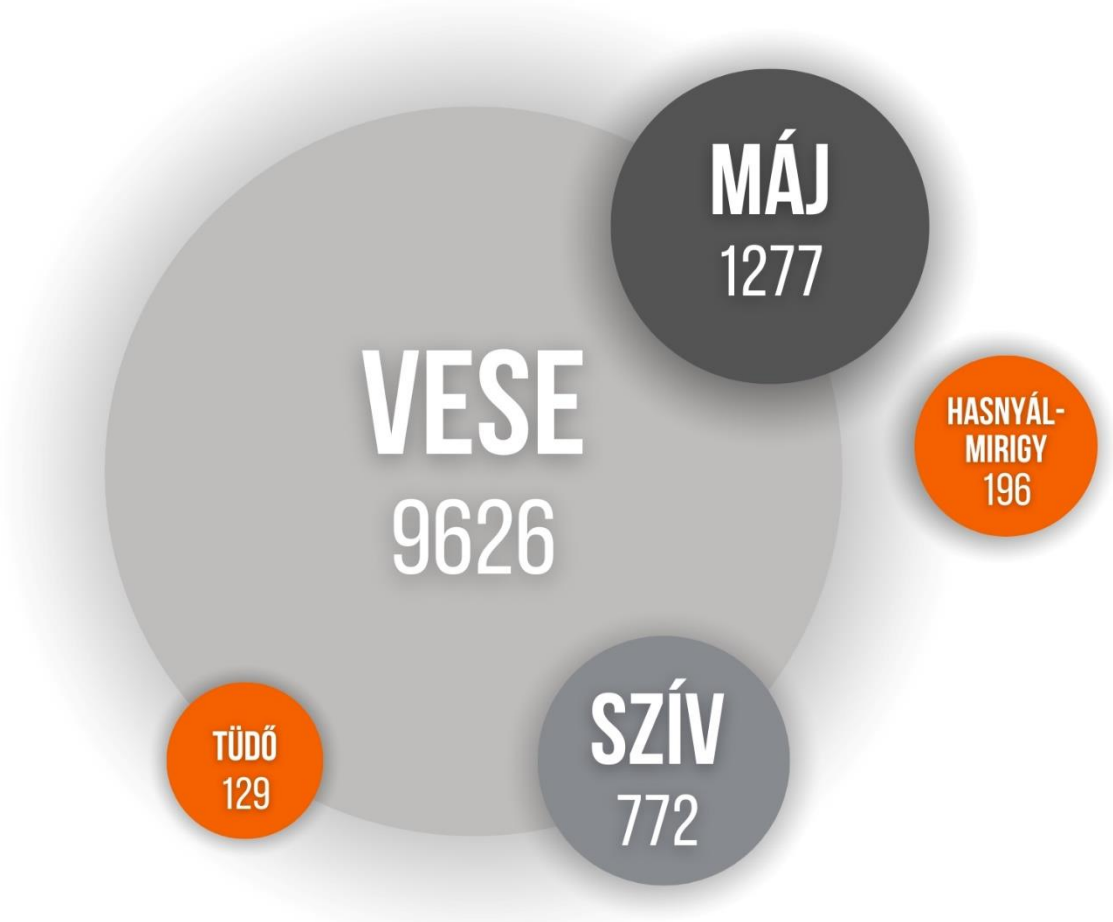


2023 SZAKMAI BESZÁMOLÓ

ORSZÁGOS VÉRELLÁTÓ SZOLGÁLAT | TRANSZPLANTÁCIÓS IGAZGATÓSÁG



2023-BAN VALÓSULT MEG
A **12 000.** SZERVÁTÜLTETÉS **MAGYARORSZÁGON**

Szerkesztő:

Dr. Mihály Sándor

Szerzők:

Auer Brigitta

Bálint Marianna

Deme Orsolya

Holtzinger Emese

Jaksics-Borbély Mária

Jóna Ildikó

Kadlicskó Gábor

Karsai Márk

Kiss Andrea

Dr. Mosonyiné Kőszegi Andrea

Dr. Nemes Nagy Zsuzsanna

Samu-Pásztor Ágnes

Szabóné Dr. Bogyó Judit

Dr. Szilvási Anikó

Dr. Táncos Zsuzsanna

Trnka-Szántay Kinga

Viszovszki Andrea

Dr. Zsigmond Soós Ildikó

Előszó

2023-ban elvégezték a 12.000. magyarországi szervátültetést, valamint 10 éve csatlakoztunk teljes jogú tagként az Eurotransplant Nemzetközi Szervcsere Szervezethez, amely önmagában igazolja a több évtizedes szakmai tapasztalatot és folyamatos fejlődést a magyarországi szervdonációs és transzplantációs programok területén.

Ugyanakkor látjuk a fejlesztést igénylő területeket, amelyek között az első és legfontosabb az elhunytból történő szervdonációk számának maximalizálása a donációs potenciálhoz viszonyítva. A koronavírus járvány kitörése óta Európa-szerte csökkent a szervdonációs aktivitás



és sok országban a mai napig nem sikerült a visszarendeződést elérni COVID előtti szintre, amely különösen igaz azokra az országokra – így Magyarországra is –, ahol csak agyhalott elhunytból (DBD) történik transzplantációs célú szervkivétel és nincs keringésleállítás utáni donáció (DCD). A donorszám növelése érdekében ki kell terjeszteni a szervdonációs minőségbiztosítási programot minden kórházra, ahol donációs potenciál van, amelyhez meg kell erősíteni a kórházi koordinátori rendszert további intézmények bevonásával és továbbképzésekkel. Nélkülözhetetlen az aneszteziológia és intenzív terápiás szakma és a hazai koordinátor szervezet közötti szakmai együttműködés fejlesztése. A szervhiányra tekintettel egyre gyakrabban kell kiterjesztett szervelfogadási kritériumok mentén döntést hozni és kiemelt figyelmet kell szánni a non-standard rizikójú donorokból történő szervadományozásra az átvihető betegségek kockázatának minimalizálásával. A jelenleg 13 európai országban alkalmazott DCD program bevezetéséről szakmai egyeztetések folytatása indokolt, különös tekintettel az életvégi ellátás hazai szabályozására. A fentiek megvalósítását tudja támogatni a gépi perfúziós technika bevezetése egy országos program keretei között.

Az élődonoros szervátültetési programot optimalizálni kell, amely az esetszám biztonságos növelését jelenti megfelelő tájékoztatás, toborzás és a donorok védelme, utánkövetése mellett. A fejlesztés egyik szükséges és igazságos módja az országosan egységes keresztadományozási program elindítása.

Az optimális és hatékony utilizációt biztosítja hazánk Eurotransplant tagsága, amelynek következtében a betegek szervhez jutási esélyei jelentősen javultak az elmúlt években.

A szervadományozással és -átültetéssel kapcsolatos képzési és továbbképzési programok harmonizálása és fejlesztése által tovább növelhető az életmentő szervátültetések száma, ideértve a felsőfokú képzéseket, a folyamatos lakossági tájékoztatást és a beteg edukációt is. Az egyenlőtlenség leküzdése elleni törekvéseket a transzplantációs várólistáknál kell kezdeni, hogy minden alkalmas és rászoruló beteg kerülhessen listára.

Széleskörű adatgyűjtés és szakmai elemzés szükséges a graft és betegtúlélési adatokra vonatkozóan is, amely a további fejlesztésekhez szolgáltat információt.

„Minden életmentő szervátültetés egy szervadományozó döntésével kezdődik!”

Dr. Mihály Sándor
Transzplantációs igazgató

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Tartalomjegyzék	4
1. Bevezetés	7
1.1. Fogalomjegyzék, rövidítések	7
1.2. Az OVSz szerv- és őssejtadományozásához, illetve transzplantációhoz kapcsolódó feladatai	15
1.3. Az OVSz szerv- és őssejtadományozással, illetve átültetéssel kapcsolatos feladataira vonatkozó jogszabályok	18
1.4. Szervezeti felépítés, organogram	19
1.5. A Transzplantációs igazgatóság dolgozói 2023-ban	21
1.6. Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter	24
2. Szervkivételi riadók szervezése és dokumentálása Magyarországon	25
2.1. Szervkivételi riadók szervezése során az OVSz jogszabályban meghatározott feladatai és kapcsolódó jogszabályok	25
2.2. Szervkivételi riadók szervezése az Eurotransplant-tól érkező szervfelajánlás esetén	31
2.3. Szervkivételi riadók dokumentálása.....	32
3. Magyarországi szervdonációs aktivitás 2023-ban	34
3.1. Országos adatok	34
3.1.1. A jelentések jellemzői.....	34
3.1.2. Donorjellemzők	38
3.1.3. Időszakos adatok	41
3.1.3. Területi aktivitás	42
3.1.4. Szervdonációkhoz kapcsolódó szövetkivételek.....	43
4. Magyarországi transzplantációs aktivitás 2023-ban	45
4.1. Veseátültetés.....	45
4.2. Májátültetés	48
4.3. Szívátültetés	48
4.4. Hasnyálmirigy átültetés.....	49
4.5. Tüdőátültetés	50
4.6. Időszaki összehasonlítások.....	51
5. Gyermekdonációs és transzplantációs aktivitás 2023-ban	53
6. Nemzeti Szerv-és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere	57
6.1. Tiltakozások nyilvántartása	57
6.2. Kijelölt egészségügyi dolgozók nyilvántartása	58
6.3. Lekérdezések nyilvántartása	59
7. Recipiensek transzplantáció utáni követése	62
8. Központi Várólista Iroda	67

