

**TOG‘AY TOQIMASINING REGENERATSIYALARI VA
TRANSPLANTATSIYALARI**

Yuldashova Irada Ro'zmetbaevna

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

davolash ishi yo'nalishi, 1-kurs

Annotasiya: *Ushbu maqola to'qimalarni qayta tiklash va transplantatsiya qilishning muhim masalasini ko'rib chiqadi. "Regeneratsiya" va "transplantatsiya" tushunchalari tibbiy nuqtai nazardan ko'rib chiqiladi, regeneratsiya va transplantatsiya turlari o'rganiladi. Maqolada inson a'zolari va to'qimalarining regeneratsiyasi va transplantatsiyasi asoslari tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *inson to'qimalari, suyak, qo'n, tiklanish, regeneratsiya, transplantatsiya.*

Tog'ay to'qimasi — odam va umurtqali hayvonlarda uchraydigan, tayanch-harakat tizimining muhim qismi bo'lgan biriktiruvchi to'qima turi. U asosan kollagen tolalar va zich hujayralararo moddadan tashkil topgan bo'lib, bo'g'implarning harakatchanligini ta'minlaydi, suyaklarni yeyilishdan himoya qiladi va shakl beradi.⁴⁰

Tog'ay to'qimasining asosiy xususiyatlari:

Tarkibi: Tog'ay hujayralari (xondrotsitlar va xondroblastlar) hamda hujayralararo modda — matriksdan iborat.

Xususiyati: Elastiklik, mustahkamlik va silliqlik. Unda qon tomirlari bo'lmaydi, ozuqa moddalarini diffuziya yo'li bilan tog'ay usti pardasidan oladi.

Turlari: Gialin (bo'g'implar, nafas yo'llari), elastik (quloq suprasi) va tolali (umurtqalararo disklar) tog'aylar mavjud.

Funksiyasi: Suyak uchlarini qoplab, bo'g'implarda ishqalanishni kamaytiradi, umurtqa pog'onasida bufer vazifasini bajaradi.

Tog'ay to'qimasi regeneratsiya (qayta tiklanish) xususiyatiga ega, biroq bu jarayon suyak to'qimasiga nisbatan sekin kechadi.

To'qimalarning regeneratsiyasi. Regeneratsiya - bu ma'lum tizimning funksional faolligini saqlashga qaratilgan hujayralarni tiklash. Regeneratsiya quyidagi tushunchalarga bo'linadi: regeneratsiya shakli, regeneratsiya darajasi va regeneratsiya usuli.

Regeneratsiya shakllari:

- fiziologik regeneratsiya - to'qima hujayralarining tabiiy o'limidan keyin tiklanishi (masalan, gematopoez);

- reparativ regeneratsiya - to'qimalar va organlarni shikastlangandan keyin tiklash (travma, yallig'lanish, jarrohlik va boshqalar).

Regeneratsiya darajalari tirik materiyaning tashkiliy darajalariga mos keladi:

⁴⁰ <https://qomus.info/encyclopedia/cat-t/togay-uz/>

- hujayra (hujayra ichidagi);
- to'qima;
- organ.

Regeneratsiya usullari:

- hujayra regeneratsiyasi (proliferatsiya);
- hujayra ichidagi regeneratsiya (organellalarning hujayra ichidagi tiklanishi, gipertrofiya, poliploidiya);
- almashtirish (to'qima yoki organ nuqsonini biriktiruvchi to'qima bilan almashtirish, odatda chandiq hosil bo'lishi bilan), masalan: miyokard infarktidan keyin miyokarda chandiq hosil bo'lishi.

Regeneratsiyani tartibga soluvchi omillar:

- gormonlar - biologik faol moddalar;
- vositachilar-metabolik jarayonlarning ko'rsatkichlari;
- xalonlar - somatik hujayralar tomonidan sintez qilingan glikoprotein moddalari, ularning asosiy vazifasi hujayraning kamolotini inhibe qilishdir;
- chalon antagonistlari - o'sish omillari;
- har qanday hujayraning mikromuhiti.

Regeneratsiyaning ikki turi mavjud: fiziologik va reparativ.

