayotini saqlab qolishimiz mumkin bo‘ladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Zufarov K.A. Gistologiya: Darslik – Toshkent, 2005 y.
2. <https://uz.khanacademy.org/> Khan academy ma’lumotlari ilmiy o’quv materiallari
3. Tursunov E.A. Gistologiya: o’quv qollanma, I qism Toshkent, 2010y.
4. Tursunov E.A. Gistologiya: o’quv qollanma, II qism Toshkent, 2011 y.
5. Gistologiya, Sitologiya va Embriologiya: darslik – Q.R.Toxtaev, F.X.Azizova Toshkent 2022y.
6. To’ychiyev S, Toshmanov N. Sitologiya, Embriologiya, Gistologiya: darslik – Toshkent, 2005-y.
7. E. Qodirov Gistologiya: darslik – Toshkent, 2012-y.