8.1. A KVI feladatai	67
8.2. Transzplantációs Bizottságok	67
8.3. Várólista adatok 2023-ban	69
8.3.1. Várakozási idők.....	72
8.3.2. Immunológiai egyezések veseátültetés esetén.....	74
8.3.3. MELD	74
8.3.4. Dialízis állomás szerinti megoszlás	74
8.3.5. Életkor	76
8.3.6. Nem.....	76
8.3.7. Vércsoport.....	76
8.4. Alapbetegségek előfordulási gyakorisága a transzplantációs várólistákon (2023.12.31-én)	78
8.5. A magyar szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége Eurotransplant átlagadatokhoz viszonyítva	81
9. Eurotransplant	84
9.1. Nemzetközi szervcsere az Eurotransplant együttműködés keretei között 2023-ban.....	85
9.2. Szervdonációs aktivitás Eurotransplant tagállamokban	86
10. Adatszolgáltatás nemzetközi regisztereknek	87
10.1. Európa Tanács, Newsletter Transplant	87
10.2. IRODaT (International Registry of Organ Donation and Transplantation)	87
10.3. United States Renal Data System (USRDS).....	87
11. Meghiúsult szervdonációk és szervkivételek 2023-ban	88
11.1. Vese meghiúsulás	89
11.2. Máj meghiúsulás	90
11.3. Szív meghiúsulás.....	90
11.4. Tüdő meghiúsulás	91
11.5. Pancreas meghiúsulás	92
12. Donorszervek minőségi értékelése (Quality form).....	93
13. Szövettani vizsgálatra küldött szervek	98
14. Szervdonációval kapcsolatos hozzátartozói tiltakozások	100
15. Akut szervkérés	101
16. Szervkivételi riadók alatt mért időfaktorok – 2023.	106
16.1. Donorszervek átlagos teljes ischaemiás ideje	107
17. Súlyos káros események és szövődmények bejelentése és kivizsgálása	108
18. Az OVSz szervdonációkhoz kapcsolódó laboratóriumi tevékenysége	109
18.1. OVSZK Donorkivizsgáló Laboratórium.....	109
18.2. Elhunyt szervdonor vérminták vércsoport- szerológiai kivizsgálása	111
18.2.1. Az immunhematológiai vizsgálatok szerv transzplantációs jelentősége.....	111

18.2.2. Szervdonorok vércsoport- szerológiai vizsgálatának helye.....	112
18.2.3. Szervdonor vérminták felosztása	112
18.2.4. Elhunyt szervdonorok vércsoport-szerológiai kivizsgálásának algoritmusai	114
18.2.5. A 2023-as év szervdonor vércsoport-szerológiai vizsgálatának kiértékelése.....	116
18.3. A Transzplantációs Immungenetikai Laboratórium bemutatása és feladatai.....	117
18.3.1. Szervezeti besorolás, munkatársak	117
18.3.2. Minőségbiztosítási rendszer	117
18.3.3. Az ellátási jogkörbe tartozó betegcsoportok	118
18.3.4. Vizsgálati portfólió.....	118
18.3.5. Kiemelt beteg és minta statisztikai adatok 2023 évre	119
19. A Szervkoordinációs Iroda szervdonációt ösztönző tevékenysége.....	120
19.1. A kórházi koordinátori hálózat fejlesztési programja.....	120
19.2. Kórházlátogatási program	131
19.3. Oktatás	132
19.4. Média aktivitás – 2023.	135
19.5. Kongresszusi részvételek, előadások, publikációk	137
20. EU tagállamokkal közös pályázati részvételek	140
Melléklet	141
21. MAGYAR ŐSSEJTDONOR REGISZTER ÉS A NEMZETKÖZI REGISZTEREK.....	142
22. AZ ŐSSEJTDONOROK REGISZTRÁCIÓJA ÉS ANNAK FELTÉTELRENDSZERE	144
22.1. Ki jelentkezhetsz őssejtdonornak?	144
22.2. A donorok behívása kiegészítő vizsgálatokra	145
22.3. A donáció és annak típusai.....	145
23. AZ ŐSSEJTDONOR KIVÁLASZTÁSÁNAK FOLYAMATA.....	146
23.1. Az allogén őssejt-átültetés indikációi	146
23.2. Vérképzőrendszeri őssejtek átültetése	146
23.3. Őssejtátültetésre váró beteg várólistára kerülése	146
23.4. A donorkiválasztás általános szempontjai.....	148
23.5. A nem rokon donor keresésének algoritmusai magyar beteg részére	149
24. A MAGYARORSZÁGI ÖNKÉNTES DONORÁLLOMÁNY ALAKULÁSA	154
24.1. Magyar donor keresésének algoritmusai külföldi beteg részére	156
25. A MAGYARORSZÁGI ALLOGÉN IDEGEN DONORRAL TÖRTÉNŐ ŐSSEJT-TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS	159
26. A REGISZTER NEMZETKÖZI KAPCSOLATAI	167
27. Oktatás, továbbképzés.....	169
MELLÉKLET	170

1. Bevezetés

1.1. Fogalomjegyzék, rövidítések

Adományozás: a szervek átültetés céljából történő, valamint az emberi felhasználásra szánt szövetek és sejtek rendelkezésre bocsátása.

OKFŐ: Országos Kórházi Főigazgatóság (<https://okfo.gov.hu>)

Aferezis (apheresis): különböző véralakotórészek (például: sejtek, plazma) gépi úton történő szelektív gyűjtése a vérből, további felhasználás vagy a szervezetből történő eltávolítás céljából.

Agyhalál: az agy – beleértve az agytörzset is – működésének teljes és visszafordíthatatlan megszűnése.

Agyhalott gondozási idő: az agyhalál megállapítása és a szervkivétel között eltelt idő.

Allél: a kromoszóma egy adott lókusán elhelyezkedő gén variációja.

Allogén: ugyanazon faj genetikailag eltérő, másik egyedéből származó sejtje, szövete.

Allokáció: transzplantációs céllal eltávolított szervek elosztása a transzplantációs várólistán levő betegek között orvosszakmai és igazságossági szempontok alapján.

AM: Acceptable Mismatch (elfogadható eltérés), az Eurotransplant egyedi megoldása az immunológiailag érzékenyített betegek szervhez jutási esélyeinek biztonságos növelésére.

Antigén: olyan, nem saját anyag, amely ellen az immunrendszer védekező reakciót – azaz immunválaszt – indít el.

Antitest: az immunrendszer által termelt fehérjemolekula (immunglobulin: Ig), amely specifikusan kötődik az antigén bizonyos részeihez.

Ártalmatlanítás: az átültetésre nem kerülő szerv végleges elhelyezése.

Autograft/autológ átültetés: saját szerv/szövet átültetése **Bone Marrow (BM):** csontvelő

Bone Marrow Donors Worldwide (BMDW): Nemzetközi Csontvelődonor Adatbázis, a világ önkéntes őssejt donorainak és a tárolt köldökzsínórvér egységeknek adatait és HLA fenotípusait nyilvántartó adatbank. 2017-től a WMDA része.

BMI: testtömeg index. A testsúly ellenőrzésére használt mérőszám. Kiszámítása: testtömeg kg elosztva a méterben mért testmagasság négyzetével.

BNO: Betegségek Nemzetközi Osztályozása

BRAVEST: Building Resilience Against crisis: a systematic and global approach to adVance Organ Safety and supply in Transplantation

CBU (Cord Blood Unit): köldökzsínórvér-egység

CD-P-TO: European Committee on Organ Transplantation

CIT: Cold Ischemic Time, hideg ischaemiás idő

CK: centrum koordinátor

CKD: Chronic Kidney Disease, krónikus vesebetegség

CMV: cytomegalovirus

COVID-19: súlyos akut légúti tünetegyüttest okozó koronavírus 2 által okozott koronavírus-betegség 2019.

CVA: Agyi ér katasztrófa (Cerebrovascular accident)

Csontvelő: a csontvelő főként vérképző őssejteket tartalmaz. A vérképző őssejtekből alakulnak ki elsősorban a vörösvérsejtek, a fehérvérsejtek, valamint a vérlemezkék. A csontvelői őssejtek nyerése altatásban, vagy gyakrabban spinális érzéstelenítésben, a hátsó csípőtöviséből, esetleg a szegycsontból történik.

DAT: Direkt antiglobulin teszt

DBD: Donation after Brain Death, vagyis szervdonáció agyhalottból.

DCD: Donation after Circulatory Death, vagyis szervdonáció keringés leállás után.

Donáció: legalább egy szerv transzplantációs céllal történő eltávolítása (a csak szövet donor nem tartozik ebbe a kategóriába).

Donor: az a személy, aki szervet, szövetet adományoz más személybe való átültetés céljából, illetve akinek testéből halála után szervet vagy szövetet távolítanak el más személy testébe történő átültetés céljából.

Donor Audit: a szervdonációs minőségbiztosítási program része a kórházi halálesetek retrospektív vizsgálata, ha az elhunyt a halált megelőzően agyi károsodott és/vagy lélegeztetett és/vagy eszméletlen volt.

Donordata: Eurotransplant alkalmazás a donoradatok nyilvántartására.

Donorgondozási idő: az agyhalál észlelése és a szervkivétel között eltelt idő.

Donorjelentés: potenciáldonorról érkező értesítés, amikor az agyhalál első jeleit észlelték.