Organlar, to'qimalar, hujayralar yoki hujayra ichidagi tuzilmalarning organizmning hayotiy jarayonlarida nobud bo'lganidan keyin tiklanishi fiziologik regeneratsiya deb ataladi.

Shikastlanish yoki boshqa zararli omillardan keyin tuzilmalarni tiklash reparativ regeneratsiya deb ataladi. Regeneratsiya embrion rivojlanish davrida sodir bo'ladiganlarga o'xshash aniqlanish, differentsiatsiya, o'sish, integratsiya va boshqalar kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi. Biroq, regeneratsiya jarayonida bu jarayonlarning barchasi ikkinchi darajali, ya'ni to'liq shakllangan organizmda sodir bo'ladi.

Fiziologik regeneratsiya - bu organizmning faoliyat yurituvchi tuzilmalarini yangilash jarayoni. Fiziologik regeneratsiya strukturaviy gomeostazni saqlaydi va organlar o'z vazifalarini uzluksiz bajarishini ta'minlaydi. Umumiy biologik nuqtai nazardan, metabolizm kabi fiziologik regeneratsiya hayotning eng muhim xususiyati - o'z-o'zini yangilashning namoyonidir.

Hujayra ichidagi fiziologik regeneratsiyaga misol qilib, barcha to'qimalar va organlarning hujayralarida hujayra osti tuzilmalarini tiklashdir. Uning ahamiyati, ayniqsa, hujayra bo'linishi orqali qayta tiklanish qobiliyatini yo'qotgan "abadiy" to'qimalar uchun juda katta.

Bu, birinchi navbatda, asab to'qimalariga tegishli. Hujayra va to'qimalar darajasida fiziologik regeneratsiyaga misollar teri epidermisi, shox parda, ichak shilliq qavati epiteliysi, periferik qon hujayralari va boshqalarning yangilanishini o'z ichiga oladi. Soch va tirnoq kabi epidermisning hosilalari ham yangilanadi. Bu proliferativ regeneratsiya yoki hujayra bo'linishi orqali hujayralarni to'ldirish deb ataladi.

Ko'pgina to'qimalarda maxsus kambial hujayralar va ularning ko'payish o'choqlari mavjud. Bularga ingichka ichak epiteliysidagi kriptlar, suyak iligi va teri epiteliysidagi proliferativ zonalar kiradi. Ushbu to'qimalarda hujayra yangilanish tezligi juda yuqori. Bular "labil" deb ataladigan to'qimalardir.

Issiq qonli hayvonlarning barcha qizil qon hujayralari, masalan, har 2-4 oyda almashtiriladi, ingichka ichak epiteliysi esa 2 kun ichida to'liq almashtiriladi. Bu vaqt hujayraning kriptdan villusga o'tishi, o'z vazifasini bajarishi va o'lishi uchun talab qilinadi. Jigar, buyrak, buyrak usti bezlari va boshqalar kabi organlarning hujayralari ancha sekin yangilanadi. Bular "barqaror" deb ataladigan to'qimalardir.

Proliferatsiya intensivligi 1000 ta hujayradagi mitozlar soni bilan baholanadi. Mitozning o'zi o'rtacha taxminan 1 soat davom etishini va somatik hujayralardagi butun mitotik tsikl o'rtacha 22-24 soat davom etishini hisobga olsak, to'qimalarning hujayra yangilanishining intensivligini aniqlash uchun bir yoki bir necha kun davomida mitozlar sonini hisoblash kerakligi aniq bo'ladi. Ma'lum bo'lishicha, bo'linuvchi hujayralar soni kunning turli vaqtlarida o'zgarib turadi. Hujayra bo'linishining sirkadiyalik ritmi ana shunday kashf etilgan.

Fiziologik regeneratsiya ikki bosqichga bo'linadi: buzg'unchi va tiklovchi. Ba'zi hujayralarning parchalanish mahsulotlari boshqalarning ko'payishini rag'batlantiradi, deb ishoniladi. Gormonlar hujayralarning yangilanishini tartibga solishda katta rol o'ynaydi. Fiziologik regeneratsiya barcha turlarga xosdir, lekin u ayniqsa issiq qonli umurtqali hayvonlarda jadal kechadi, chunki ularning umumiy organ funksiyasi boshqa hayvonlarga nisbatan juda yuqori.