Donor központ: szervezet, amely felelős a donortoborzásért, a beleegyezés kitöltéséért, kivizsgálásokért, adatkezelésért és a donor személyi, genetikai, orvosi adatainak gyűjtéséért.

DSA: a donor specifikus antitest mutatja, termel-e HLA ellenes antitestet a vizsgált személy a potenciális donor HLA antigénjeivel szemben.

EBMT: European Group for Blood and Marrow Transplantation, Európai Vér és Csontvelő Átültető Munkacsoport.

EBV: Epstein-Barr vírus

EDS: European Donor Secretariat, Európai Donor Titkárság. Az első informatikai kapcsolati rendszer volt 19 regiszter részvételével, amely központosított információs kapcsolati rendszert biztosított a Párizsban levő központon keresztül a regiszterek között.

EDTCO: European Donation and Transplant Coordination Organisation, Európai Szervdonációs és Transzplantációs Koordinátor Szervezet

Elosztás: az emberi felhasználásra szánt szövetek és sejtek szállítása és átadása.

Ellenőrző tipizálás (VT): ez a HLA tipizálás magában foglalja a kiválasztott donor vérmintáján vagy a köldökvér-egység egy mellékelt szegmensén frissen elvégzett vizsgálatokat a személyazonosság és a már meglévő HLA eredménnyel való egyeztetés céljából. A tipizálás célja annak biztosítása, hogy az önkéntes donor (köldökzsinórvér egység) ugyanaz a személy, egység, amelynek HLA tipizálása szerepel a donor kiválasztására használt keresési jelentésben. Ezt a vizsgálati szakaszt korábban "megerősítő tipizálásnak" (CT) nevezték.

Emberi felhasználás: a szövetek és sejtek felhasználása a recipiens testén vagy testében, illetve a testen kívüli felhasználás.

EMDIS: European Marrow Donor Information System, Európai Csontvelő Donor Információs Rendszer, amely megkönnyíti a nyilvántartások közti elektronikus kommunikációt (teljesen automatizált, decentralizált információs kapcsolati rendszer a regiszterek HUB-jai között).

ENIS/ENISnext: Eurotransplant Network Information System, az Eurotransplant várólista és allokációs alkalmazása.

ESZK TT: Egészségügyi Szakmai Kollégium, Transzplantáció tagozat

ESOT: European Society for Organ Transplantation, Európai Szervtranszplantációs Társaság

ESRD: End-Stage Renal Disease, végstádiumú veseelégtelenség

ET: Eurotransplant International Foundation (www.eurotransplant.org)

EU: Európai Unió

Eurotransplant centrum kódok:

- **HBSTP:** Semmelweis Egyetem,
- **HBGTP:** Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet,
- **HSZTP:** Szegedi Tudományegyetem,

- **HPCTP:** Pécsi Tudományegyetem,
- **HDBTP:** Debreceni Egyetem.

Eurotransplant program kódok:

- **HBGHE:** Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet – Gyermekek szívatültetési program,
- **HBSHE:** Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika – Felnőtt szívatültetési program,
- **HBSKI:** Semmelweis Egyetem, ÁOK, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika – veseátültetési program,
- **HBSLI:** Semmelweis Egyetem, ÁOK, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika – májátültetési program,
- **HBSLU:** Semmelweis Egyetem, Országos Onkológiai Intézet bázisán működő Mellkassebészeti Klinika – tüdőátültetési program,
- **HBSPA:** Semmelweis Egyetem, ÁOK, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika - hasnyálmirigy- és szimultán vese és hasnyálmirigy átültetési program,
- **HDBKI:** Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Sebészeti Klinika, Szervtranszplantációs nem önálló tanszék – veseátültetési program,
- **HPCKI:** Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Klinikai Központ, Sebészeti Klinika – veseátültetési program,
- **HPCPA:** Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Klinikai Központ, Sebészeti Klinika - hasnyálmirigy- és szimultán vese és hasnyálmirigy átültetési program,
- **HSZKI:** Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Sebészeti Klinika, Transzplantációs Osztály – veseátültetési program.

Feldolgozás: minden olyan művelet, amely az emberi felhasználásra szánt szövetek és sejtek előkészítéséhez, kezeléséhez, megőrzéséhez és csomagolásához kapcsolódik.

Feltételezett beleegyezés elve (Opting/Contracting out): ha valaki életében nem tiltakozott írásban az ellen, hogy halála esetén szerveit transzplantációs célra felhasználják, akkor az elhunyt beleegyezését kell vélelmezni, így a szervkivétel elvégezhető. Magyarországon is ehhez a formához alkalmazkodik az elhunytból történő szervadományozásra vonatkozó jogszabály, de ezt a jogrendet követi Európa legtöbb országa is, így pl. Ausztria, Belgium, Bulgária, Csehország, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Hollandia, Horvátország, Lengyelország, Lettország, Norvégia, Portugália, Szerbia, Szlovákia, Spanyolország. Néhány országban azzal a kiegészítéssel alkalmazzák a feltételezett beleegyezés elvét, hogy a tiltakozó nyilatkozat keresése mellett érdeklődnek a családtól az elhunyt életében megfogalmazott véleményéről a donációval kapcsolatban. Ezt nevezzük a feltételezett beleegyezés gyenge formájának.

Fenotípus: egy egyed fenotípusán érthetjük teljes fizikai megjelenését, vagy egy specifikus jelleg megjelenését, amely variálódik az egyedek között. A fenotípust a genotípus, vagy az egyed kromoszómáin hordozott allélek jelenléte alapján határozhatjuk meg.

GCS: Glasgow-skála (Glasgow Coma Scale) a tudatállapot megállapítására szolgáló pontrendszer az egészségügyi ellátásban.

Genotípus: egy egyed genetikai felépítése, ami az egyed fenotípusát kódolja.

Graft: átültetett sejt, szövet vagy szerv.

GUCH Disease: Grown-Up Congenital Heart Disease, veleszületett szívbetegség felnőttkorban.

GVHD: graft versus host betegség, a donorból származó graftban levő immunológailag aktív T-sejtek pusztító reakciója a befogadó szervezet sejtjei ellen.

Gyűjtés: az a folyamat, amely során a szöveteket és sejteket rendelkezésre bocsátják, azaz amely során a szövetek és sejtek eltávolítása, valamint azok szövetbankba szállítása történik.

Gyűjtő szervezet: olyan egészségügyi szolgáltató, amely emberi szövetek és sejtek gyűjtését végzi azok feldolgozása és tárolása nélkül.

Halál: amikor a légzés, a keringés és az agyműködés teljes megszűnése miatt a szervezet visszafordíthatatlan felbomlása megindul.

Halott dobogószívű donor: a nemzeti törvények szerint halottnak nyilvánított dobogószívű agyhalott donor, aki az agyhalál neurológiai kritériumainak megfelel és szervei vagy szövetei transzplantációs céllal kivételre kerülnek.

Halott donor: donorok csoportja, ideértve a dobogó szívű agyhalott, és a nem dobogó szívű donorokat.

Haploidentikus donor: allogén családi donor, akinek egyik haplotípusa megegyezik a betegével. Haploidentikus a szülő és a gyermek, és a testvérek 50%-a.

Haplotípus: egy sor, kapcsolódó genetikai marker együtt öröklődő szakasza az egyik kromoszómán. A haplotípus a genotípus fele.

HBV: Hepatitis B vírus

HCV: Hepatitis C vírus

HI: Highly Immunized, hiperimmunizált beteg (PRA<85%).

HIV: Human Immunodeficiency Virus, magyarul emberi immunhiány-előidéző vírus, az AIDS betegség kórokozója.

HLA: Human Leukocyta Antigén

HU: High Urgency, az Eurotransplant kiemelt sürgősségi kategóriája várólistán levő akut betegek részére.

HU Audit: az Eurotransplant kiemelt sürgősségi várólistára felterjesztett betegek adatainak ellenőrzése és a felterjesztés elbírálása független szakértők (HU Audit Group) által.

HUB: a [számítógépes hálózatok](#) egy hardvereleme, amely fizikailag összefogja a hálózati kapcsolatokat. Ez passzívan megy végbe, anélkül, hogy ténylegesen változtatna a rajta áthaladó adatforgalmon.

Hypertonia: magasvérnyomás betegség

I: Immunized, immunizált beteg (PRA=5-85%).

IDDM: Insulin Dependens Diabetes Mellitus, 1. típusú cukorbetegség.

Jelentett eset: a transzplantációs donorkoordinátor szervezet értesítése, ha egy beteg kezelése kapcsán a szervdonáció lehetősége felmerül.

Kidney MOD (K-MOD): olyan többszerv-donáció, amikor vese és legalább egy másik típusú szerv eltávolítása történik transzplantációs céllal.

Kidney SOD (K-SOD): „csak vese donáció” transzplantációs céllal.

KK: kórházi koordinátor

KMRVK: Országos Vérellátó Szolgálat Közép- magyarországi Regionális Vérellátó Központ

KVI: Központi Várólista Iroda

Lehetséges donor: elsődleges vagy másodlagos agykárosodást szenvedett halott, akinél nem áll fenn a donációra való alkalmasságot befolyásoló orvosi vagy egyéb kontraindikáció.

Lókus: a gén elfoglalt helyét jelenti a kromoszómán. A lókuszt a gén bármelyik allélja elfoglalhatja.

Matched Unrelated Donor (MUD): a beteggel rokoni kapcsolatban nem levő, vele HLA kompatibilis önkéntes (össejt) donor.