Reparativ regeneratsiya (lotincha reparatio, "tiklash" degan ma'noni anglatadi) to'qimalar yoki organlarning shikastlanishidan keyin sodir bo'ladi. Zararni keltirib chiqaradigan omillar, zarar ko'lami va tiklash usullari jihatidan juda farq qiladi. Mexanik jarohatlar, masalan, jarrohlik, zaharli moddalar ta'siri, kuyishlar, muzlash, radiatsiya ta'siri, ochlik va boshqa patogen omillar zarar etkazuvchi omillardir.

Mexanik jikastdan keyingi regeneratsiya eng keng qamrovli o'rganilgan. Ayrim hayvonlarning, masalan, gidralar, planariylar, ba'zi annelidlar, dengiz yulduzlari, assidiyalar va boshqalarning yo'qolgan a'zolari va tana qismlarini qayta tiklash qobiliyati olimlarni uzoq vaqt hayratda qoldiradi. Masalan, Charlz Darvin salyangozning boshini ko'paytirish qobiliyatini, salamandrning esa ko'zlari, dumi va oyoqlarini aynan kesilgan joylarda qayta tiklash qobiliyatini hayratlanarli deb hisoblagan.

Zarar darajasi va keyinchalik tiklanishi juda katta farq qiladi. Ekstremal holat - butun organizmning kichik, ajratilgan qismidan, asosan, somatik hujayralar guruhidan qayta tiklanishi. Hayvonlar orasida bunday regeneratsiya gubkalar va koelenteratlarda mumkin. O'simliklar orasida butunlay yangi o'simlikning rivojlanishi hatto bitta somatik hujayradan ham mumkin, bu sabzi va tamakida ko'rsatilgan.

Bu turdagi tiklanish jarayoni organizmning yangi morfogenetik o'qining paydo bo'lishi bilan kechadi va B.P. Tokin tomonidan "somatik embriogenez" nomlangan, chunki u ko'p jihatdan embrion rivojlanishni eslatadi.

Murakkab organlardan tashkil topgan tananing katta maydonlarini qayta tiklash misollari mavjud. Og'iz uchining gidrada, bosh uchining anelidada, dengiz yulduzining bir qo'ldan yangilanishi misol bo'ladi. Ayrim organlarning yangilanishi ham keng tarqalgan, masalan, tritonning oyoq-qo'llari, kaltakesakning dumi, bo'g'im oyoqlilarning ko'zlari. Teri, yaralar, suyak shikastlanishi va boshqa ichki a'zolarni davolash unchalik katta bo'lmagan jarayondir, ammo tananing strukturaviy va funktsional yaxlitligini tiklash uchun muhim emas.

Rivojlanishning dastlabki bosqichlarida embrionlarning sezilarli moddiy yo'qotishlarni tiklash qobiliyati alohida qiziqish uyg'otadi. Bu qobiliyat preformatsionizm va epigenez tarafdorlari o'rtasidagi kurashda yakuniy dalil bo'ldi va G. Drieschni 1908 yilda embrion tartibga solish kontseptsiyasiga olib keldi.

Reparativ regeneratsiyaning bir necha turlari yoki usullari mavjud. Bularga epimorfoz, morfalaksiya, epiteliy yarasining bitishi, regenerativ gipertrofiya va kompensatsion gipertrofiya kiradi.

Shikastlangan epiteliy qoplami bilan yarani davolash paytida epitelizatsiya organning epimorfoz orqali qayta tiklanishidan qat'i nazar, taxminan bir xil tarzda davom etadi. Sutmizuvchilarda epidermal yaraning bitishi, yara yuzasi qurib, qoraqo'tir hosil bo'lganda, quyidagicha davom etadi.

Yaraning chetidagi epiteliy hujayra hajmining oshishi va hujayralararo bo'shliqlarning kengayishi tufayli qalinlashadi. Fibrin phtisi yaraga epidermal migratsiya uchun substrat vazifasini bajaradi. Migratsiya qiluvchi epiteliy hujayralari mitozga uchramaydi, lekin ular fagotsitar faollikni namoyon qiladi. Qarama-qarshi qirralarning hujayralari aloqa qiladi. Keyin yara epidermisining keratinizatsiyasi sodir bo'ladi va yarani qoplagan qoraqo'tir ajralib chiqadi.

Qarama-qarshi qirralarning epidermisi uchrashganda, yaraning chetida darhol joylashgan hujayralarda mitozning ko'tarilishi kuzatiladi, keyin esa asta-sekin pasayadi. Bir nazariyaga ko'ra, bu ko'tarilish mitoz inhibitori chalon kontsentratsiyasining pasayishi tufayli yuzaga keladi.

Epimorfoz regeneratsiyaning eng aniq usuli bo'lib, amputatsiya qilingan yuzadan yangi organning qayta o'sishini o'z ichiga oladi. Triton va aksolotllarda oyoq-qo'llarning yangilanishi batafsil o'rganilgan.

Regeneratsiyaning regressiv va progressiv fazalari farqlanadi. Regressiv faza yara bitishi bilan boshlanadi, bu davrda quyidagi asosiy hodisalar ro'y beradi: qon ketish to'xtaydi, oyoq-qo'l dumining yumshoq to'qimalarining qisqarishi, yara yuzasida fibrin trombinning paydo bo'lishi va amputatsiya yuzasini qoplagan epidermisning migratsiyasi.

Keyin suyak va boshqa hujayralarning distal uchida osteotsitlarni yo'q qilish boshlanadi. Bir vaqtning o'zida yallig'lanish jarayonida ishtirok etadigan hujayralar vayron qilingan yumshoq to'qimalarga kirib, fagotsitoz va mahalliy shish paydo bo'lishiga olib keladi. So'ngra, sut emizuvchilarda yara bitishi paytida sodir bo'lganidek, biriktiruvchi to'qima tolalarining zich pleksusi hosil bo'lishi o'rniga, yara epidermisi ostidagi sohada differentsiatsiyalangan to'qimalar yo'qoladi.

20-Aprel, 2026-yil

Osteoklastik suyak eroziyasi xarakterli bo'lib, dediferentsiyaning gistologik belgisidir. Qayta tiklanadigan nerv tolalari bilan allaqachon o'tgan yara epidermisi tez qalinlasha boshlaydi. To'qimalar orasidagi bo'shliqlar tobora ko'proq mezenximaga o'xshash hujayralar bilan to'ldiriladi. Yara epidermisi ostida mezenxima hujayralarining to'planishi regenerativ blastema shakllanishining asosiy ko'rsatkichidir.

Blastema hujayralari bir xil bo'lib ko'rinadi, lekin aynan shu vaqtda regeneratsiya qiluvchi a'zoning asosiy belgilari aniqlanadi. Keyinchalik o'sish va morfogenez jarayonlari bilan eng xarakterlanadigan progressiv bosqich boshlanadi. Qayta tiklanadigan blastemaning uzunligi va massasi tez o'sib boradi. Blastemaning o'sishi oyoq-qo'lning to'liq rivojlangan xususiyatlari, ya'ni uning morfogenezi fonida sodir bo'ladi.

Oyoqning umumiy shakli aniqlangandan so'ng, regeneratsiya hali ham oddiy oyoq-qo'ldan kichikroq. Hayvon qanchalik katta bo'lsa, bu kattalikdagi farq shunchalik katta bo'ladi. Morfogenez tugallanishi uchun vaqt kerak bo'ladi, shundan so'ng regeneratsiya oddiy a'zoning o'lchamiga etadi.

To'qimalarning regeneratsiya. Regeneratsiya - yo'qolgan yoki shikastlangan differentsial tuzilmani tiklash. Fiziologik regeneratsiya va reparativ regeneratsiya o'rtasida farqlanadi. To'qimalarning yangilanishi haqida gapirganda, biz hujayralar va hujayra turlarining yangilanishini nazarda tutamiz.

Fiziologik regeneratsiya - bu tuzilmaning tabiiy yangilanishi. Hayot davomida o'layotgan hujayralar yangilari bilan almashtiriladi. Fiziologik regeneratsiya barcha yangilanadigan populyatsiyalarning hujayralarini va ular hosil qiladigan to'qima tuzilmalarini o'z ichiga oladi. Shunday qilib, hayot aylanishini tugatgan oshqozon-ichak shilliq qavatining epitelial hujayralari doimiy ravishda yangi hujayralar bilan almashtiriladi.