MELD: Model for End stage Liver Disease, végstádiumú májelégtelenség esetén használatos, labor paraméterek alapján számított paraméter a túlélés valószínűségének meghatározására.

Minőségirányítási rendszer: a minőségirányítás végrehajtására szolgáló szervezeti felépítés, körülhatárolt felelősségi körök, eljárások, folyamatok és erőforrások összessége, amely magában foglalja a minőséghez közvetlenül vagy közvetve hozzájáruló tevékenységeket.

Minősítés: annak az igazolása, hogy valamely folyamat, szakmai eljárásrend, berendezés vagy környezet folyamatosan megfelel a szabványokban meghatározott előírásoknak és minőségi követelményeknek; a minősítés egy adott rendszer hatékonyságának értékelése céljából történik.

MÓR: Magyar Ószejtdonor Regiszter.

Multiorgan donor (MOD): többszerv-donor, ha elhunyt donorból legalább két különböző típusú szerv eltávolítása történik transzplantációs céllal.

Műveleti előírások: egy konkrét folyamat lépéseit – beleértve a felhasználandó anyagokat és módszereket, valamint a remélt végeredményt is – ismertető írásbeli dokumentumok.

NEAK: Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő

„Nem tiltakozott”: olyan dobogó szívű agyhalott, akinél nem áll fenn a szervdonációra abszolút kontraindikáció és életében nem tett tiltakozó nyilatkozatot.

NetCord: a Nemzetközi NetCord Alapítvány a köldökzsínórvér bankok non-profit szervezete, amelynek tagjai szolgáltatják legnagyobb számban a kiváló minőségű köldökzsínórvér egységeket a vérképző őssejt-transzplantációra szoruló betegek részére. Standardokat és akkreditációs rendszert dolgoztak ki a köldökzsínórvér bankok részére. 2017-től a WMDA része.

NIDDK: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Cukorbetegség, Emésztőrendszeri és Vesebetegségek Országos Intézete (USA).

Non Kidney MOD (nK-MOD): olyan transzplantációs célú többszerv-donáció, amikor a vesék eltávolítása nem történik meg.

Non Kidney SOD (nK-SOD): egy szerv – de nem vese – eltávolítása transzplantációs céllal.

NNK: Nemzeti Népegészségügyi Központ (<https://www.nnk.gov.hu>).

NSZR: Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

NSZTR: Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere

NT: Non-Transplantable, átmenetileg nem transzplantálható beteg Eurotransplant várólistán.

Nyomonkövethetőség: a szövet, sejt, illetve szerv helyének meghatározása és azonosítása a gyűjtéstől vagy adományozástól, a feldolgozáson, a vizsgálaton és a tároláson keresztül a szerv-, illetve szövetátültetésig, vagy a megsemmisítésig, illetve ártalmatlanításig tartó folyamat valamennyi lépése során, amely magában foglalja a donor, a recipiens, a szövetbank, továbbá a szervkivételt és az átültetést végző egészségügyi szolgáltató azonosítását. Továbbá kiterjed a szövetekkel, sejtekkel, illetve szervekkel érintkezésbe kerülő termékekkel és anyagokkal kapcsolatos minden lényeges, személyazonosításra alkalmatlan adat meghatározásának és azonosításának a biztosítására is.

OK: országos koordinátor.

OTNy: Országos Transzplantációs Nyilvántartás

OVSz: Országos Vérellátó Szolgálat (<http://ovsz.hu>)

OVSZK: az Országos Vérellátó Szolgálat Központja

OVSz, TI: Országos Vérellátó Szolgálat, Transzplantációs Igazgatóság

Őssejtek: a többsejtű élőlényben megtalálható sejtek. Különlegességük, hogy mitotikus sejtosztódással széles körben képesek a szervezet speciális funkcióit ellátó testi sejtjeivé differenciálódni.

Őssejt Regiszter: hazai és külföldről származó idegen donor (MUD) keresések szervezését és lebonyolítását végző felelős nemzeti egészségügyi intézmény, mely összehangolja a donor, gyűjtő és transzplantáló központ tevékenységét az adott országban.

Pancreas: hasnyálmirigy

Peripheral Blood Stem Cell (PBSC): perifériás vér őssejt. Nagy dózisú, kolóniastimuláló-faktorról (CSF) történő előkezelés hatására a csontvelőből nagy mennyiségű őssejt és elkötelezett elődsejt (progenitor sejt) kerül a perifériás vérbe. A transzplantációra alkalmas őssejtek gyűjtése a kezelést követően a keringő vérből történik.

PLS: Passenger Lymphocyte Syndrome

PMP (per million population): egy adott mutató egy millió lakosra jutó száma, amelynek alkalmazásával a különböző lakosságú területek, megyék, régiók és országok adatai összehasonlíthatóak.

Potenciális donor: minden olyan személy, akinél a donációra való alkalmasság tekintetében nem áll fenn orvosi kontraindikáció és megfelel a dobogószívű agyhalott donor, a nem dobogószívű donor, illetve az élődonor fogalmaknak/kritériumoknak. (Az Európa Tanács meghatározása alapján potenciális szervdonor minden olyan agyhalott, akinél a klinikai vizsgálatok kizárják a donációra való kontraindikációkat.)

PRA: a panel reaktív antitest százalékos arányban mutatja, milyen arányban hordoz HLA-ellenes antitestet a vizsgált személy. A kimutatás során ismert HLA antigéneket hordozó panel személyek limfocitáival reagáltatják a beteg savóját. Pontosabb transzplantációs előrejelzést tesz lehetővé, ha nemcsak a százalékos arány kerül meghatározásra, hanem azok a specifikus antigének is, amellyel szemben a beteg antitestet termel.

Prezerváció: vegyi anyagok, módosított környezeti feltételek vagy egyéb eszközök alkalmazása azzal a céllal, hogy megelőzzék vagy késleltessék a feldolgozás során a sejtek, szövetek, valamint a szervek biológiai vagy fizikai állapotának káros változását.

Prometheus: világszerte használt informatikai rendszer, amely a regiszterek mindennapi munkájának összes kulcsfolyamatában használható. A szoftver magában foglalja a regiszter saját betegeinek és donorainak adatbázisát, lehetővé teszi a donorkeresést mind a helyi, mind a kapcsolódó külföldi regiszterek adatbázisaiban. Felületet ad a különböző regiszterek között a kérések (donorminta bekérés, tipizálási kérés, meghatározott vírusvizsgálatok) online kiküldéséhez, illetve fogadásához, az eredmények rögzítéséhez.

Recipiens: az a személy, akinek testébe más személyből eltávolított szervet, illetve szövetet ültetnek át gyógykezelés céljából.

SARS-CoV-2: súlyos akut légúti tünetegyüttest okozó koronavírus 2.

Single Organ Donor (SOD): egyszerv donor, ha az elhunyt donorból egy szerv eltávolítása történik transzplantációs céllal.

Split májátültetés: egy egész donormáj sebészi szétválasztása szegment határok mentén, amely egy donormájjal több (általában két) recipiens életét mentheti meg.

Súlyos káros esemény (Serious Adverse Event, SAE): az adományozástól a beültetésig terjedő lánc bármely szakaszához kapcsolódó nem kívánt és váratlan esemény, amely fertőző betegség átviteléhez, a betegek halálához vagy életveszélyes, rokkant vagy cselekvőképtelen állapotához vezethet, vagy amely kórházi kezelést vagy betegséget eredményez, vagy azt meghosszabbítja.

Súlyos szövődés (Serious Adverse Reaction, SAR): az adományozástól a beültetésig terjedő lánc bármely szakaszához kapcsolódhat, olyan nem szándékolt reakció az élő donor vagy a recipiens szervezetében, beleértve valamely fertőző betegség átvitelét is, amely halálos, életveszélyes, rokkantságot vagy cselekvőképtelenséget okoz, vagy amely kórházi kezelést vagy betegséget eredményez, vagy azt meghosszabbítja.

Szakmai eljárásrend: egy folyamat lépéseit – beleértve a felhasználandó anyagokat és módszereket is – és az elvárt eredményt bemutató írott utasítás.

Szerv: az emberi test olyan része, amely szövetek meghatározott szerkezetű egysége, és amely megtartja szerkezetét, erezettségét és azt a képességét, hogy jelentős önállósággal élettani funkciókat tartson fenn, valamint a szerv egy része, amennyiben működése az emberi szervezetben ugyanazt a célt szolgálja, mint az egész szerv, ideértve a szerkezet és erezettség követelményét is.

Szervadományozás: a szervek átültetés céljából történő, valamint az emberi felhasználásra szánt szövetek és sejtek rendelkezésre bocsátása.

Szerv- és szövetátültetés: szerv és szövet eltávolítása emberi testből, valamint annak más élő személy testébe történő beültetése az emberi test bizonyos funkcióinak helyreállítása céljából.

Szervkivétel: az a folyamat, amelynek során az adományozott szervek hozzáférhetővé válnak.

Szervriadó: az az eseménysorozat, amelynek időtartama a potenciális donor kijelölésétől az adott szerv beültetésének kezdetéig tart.

SzK: szervkivételi koordinátor

Szövet: az emberi test sejtekből álló valamennyi alkotórésze, ide nem értve az embriót és a magzatot, a vért és a véralkotórészt.