Reparativ regeneratsiya - shikastlanganlar o'rnida va shikastlanganlar joyida yangi tuzilmalarning shakllanishi. Reparativ regeneratsiyaning o'ziga xos belgisi regeneratsiya qiluvchi organ yoki to'qimalarning rudimentining embrion hujayralarining xususiyatlariga ega bo'lgan ko'plab yomon differensial hujayralarning paydo bo'lishidir. Tuzilmaning reparativ regeneratsiyasi jarayonida bu strukturaning erta ontogenez davridagi rivojlanish jarayonlari qayta tiklanadi.

Masalan, suyak sinish joyida etuk suyak to'qimalarining shakllanishi enxondral osteogenezda bo'lgani kabi sodir bo'ladi. Hujayra populyatsiyasi va regeneratsiyasining tabiati. Zararlangan strukturaning hujayra populyatsiyasining tabiati uning qayta tiklanish qobiliyatini belgilaydi.

Agar tuzilma yangilanadigan populyatsiya hujayralaridan (epitelial hujayralar, mezenximali hujayralar) iborat bo'lsa, reparativ regeneratsiya mumkin. Reparativ regeneratsiya, shuningdek, to'qimalarda ildiz hujayralari va ularning differentsiatsiyasiga imkon beradigan sharoitlarda ham sodir bo'ladi.

Misol uchun, skelet mushaklari shikastlanganda, to'qimalar o'zak hujayralarining (yo'ldosh hujayralari) miyoblastlarga differentsiallashtirishi natijasida tiklanadi, ular miyotublarga birlashadi va keyinchalik mushak tolalarini hosil qiladi. Ildiz hujayralarini yo'qotgan to'qimalarning tiklanish imkoniyati yo'q. Shu sababli miokardning reparativ

20-Aprel, 2026-yil

regeneratsiyasi infarkt tufayli kardiomiotsitlar yoki shikastlanish tufayli neyronlarning o'limidan keyin sodir bo'lmaydi.

To'qimalarini transplantatsiya qilish (replantatsiya qilish) fuqarolar hayotini saqlab qolish va sog'lig'ini tiklash vositasi bo'lib, xalqaro hamjamiyat tomonidan e'lon qilingan insonparvarlik tamoyillariga muvofiq, huquqiy-me'yoriy hujjatlar va inson huquqlariga rioya qilgan holda amalga oshirilishi kerak. Shaxs manfaati jamiyat yoki fan manfaatlaridan ustun turishi kerak. Terminologik ma'noda "transplantatsiya" atamasi bir odamdan organ yoki to'qimalarni olib tashlash va bu organ yoki to'qimalarni boshqasiga implantatsiya qilishning to'liq jarayonini, shu jumladan tayyorlash, saqlash va saqlashning barcha protseduralarini anglatadi.

Inson hayoti va salomatligi butun dunyoda eng oliy qadriyat hisoblanadi. Tibbiyot sohasidagi yutuqlar ko'pchilik kasalliklarni butunlay davolash mumkin yoki uzoq muddatli remissiyaga erishishga imkon berdi. Biroq, ma'lum bir bosqichda patologik jarayonlar mavjud bo'lib, ularda na terapevtik, na an'anaviy jarrohlik usullari organning normal faoliyatini tiklay olmaydi. Bu organni almashtirish yoki bir organizmdan ikkinchisiga transplantatsiya qilish masalasini ko'taradi. Bu muammoni transplantologiya fani hal qiladi.

“Buyuk tibbiy ensiklopediya”da transplantologiya biologiya va tibbiyotning transplantatsiya muammolarini o'rganuvchi, organlar va to'qimalarni saqlash usullarini ishlab chiqadigan, sun'iy organlarni yaratuvchi va ishlatadigan bo'limi sifatida ta'riflaydi⁴¹.