Szövetbank: olyan egészségügyi szolgáltató, amely a szövet- és sejtdonorok szűrővizsgálatát, a szövetek és sejtek feldolgozását, megőrzését, tárolását, valamint a szöveteknek és sejteknek az átültetést végző egészségügyi szolgáltató részére történő elosztását, átadását végzi.

T: Transplantable, transzplantálható beteg Eurotransplant várólistán.

Tárolás: a szövetek és sejtek megfelelően ellenőrzött feltételek melletti tartása az elosztásig.

Teljes szervezési idő: a donorjelentés és a szervkivétel között eltelt idő.

TIT: Total Ischemic Time, teljes ischaemiás idő. A szervkivétel során a szervdonorban az artériás kirekesztéstől az átültetés során a recipiensben történő artériás kirekesztés felengedéséig eltelt idő.

Transzplantációs Bizottság (TB): jogszabály által előírt, az OVSzK által működtetett, transzplantációs várólistára való felkerüléssel, az átültetés sorrendjének besorolásáért, az átmeneti alkalmatlansággal és a törléssel kapcsolatos döntések meghozataláért felelős testület.

Transzplantációs Esetnyilvántartó Rendszer (TENYÉR program): informatikai program, amelybe az őssejt transzplantációs várólistára felterjesztett, a transzplantációra váró felnőtt/ illetve gyermek betegek adatai, kórelőzménye, a felterjesztő intézmény, orvos adatai kerülnek rögzítésre a tervezett transzplantáció folyamatának nyomon követhetősége céljából.

Transzplantációs központ (TC): felnőtt és/vagy gyermek autológ és/vagy allogén őssejt-transzplantáció, illetve szolid szervátültetés komplex folyamatát (kivizsgálás, transzplantáció, utógondozás) végző fekvőbeteg osztály.

UEMS: Union Européenne des Médecins Spécialistes

USRDS: United States Renal Data System, az Egyesült Államok Vese-adat Rendszere.

Utilizált szervdonor: olyan személy, akiből szervet eltávolítottak szervátültetés céljából, és az eltávolított szerv(ek) közül legalább egy beültetése megtörtént.

Vérképző őssejtek (HPC, haematopoiitikus őssejtek): élettani körülmények között a vérképzés sejtjeinek folyamatos pótlására képes sejtek. Megtalálhatók a csontvelőben, perifériás vérben, köldökzsinórvérben egyaránt. Transzplantáció után, csontvelői mikro környezetben, a vérképzés összes sejtjének kialakítására képesek.

World Marrow Donor Association (WMDA): Nemzetközi Csontvelődonor Szervezet, nonprofit szervezet, amely elősegíti a nemzetközi együttműködést a kiváló minőségű HPC cseréjének megkönnyítése, valamint a donorok védelmének érdekében. 2017-től részét képezi a Nemzetközi Csontvelő Donor Adatbázis (BMDW) és a NetCord.

Forrás:

- 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
- 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvénynek a szerv- és szövetátültetésre, valamint -tárolásra és egyes kórszövettani vizsgálatokra vonatkozó rendelkezései végrehajtásáról
- 287/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a várólista alapján nyújtható ellátások részletes szabályairól
- EURO CET – Európai szerv, szövet és sejt regiszter – az Európa Tanács e-TEN programja keretében alapított projekt
- Improving the Knowledge and Practices in Organ Donation – DOPKI projekt (EU)
- Országos Vérellátó Szolgálat, Szervkoordinációs Iroda

1.2. Az OVSz szerv- és őssejtdonációhoz, illetve transzplantációhoz kapcsolódó feladatai

A szervátültetéssel összefüggésben **illetékes hatóságként** a 18/1998. (XII. 27.) EüM rendeletben és a szervátültetésre, mint egészségügyi szolgáltatásra vonatkozó jogszabályokban foglaltak végrehajtásáért az országos tisztifőorvos, az OVSz és az egészségügyért felelős miniszter a felelős.

A szervadományozáshoz kapcsolódó **oktatási tevékenységet** az OVSz koordinálja.

Az OVSz:

- részt vesz az illetékes hatóságok hálózatában, és nemzeti szinten koordinálja a hálózat tevékenységeihez való hozzájárulást,
- nyilvántartást vezet a transzplantációs központok tevékenységeiről, amely az élő és elhalálozott donorok összesített számát, valamint a kivett és átültetett vagy más módon ártalmatlanított szervek fajtáit és mennyiségét tartalmazza,
- a szervdonációs és transzplantációs tevékenységről évente jelentést készít, és azt honlapján közzéteszi,
- biztosítja, hogy Magyarország és az Európai Unió valamely tagállama közötti szervcsere esetén a szerv- és donoradatok eljussanak a szervcserevel érintett tagállamhoz,
- figyelemmel kíséri a szervriadók eredményességét és elemzi a transzplantációk országos helyzetét.

A szervekre vonatkozó **súlyos káros események és szövődmények** időben történő bejelentésének és kezelésének formai követelményeire az OVSz **műveleti előírást** ad ki, amelyet a honlapján közzétesz: <http://www.ovsz.hu/oco/sulyos-karos-esemenyek-es-sulyos-szovodmenyek-bejelentese>.

Az OVSz főigazgatója a szervadományozással és átültetéssel kapcsolatos súlyos káros események és szövődmények bejelentéseinek kivizsgálására az illetékes hatósági kapcsolattartásra megbízott vezetőiből munkacsoportot hozott létre (OVSz SAE/R munkacsoport).

A SAE/R munkacsoport tagja:

- szakmai főigazgató helyettes,
- minőségbiztosítási igazgató,
- transzplantációs igazgató.

A 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet 16/D. § (3) értelmében „az OVSZ működteti a **Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regisztert** és a **szervadományozásra jelentkező élődonorok követését biztosító regisztert**, amelybe – az OVSz eljárásrendje szerint – az ellátást nyújtó egészségügyi szolgáltatók adatokat rögzítenek.”

A **központi várólistát** az Országos Vérellátó Szolgálat Központja (OVSZK) működteti azzal, hogy a transzplantációs várólista működtetéséhez meghatározott egészségügyi ellátások szerinti Transzplantációs Bizottságok közreműködését veszi igénybe. A szervtranszplantációs várólista az Eurotransplant által vezetett nemzetközi várólista részét képezi.

A Transzplantációs Bizottságokat az alábbi egészségügyi ellátások szerint kell kialakítani:

- szív transzplantáció: Szív Transzplantációs Bizottság,
- máj transzplantáció: Máj Transzplantációs Bizottság,
- tüdő transzplantáció: Tüdő Transzplantációs Bizottság,
- vese transzplantáció, kombinált vese és hasnyálmirigy transzplantáció:
 - Budapesti, Debreceni, Pécsi és Szegedi Regionális Vese Transzplantációs Bizottságok,

- Budapesti és Pécsi Regionális Vese-hasnyálmirigy Transzplantációs Bizottságok,
- Csontvelő transzplantáció:
 - Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság,
 - Gyermek Csontvelő Transzplantációs Bizottság.

A Transzplantációs Bizottságok tagjait az OVSzK főigazgatója nevezi ki szervek esetén a Magyar Transzplantációs Társaság, csontvelő esetén pedig a Magyar Hematológiai és Transzfuziológiai Társaság javaslata alapján. A Transzplantációs Bizottságok működési költségeit, valamint a központi várólista vezetésének költségeit az OVSzK a költségvetésében biztosítja.

Az OVSz szervdonáció és szervdonációhoz kapcsolódó szövetdonáció szervezésével összefüggő koordinációs tevékenységet végez, ideértve:

- a donorok és szervek értékeléséhez szükséges adatok gyűjtését, továbbítását, archiválását,
- a szervek nyomonkövetését,
- a szervdonációs riadók során történő események szervezését, rögzítését a Nemzeti Szervdonációs Regiszterben,
- a szervdonációs folyamatra vonatkozó minőségi és biztonsági követelményeknek való megfelelés érdekében keretrendszer működtetését.

Az OVSz nyilvántartást vezet a transzplantációs céllal eltávolított és be nem ültetett szervek szövettani vizsgálati eredményeiről.

Az OVSz egyedi azonosító adásával biztosítja minden adományozás és azzal kapcsolatos szerv és recipiens egyedi azonosíthatóságát.

Az OVSz az Eurotransplant együttműködési megállapodás keretei között történő nemzetközi szervcserét koordinálja, ideértve:

- a donor és szervadatok küldését és fogadását,
- a magyar betegeknek érkező szervfelajánlások fogadását,
- a szállítások szervezését,
- a regisztrációs díjak, a szervkivételi díjak és a szállítási díjak teljesítésének igazolását.

Az Országos Vérellátó Szolgálat működteti a **Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regiszterét**. Ebben a regiszterben történik a szerv és szövetdonációval kapcsolatos egyéni tiltakozások nyilvántartása. Minden szerv- és szövetkivételt megelőzően kötelező a nyilvántartásban ellenőrizni, hogy az elhunyt szerepel-e a tiltakozók között. Írásos tiltakozó nyilatkozat hiányában az elhunyt beleegyezését kell vélelmezni. Az írásos tiltakozó nyilatkozat megtételének, visszavonásának és ellenőrzésének szabályait az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvénynek a szerv- és szövetátültetésre, valamint – tárolásra és egyes kórszövettani vizsgálatokra vonatkozó rendelkezései végrehajtásáról szóló 18/1998. (XII.27.) EüM rendelet 6-12. §-ai rögzítik.