Organ transplantatsiyasi o'ta kasal odamlarning hayotini saqlab qolishga yordam beradi. Ushbu operatsiyalar tufayli butun dunyo bo'ylab ilgari o'limga yoki nogironlikka mahkum bo'lgan minglab odamlar qutqarildi. Tibbiy lug'atda transplantatsiya deganda: "organ yoki to'qimalarni tananing bir qismidan ikkinchisiga yoki bir odamdan (donordan) boshqasiga (resipientga) o'tkazish" deb ta'rif beriladi⁴².

"Transplantatsiya - bu, birinchi navbatda, donorlik." Donorlik esa, eng avvalo, jamiyatdagi, tibbiyot va odamlar o'rtasidagi, shuningdek, tiriklar va o'liklar o'rtasidagi munosabatlardir, deydi Rossiya Federatsiyasi Transplantologiya va sun'iy organlar federal ilmiy markazi direktori Sergey Gotye⁴³.

Tadqiqotimizning maqsadlari uchun transplantatsiya tushunchasi huquqiy nuqtai nazardan ko'rib chiqilishi kerak. “Transplantatsiya” atamasi (lotincha “transplantare” – ko'chirib o'tkazish) organ va/yoki to'qimalarni bir organizm ichida yoki boshqa organizmga tananing boshqa qismiga ko'chirib o'tkazishni anglatadi. E.G. Afanasyevaning fikri

⁴¹ Гашина Н.Н., Зайцева О.В., Трансплантации органов и тканей человека: понятие и сущность содержания. (file:///C:/Users/User/Desktop/Новая%20папка%20(2)/Yuldashova%20Irada/transplantatsii-organov-i-tkaney-cheloveka-ponyatie-i-suschnost-soderzhaniya.pdf)

⁴² Афанасьева Е.Г. Современное медицинское право. Москва, 2003. С. 296.

⁴³ Сальников В.П., Стеценко С.С. Общие принципы правового регулирования транс-плантации органов и тканей человека [Электронный ресурс] URL: www.juristlib.ru/book_2019.html

20-Aprel, 2026-yil

bo'yicha, transplantatsiyani inson tanasining kasal a'zosini u yoki bu organizmdan olingan sog'lom a'zoga almashtirish uchun tibbiy protsedura sifatida ko'radi⁴⁴.

Yuridik fanlar doktori, professor V.P. Salnikovning fikri bo'yicha esa, organ va to'qimalar transplantatsiyasini donordan retsipiyentga transplantatsiya qilishga qaratilgan jarrohlik aralashuvning yuqori samarali turi deb hisoblaydi⁴⁵.

Organ va (yoki) to'qimalarni transplantatsiya qilish faqat boshqa tibbiy vositalar bemorning (retsipient) hayotini yoki sog'lig'ini tiklashni kafolatlamaydigan hollarda qo'llanilishi mumkin.

Sabablariga qarab transplantatsiyaning bir necha turlari mavjud.

1) Donor turi bo'yicha:

- ex vivo transplantatsiya – greft tirik donordan olinadi;
- sobiq o'likxonada transplantatsiya - o'lgan odamdan transplantatsiya olinadi.

2) Transplantatsiya turi bo'yicha:

- organ transplantatsiyasi (yoki organlar komplekslari, masalan, yurak yoki o'pka);
- to'qimalar va hujayra madaniyatini transplantatsiya qilish.

3) ob'ekt turi bo'yicha:

- regenerativ ob'ektlarni transplantatsiyasi (qon, suyak iligi, reproduktiv to'qimalar)
- regenerativ bo'lmagan ob'ektlarni transplantatsiyasi (juftlashgan - o'pka, buyraklar; bitta - jigar, yurak)

4) 1960-yillarning boshlarida bir qator tadqiqotchilar tomonidan taklif qilingan turli transplantatsiya turlarining tasnifiga ko'ra transplantatsiya turlari ham ajratiladi.

Avtotransplantatsiya (avtotransplantatsiya) – donor va retsipient bir shaxsdir (masalan, og'ir kuyish holatlarida bemorning o'z terisi shikastlanmagan joylardan shikastlangan joyga payvand qilinadi). Ushbu usulning samaradorligi transplantatsiyani rad etish xavfini kamaytirish bilan bog'liq. Hozirgi vaqtda odamni klonlash, jumladan, inson organlarini klonlash imkoniyati keng muhokama qilinmoqda.