Az **OVSz laboratóriumok** potenciális szervdonoroknál és őssejtdonoroknál:

- vércsoport szerológiai vizsgálatot,
- fertőzőbetegségek kizárása céljából szerológiai vizsgálatot,
- transzplantációs recipienseknél és szervdonoroknál immunológiai és immunhematológiai vizsgálatot (HLA tipizálás, ellenanyagszűrés) végeznek.

Az **OVSz Logisztikai és Szállítási Igazgatóság** szervdonációhoz kapcsolódó szállítási feladatokat lát el:

- vér- és légúti minta szállítás laboratóriumi vizsgálatokhoz,
- transzplantációs céllal eltávolított szerveket szállít,
- szerveltávolító orvoscsoportokat szállít,

- potenciális donorok értékeléséhez szükséges vizsgálatokhoz orvosokat és vizsgálóeszközöket szállít.

A Szervkoordinációs Iroda 2007. január 1-én kezdte meg munkáját az Országos Vérellátó Szolgálat Központjának szervezeti egységként. Az Iroda legfontosabb feladata – az Eurotransplant együttműködésével – a magyarországi szervkivételi riadók, és az Eurotransplant-ból érkező szervfelajánlások során a szervek fogadásának szervezése. Ennek érdekében az Iroda:

- non-stop készenlétet biztosít a donorjelentések fogadására és a szervezési teendők ellátására,
- donorinformációkat gyűjt (kötelező és kiegészítő adatok), majd elemzés alapján felméri a donor alkalmasságát és a szervek transzplantációs célú felhasználhatóságát,
- értesíti a területileg és az egyes szervek vonatkozásában illetékes szervkivételi centrumokat, illetve a felek között kapcsolatot tart,
- valamint megszervezi a szervkivételt,
- az Eurotransplant International Foundation és az Országos Vérellátó Szolgálat között létrejött együttműködési megállapodás értelmében fogadja a szervezettől érkező szervfelajánlásokat,
- szervezi az elhunyt magyar donorokból történő nemzetközi szervfelajánlásokat,
- megszervezi a magyar recipienseknek allokált szerv esetén a külföldi szervkivételeket,
- valamint kapcsolatot tart és közvetít a magyarországi transzplantációs centrumok és az Eurotransplant között.

Eközben segíti a donort jelentő kórházat a jogszerű adminisztrációban és donorgondozásban. A szervkivételen OVSz által alkalmazott szervkivételi koordinátor látja el a helyi, műtői szervezési teendőket. Ezek közé tartozik a donor és szervkivételi adatok ellenőrzése, rögzítése, továbbítása, a kapcsolattartás, a műtői tevékenység támogatása a nem steril oldalon a jogszabályoknak, valamint a minőségi és biztonsági követelményeknek megfelelően. A dokumentáció véglegesítését minden agyhalottból történő donáció vonatkozásában az országos koordinátorok végzik, így nemzeti adatbázist kezelnek a szervdonációs-transzplantációs aktivitásról. Ennek összesített és egyszerűsített adatai honlapunkon is megtalálhatóak.

A szervkivételek szervezésén kívül a Szervkoordinációs Iroda feladatai közé tartozik még:

- szervdonációt ösztönző programok szervezése és lebonyolítása,
- donációban résztvevő szakemberek számára továbbképzések szervezése és lebonyolítása, pl.: Szervdonációs Tanfolyam, Tájékoztatás a szervadományozásról - Kommunikációs Továbbképző Nap, szakdolgozói továbbképzés,
- az egészségügyért felelős szaktárca, egészségügyi intézmények és a transzplantációs centrumok igényeinek megfelelő tájékoztatás,
- a hazai közvélemény hiteles, rendszeres tájékoztatása,
- a szervdonációs-transzplantációs témában Európai Unió pályázatokban való részvétel,
- kórházi koordinátori program működtetése.

A **Magyar Őssejtdonor Regiszter** egy nemzetközi hálózat, a WMDA része. Egyrészt donoraink a nemzetközi rendszerben segítséget jelentenek a rászoruló betegeknek, másrészt a magyar betegek részére az egész világon nyilvántartott 36 millió önkéntes őssejtdonor közül választható ki a legalkalmasabb donor.

A Magyar Őssejtdonor Regiszter legfontosabb feladatai:

- magyar betegek számára a magyar, illetve a nemzetközi adatbázisban a legmegfelelőbb őssejtdonor kiválasztása (számos kritérium figyelembevételével). A donor alkalmasságának eldöntéséhez szükséges ellenőrző vizsgálatok elvégzetése, a donor kikérésének segítése,
- külföldi betegek részére az aktuálisan kikért/kért magyar őssejtdonorok aktiválása, a kért vizsgálatok elvégzetése, vagy vérmintaküldés megszervezése a kinti HLA vizsgálatok elvégzéséhez,
- magyar önkéntes őssejtdonorok toborzása: a 18-45 év közötti, magát egészségesnek valló felnőtt jelentkezők számának növelése,
- a magyar donorok adatainak küldése a nemzetközi adatbázisba,
- a donorrá válással, a donációval és a donorkiválasztással kapcsolatos továbbképzések szervezése szakemberek részére,
- az érdeklődők és a regisztrált donorok tájékoztatása a donorrá válással, a donációval és a donorkiválasztással kapcsolatban,
- a Gyermekek és Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság munkájának támogatása,
- éves jelentés küldése a regiszter aktivitásáról a nemzetközi csontvelődonor szervezet részére.

1.3. Az OVSz szerv- és őssejtdományozással, illetve átültetéssel kapcsolatos feladataira vonatkozó jogszabályok

- 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
- 1997. évi LXXXIII. törvény a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól
- 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről
- 2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről
- 2013. évi V. törvény a Polgári Törvénykönyvről
- 217/1997. (XII. 1.) Korm. rendelet a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 1997. évi LXXXIII. törvény végrehajtásáról
- 43/1999. (III. 3.) Korm. rendelet az egészségügyi szolgáltatások Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozásának részletes szabályairól
- 323/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet az Országos Vérellátó Szolgálatról
- 287/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a várólista alapján nyújtható ellátások részletes szabályairól
- 340/2013. (IX. 25.) Korm. rendelet a külföldön történő gyógykezelések részletes szabályairól
- 386/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet az egészségbiztosítási szervekről
- 516/2020. (XI. 25.) Korm. rendelet az Országos Kórházi Főigazgatóság feladatairól
- 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvénynek a szerv- és szövetátültetésre, valamint - tárolásra és egyes kórszövetani vizsgálatokra vonatkozó rendelkezései végrehajtásáról
- 9/1993. (IV. 2.) NM rendelet az egészségügyi szakellátás társadalombiztosítási finanszírozásának egyes kérdéseiről
- 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről

- 18/2002. (XII. 28.) ESzCsM rendelet a szerzett immunhiányos tünetcsoport kialakulását okozó fertőzés terjedésének megelőzése érdekében szükséges intézkedésekről és a szűrővizsgálatok elvégzésének rendjéről
- 5/2006. (II. 7.) EüM rendelet a mentésről
- 45/2006. (XII. 27.) EüM rendelet a várólista-sorrend kialakításának és az eltérés lehetőségének egészségügyi szakmai feltételeiről
- 46/2006. (XII. 27.) EüM rendelet a várólista adatainak honlapon történő közzétételére vonatkozó szabályairól
- 16/2019. (VII.30.) EMMI rendelet az egészségügyi szolgáltatók szakfelügyeletéről

1.4. Szervezeti felépítés, organogram

A Transzplantációs Igazgatóság közvetlenül az Országos Vérellátó Szolgálat főigazgatójához tartozik. A Transzplantációs igazgató irányítása alatt négy szervezeti egység működik:

- **Szervkoordinációs Iroda,**
- **Központi Várólista Iroda,**
- **Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere,**
- **Magyar Óssejt donor Regiszter.**

A Szervkoordinációs Iroda végzi az összes magyarországi szervkivételi riadó és az Eurotransplant-ból érkező szervfelajánlások központi szervezését, amelynek biztosítása érdekében háromszintű szervdonációs koordinátori hálózatot működtet.

A budapesti központ irodájában, vagyis az első szinten **országos koordinátorok** fogadják egy ingyenesen hívható zöldszámon a donorjelentéseket minden magyarországi egészségügyi intézményből, illetve ide érkeznek az Eurotransplant-ból érkező szervfelajánlások. Az itt dolgozók feladata a donorkórház és a többi szereplő közötti kapcsolattartás, szervezés és segítségnyújtás a jelentéstől a szervkivétel kezdetéig, majd az eltávolított szervek beültető központba történő szállításáig.

2017-től a budapesti központból kiutazó **szervkivételi koordinátorok** végzik a műtői szervezést minden magyarországi szervdonáció, és magyar beteg részére történő külföldi szervkivétel esetén is. A műtőben felmerülő párhuzamos feladatok ellátása érdekében a tüdő transzplantációs programot a klinikai koordináció szintjén is támogatja az OVSz.

2013-tól **kórházi koordinátorok** kezdték meg a munkát, jelenleg 22 intézménnyel van együttműködési megállapodásunk kórházi koordinátor megbízására. A kórházi koordinátor feladata az intézményi szintű szervdonációs minőségbiztosítási program keretei között a szervdonációs potenciál mérése, a donorfelismerés és a helyi szervezés lebonyolítása.

Mindez azt is jelenti, hogy a központi koordináció a transzplantációs céllal eltávolított szervek és orvoscsoportok szállításának befejezéséig tart, azt követően a folyamat sajátosságaiból adódóan párhuzamos szervezésre van szükség, amelyek önállóan lebonyolíthatóak a szervallokáció szerint illetékes transzplantációs központokban.