Kelajakda o'z tanasidan maxsus o'stirilgan organlarni transplantatsiya qilish imkoniyati transplantatsiyada bir qator muammolarni hal qiladi: donor a'zolarining etishmasligi, noqonuniy transplantatsiya bozoriga barham berish va natijada bu sohada jinoyatchilikning qisqarishi, kutish ro'yxatlarining uzoqligi va rad etish xavfining kamayishi tufayli jarrohlik samaradorligini oshirish. Huquqiy nuqtai nazardan, bu usul bemorlarni qutqarish uchun eng istiqbolli va eng xavfsiz hisoblanadi. Biroq, ushbu texnologiyaning murakkabligi va yuqori narxi hozirgi vaqtda uni keng qo'llashga to'sqinlik qilmoqda.

Izotransplantatsiya genetik jihatdan bir xil (monozigot egizaklar) yoki yaqinroq (qon qarindoshlari) bo'lgan shaxslardan organ yoki to'qimalarni transplantatsiya qilishni o'z

⁴⁴ Додонова А.Д., Щеголева Н.А. Проблемы и основные тенденции развития кон-ституционно-правового обеспечения прав, свобод и законных интересов детей в современной России // Среднерусский вестник общественных наук. 2014. № 1. С. 10-106.

⁴⁵ Сергеев Ю.Д., Поспелова С.И. Правовые аспекты посмертного донорства: современное состояние и проблемы регулирования // Медицинское право. 2006. № 2. С.11

20-Aprel, 2026-yil

ichiga oladi. Bu ex vivo transplantatsiyaning yagona mumkin bo'lgan usuli (tirik donordan genetik aloqasiz ham transplantatsiya qilinishi mumkin bo'lgan suyak iligi bundan mustasno).

Allotransplantatsiya (gomotransplantatsiya) - donor va qabul qiluvchi bir xil turdagi organizmlardir. Tibbiyot amaliyotida bu organlarni bir odamdan boshqasiga ko'chirishni anglatadi.

Ksenotransplantatsiya (heterotransplantatsiya) - boshqa turdagi donordan organlarni transplantatsiya qilish, masalan, hayvonlarning a'zolari va to'qimalarini odamlarga transplantatsiya qilish. Transplantatsiyani huquqiy tartibga solish tamoyillari.

Transplantatsiya ikki bosqichdan iborat: donordan organni olib tashlash va uni qabul qiluvchiga joylashtirish. Organ yoki to'qimalar transplantatsiyasi faqat boshqa tibbiy usullar retsipientning omon qolishini yoki sog'lig'ini tiklashni kafolatlamagan taqdirdagina amalga oshirilishi mumkin.

Shunday qilib, klinik transplantologiyaning hozirgi rivojlanish darajasi bevosita miya o'limi kontsepsiyasiga nisbatan jamoatchilikning bag'rikengligiga bog'liq: dunyoning aksariyat mamlakatlarida o'lim kontsepsiyasining qonuniylashtirilishi klinik transplantologiyaning rivojlanishini belgilaydi.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1) <https://qomus.info/encyclopedia/cat-t/togay-uz/>
- 2) Гашина Н.Н., Зайцева О.В., Трансплантации органов и тканей человека: понятие и сущность содержания. (Электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/n/transplantatsii-organov-i-tkaney-cheloveka-ponyatie-i-suschnost-soderzhaniya>)
- 3) Большая медицинская энциклопедия / Под ред. академика Б. В. Петровского. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – С. 282.
- 4) Афанасьева Е.Г. Современное медицинское право. Москва, 2003. С. 296.
- 5) Сальников В.П., Стеценко С.С. Общие принципы правового регулирования трансплантации органов и тканей человека [Электронный ресурс] URL: www.juristlib.ru/book_2019.html
- 6) Додонова А.Д., Щеголева Н.А. Проблемы и основные тенденции развития конституционно-правового обеспечения прав, свобод и законных интересов детей в современной России // Среднерусский вестник общественных наук. 2014. № 1. С. 10–106.
- 7) Сергеев Ю.Д., Поспелова С.И. Правовые аспекты посмертного донорства: современное состояние и проблемы регулирования // Медицинское право. 2006. № 2. С.11