A Központi Várólista Iroda (KVI) hazánk Eurotransplant-hoz történő teljes jogú csatlakozásával egyidejűleg jött létre. Célja egy olyan minőségi és biztonsági keretrendszer működtetése, amely átlátható és nyomonkövethető a szervdonáció és transzplantáció területén dolgozó szakemberek, a várólistára kerülő betegek és az érdeklődő lakosság számára egyaránt. Független a donorkórházaktól és a transzplantációs centrumoktól is, ugyanakkor a transzplantációs folyamatot a várólisták oldaláról átlátja és felügyeli. Ennek érdekében a szervtranszplantációs várólistára kerülő, illetve a már várólistán lévő betegek adatainak és állapotának változtatásait a **KVI koordinátorok** folyamatosan nyomon követik a

Transzplantációs Bizottságoktól kapott és az Eurotransplant regiszterben rögzített adatok egybevetésével.

A Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere (továbbiakban NSZTR) azon személyek adatait tartja nyilván, akik életükben tiltakozó nyilatkozatot tesznek arról, hogy haláluk után testükből szerveiket és szöveteiket eltávolítsák, és hozzájárulnak ahhoz, hogy személyes adataik ezzel kapcsolatban az országos számítógépes adatbázisba bekerüljenek.

A Magyar Óssejtdonor Regiszter az OVSz szervezetén belül együttműködik a regionális, területi és szerződéses vérellátó állomások donorkoordinátoraival, a Transzplantációs Immungenetikai Laboratóriummal, a Donorkivizsgáló Laboratóriummal, a Vércsoportszerológiai Laboratóriummal, a Pénzügyi Igazgatósággal, Informatikai osztállyal, Jogi és Igazgatási osztállyal és a Központi Várólista Irodával. Az országon belül együttműködik a Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottsággal, a Gyermekek Csontvelő Transzplantációs Bizottsággal, a hematológiai szakrendelésekkel és -osztályokkal, az Óssejt Transzplantációs Központokkal, a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelővel, a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő Nemzetközi Kapcsolatok és Jogviszony Nyilvántartási Főosztályával. Nemzetközi szinten együttműködik: más országok nemzeti regiszterével, a Prometheus működtetőivel (Steiner, Ltd.), a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezettel (WMDA).

Organogram 2024.



1. ábra

1.5. A Transzplantációs igazgatóság dolgozói 2023-ban

Igazgató:

Dr. Mihály Sándor, Ph.D.

Egyetemi ápoló, Egészségügyi szakmenedzser, Címzetes Főiskolai Docens, Semmelweis Egyetem, a Magyar Transzplantációs Társaság Főtitkára, Európai transzplantációs donorkoordinátor (UEMS-CETC), Junior Secretary of the Board of Transplant Coordination, UEMS, EDTCO past-chair (ESOT section), CoE CD-P-TO member, National Focal Point
mihaly.sandor@ovsz.hu

Herczegné Sywa Gabriella

Asszisztens

sywa.gabriella@ovsz.hu

Szervkoordinációs Iroda

Országos koordinátorok

Deme Orsolya

Diplomás ápoló,
Viselkedéselemző,
Európai transzplantációs
donorkoordinátor
(UEMS), EDTCO Board
member
deme.orsolya@ovsz.hu

Holtzinger Emese

Diplomás ápoló,
Európai transzplantációs
donorkoordinátor (UEMS)
holtzinger.emese@ovsz.hu

Trnka-Szántay Kinga

Diplomás ápoló, Intenzív
szakápoló
szantay.kinga@ovsz.hu

Jóna Ildikó

Diplomás ápoló, Intenzív szakápoló
Diabetológiai szakápoló
jona.ildiko@ovsz.hu

Kadlicskó Gábor

Bsc. Mentőtiszt
kadlicsko.gabor@ovsz.hu

Szervkivételi koordinátorok

Ágoston Nikoletta Enikő

Mentőápoló OKJ 55

Fodorné Himmer

Magdolna
Ápoló OKJ 54

Himmer Annamária

Ápoló, OKJ 54

Csizmadia Judit

Nefrológiai szakápoló

Főző Ágnes

Ápoló, Sürgősségi
szakápoló

Tóth Bertalan

Mentőápoló OKJ 55

Megbízott klinikai centrum koordinátorok

Héder Éva
Történész, felnőtt ápoló
SE, Mellkasebészeti Klinika

Kovács Nóra
Egészségügyi szervező
SE, Mellkasebészeti Klinika

Dr. Tarsoly Elemér Gábor
Mellkasebész rezidens
SE, Mellkasebészeti Klinika

Dr. Tihanyi Hanna
Mellkasebész rezidens
SE, Mellkasebészeti Klinika

Kórházi koordinátorok

Estéli Katalin

Budapest, Észak-budai Szent János Centrumkórházak, Diplomás ápoló, vezető ápoló

Dr. Gál Béla

Veszprém, Csolnoky Ferenc Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Gerály László

Szolnok, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház-Rendelőintézet, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Hajzók Annamária

Győr, Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Havas Attila

Gyula, Békés Megyei Központi Kórház, Pándy Kálmán Tagkórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Dr. Joós Ibolya

Székesfehérvár, Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Papp Kálmán

Budapest, Péterfy Sándor Utcai Kórház Baleseti Központja, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Mikó Angéla

Kistarcsa, Pest Megyei Flór Ferenc Kórház-Rendelőintézet, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Németh Zoltán

Dunaújváros, Szent Pantaleon Kórház-Rendelőintézet, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Nyéki Dömötör

Zalaegerszeg, Zala Megyei Szent Rafael Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Patakfalvi Zsolt

Szeged, SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Róbert Beáta

Budapest, Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, főorvos

Dr. Schön Gabriella

Szekszárd, Tolna Megyei Balassa János Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Székely Éva

Kaposvár, Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos
Dr. Tóth Krisztina

Szombathely, Markusovszky Egyetemi Oktatókórház- Sürgősségi Betegellátó Osztály, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Tran Ngoc Minh

Salgótarján, Szent Lázár Megyei Kórház-Rendelőintézet, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Dr. Varga Rita

Miskolc, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Központi Várólista Iroda

Központi Várólista koordinátorok

Auer Brigitta
Diplomás ápoló

Samu-Pásztor Ágnes
Egészségügyi szervező

Vida-Mező Anikó
Diplomás ápoló

Tarné Bokor Laura
Táplálkozástudományi szakember, humán kineziológus

Nemzeti Serv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere

Nagy Dorottya
NSZTR adminisztrátor

Jaksics-Borbély Mária
NSZTR adminisztrátor

Magyar Óssejtdonor Regiszter

Vezető:
Szabóné Dr. Bogyó Judit
Jogi szakokleveles orvos
bogyo.judit@ovsz.hu

Asszisztens:
Bálint Marianna
Hematológiai szakasszisztens
balint.marianna@ovsz.hu

Óssejtdonor-koordinátorok

Dr. Táncos Zsuzsanna
Biotechnológus, Ph.D.
tancos.zsuzsanna@ovsz.hu

Kiss Andrea
Biológus
kiss.andrea@ovsz.hu

1.6. Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

Az OVSz 2012-ben kezdte meg a Nemzeti Szervdonációs Regiszter (NSZR) fejlesztését. Az Eurotransplanthoz történő teljes jogú csatlakozás előfeltétele volt a donor adatok elektronikus úton történő küldése a hazánkban felmerülő szakmai igények mellett, hiszen az alkalmazás biztonságos adatkezelés és továbbítás mellett biztosítani tudja a visszakereshetőséget, a nyomon követhetőséget és a naprakész adathozzáférést a felhasználók számára.

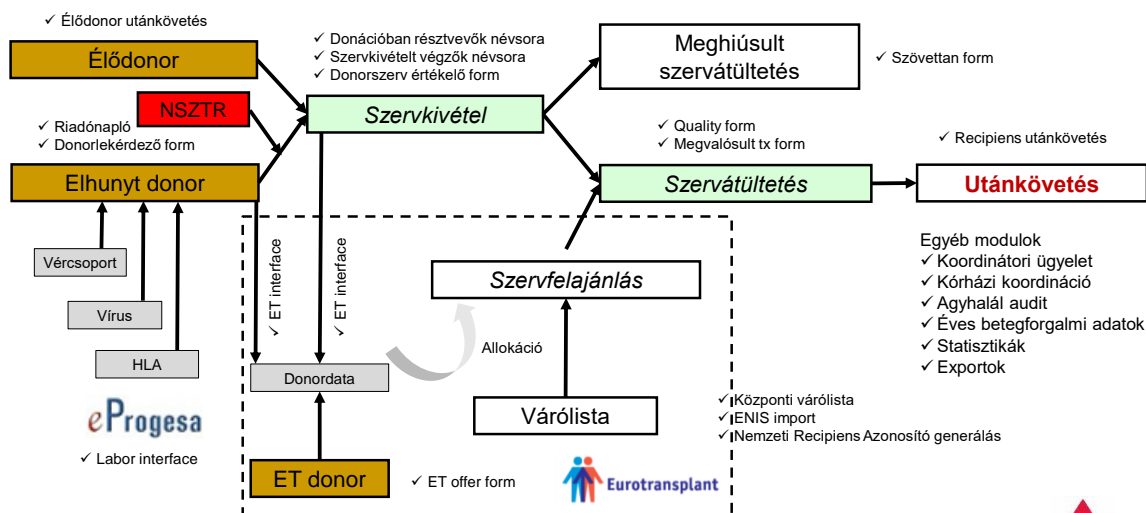
2013. január 1-jén az Nemzeti Szervdonációs Regiszter megkezdte működését, ideértve az Eurotransplant felé kialakított titkosított adatküldési és fogadási csatornát.

A 18/1998. (XII.27.) Korm. rendelet 16/D. § (3) értelmében az OVSz működteti a Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regisztert és a szervadományozásra jelentkező élődonorok követését biztosító regisztert, amelybe – az OVSz eljárásrendje szerint – az ellátást nyújtó egészségügyi szolgáltatók adatokat rögzítenek.

A Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszternek jelenleg 21 féle felhasználói típusa van, és 160 felhasználóval rendelkezik, akik napi szinten használják az alkalmazást. A regiszter folyamatos fejlesztés alatt áll a szakmai igények szerint és adatbázisa ennek megfelelően évről évre növekszik.

2013. óta 2023. december 31-ig 2166 szervdonációs riadót és 9691 szervfelajánlást rögzítettünk a regiszterben. A rendszer egyedi PHP keretben futó, könnyen és gyorsan kezelhető felületet biztosít a munkavégzéshez. A mögötte futó, redundáns MySQL szerverek körülbelül negyedmillió egyedi bejegyzést tartanak nyilván, melyeket biztonságos, HTTPS kapcsolaton keresztül adminisztrálhatnak a felhasználók. A rendszer funkcionalitása folyamatosan bővül: új beállítási lehetőségek, biztonsági frissítések, autentikációs eljárások és modern funkciók tartják a technológiai normáknak megfelelő színvonalon és biztonságban.

Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter és Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere



SZERVKOORDINÁCIÓS IRODA

KÖZPONTI VÁRÓLISTA IRODA

MAGYAR ÖSSZEJEDŐREGISZTER

2. ábra

2. Szervkivételi riadók szervezése és dokumentálása Magyarországon

2.1. Szervkivételi riadók szervezése során az OVSz jogszabályban meghatározott feladatai és kapcsolódó jogszabályok

Az Országos Vérellátó Szolgálat (OVSz) szervezeti egységeként a Szervkoordinációs Iroda a **323/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet** 5. § (2) i) pontja alapján szervdonáció és szervdonációhoz kapcsolódó szövetdonáció szervezésével összefüggő koordinációs tevékenységet végez.

A **287/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet** 2. § c) pontja meghatározza a szervriadó fogalmát: az az eseménysorozat, amelynek időtartama a potenciális donor kijelölésétől az adott szerv beültetésének kezdetéig vagy a szerv ártalmatlanításáig tart.

A Szervkoordinációs Iroda dobogó szívű agyhalott donorokból történő szervkivételeket szervez, így a folyamat első lépése az agyhalál első jeleinek észlelésével kezdődik, ezt követően már észlelt agyhalotról érkezik értesítés a donorjelentő zöldszámon valamelyik magyarországi intézményből. Az ún. donorjelentés során az országos koordinátor strukturált adatgyűjtést végez a **18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet** 16/B. § szerint:

(1) A kivett szerv és a donor adatait az átültetés előtt a 9/a. számú melléklet szerint meg kell határozni.

(2) A donoradatok meghatározásakor a donor jellemzőire vonatkozó, a donor szervadományozásra való alkalmasságának értékeléséhez szükséges adatokat kell összegyűjteni a megfelelő kockázatfelmérés elvégzése, a recipienst érintő kockázatok minimalizálása és a szervezést optimalizálása érdekében.

(3) A szervadatok meghatározásakor a szerv jellemzőire vonatkozó, a szerv alkalmasságának értékeléséhez szükséges adatokat kell összegyűjteni a megfelelő kockázatfelmérés elvégzése, a recipienst érintő kockázatok minimalizálása és a szervezést optimalizálása érdekében.

(4) A szerv- és donoradatok meghatározását erre képesítéssel és gyakorlattal rendelkező egészségügyi dolgozó az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló miniszteri rendeletben meghatározott feltételeknek megfelelő laboratóriumban végezheti. Az adatok közül azok felvételét, amelyekhez orvos által végzendő vizsgálat - ideértve a donorkiválasztást és értékelést - szükséges, orvosnak kell elvégeznie.

(5) A szervadományozáshoz kapcsolódó oktatási tevékenységet az OVSZ koordinálja.

(6) A 9/a. számú melléklet tartalmazza azokat a minimális adatokat, amelyeket - a (8) bekezdésben foglaltakat is figyelembe véve - minden szervadományozás esetén össze kell gyűjteni.

(7) A 9/a. számú melléklet tartalmazza azokat a kiegészítő adatokat, amelyeket a (6) bekezdés szerinti adatokon túl össze kell gyűjteni az orvoscsoport döntése alapján. Az orvoscsoport döntésekor figyelembe veszi az adatok elérhetőségét és az eset sajátos körülményeit.

(8) A (6) bekezdéstől eltérve, amennyiben a kockázat-haszon elemzés szerint egy adott esetben - beleértve az életveszélyes helyzeteket is - a recipiens számára a várható előnyök meghaladják az adatok hiányos volta miatt felmerülő kockázatokat, egy adott szerv figyelembe vehető átültetés céljából még abban az esetben is, ha a 9/a. számú mellékletben meghatározott minimális adatok nem mindegyike áll rendelkezésre.

(9) Az (1)-(8) bekezdés szerint összegyűjtött adatokról az OVSZ-t tájékoztatni kell.

(10) A minőségi és biztonsági követelményeknek való megfelelés érdekében az orvoscsoport igyekszik megszerezni minden szükséges információt az élő donoroktól, és ebből a célból megadja számukra az adományozás következményeinek megértéséhez szükséges tájékoztatást. Elhunyt donortól származó szervadományozás esetén, amennyiben lehetséges és szükséges, az OVSZ és a donort jelentő egészségügyi szolgáltató kijelölt egészségügyi dolgozója igyekszik az ilyen információt az elhunyt donor rokonaitól vagy más személyektől megszerezni, valamint igyekszik valamennyi, tájékoztatás nyújtására felkért fél figyelmét felhívni az említett információ gyors átadásának fontosságára is.

9/a. számú melléklet a 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelethez

A szervadományozás folyamata

A szerv- és donoradatok meghatározása

1. A szerv- és donoradatok meghatározása

1.1. Minimális adatkör

1.1.1. Az a létesítmény, ahol a szervkivételre sor kerül, és a létesítmény azonosításához szükséges egyéb általános adatok

1.1.2. Donor típusa

1.1.3. Vércsoport

1.1.4. Nem

1.1.5. Halál oka

1.1.6. Elhalálozás időpontja

1.1.7. Születési idő vagy becsült életkor

1.1.8. Testsúly

1.1.9. Magasság

1.1.10. Intravénás kábítószer-használat múltbeli vagy jelenlegi kórtörténete

1.1.11. Rosszindulatú neoplázia múltbeli vagy jelenlegi kórtörténete

1.1.12. Egyéb átvihető betegség jelenlegi kórtörténete

1.1.13. HIV-, HCV- és HBV-vizsgálatok

1.1.14. Az adományozott szerv működésének értékelését szolgáló alapinformáció

1.2. Kiegészítő adatkör

1.2.1. Általános adatok

A szervkivételt végző intézmény és azon létesítmény, ahol a szervkivételre sor került, elérhetőségi adatai, amelyek a szerveknek a donoroktól a recipiensekhez és fordítva történő koordinációjához, kiutalásához és nyomon követhetőségéhez szükségesek.

1.2.2. A donor adatai

A donor, illetve a szerv és a recipiens közötti megfelelő párosítás garantálása érdekében szükséges demográfiai és antropometriai adatok.

1.2.3. A donor kórtörténete

A donor kórtörténete, különösen azon körülmények, amelyek hatással lehetnek az átültetésre szánt szerv alkalmasságára, és magukban hordozhatják a betegségátvitel kockázatát.

1.2.4. Fizikai és klinikai adatok

A potenciális donor fiziológiai állapotának értékeléséhez, valamint az olyan, a donor kórelőzményében feltáratlan betegségek azonosításához szükséges klinikai vizsgálatok adatai, amelyek hatással lehetnek az átültetésre szánt szerv alkalmasságára, és magukban hordozhatják a betegségátvitel kockázatát.

1.2.5. Laboratóriumi adatok

A szervek működésbeli jellemzőinek felméréséhez, valamint a potenciálisan átvihető betegségek feltárásához és a szervadományozás esetleges ellenjavallatainak meghatározásához szükséges adatok.

1.2.6. Képzővizsgálatok

Az átültetésre szánt szervek anatómiai állapotának felméréséhez szükséges képzővizsgálatok.

1.2.7. Terápia

A donoron végzett, a szervek működési állapotának és a szervek alkalmasságának felmérése szempontjából releváns kezelések, különösen az antibiotikus kezelés, az inotrop támogatás vagy a transfúziós kezelés.

A rendelkezésre álló adatok alapján megtörténik a potenciális donor ún. első értékelése a Szervkoordinációs Irodában és a magyarországi szervkivevő központokban. Ha van legalább egy átültetésre alkalmasnak tartott szerv, az országos koordinátor megszervezi az Országos Vérellátó Szolgálat budapesti központi laboratóriumaiba a donor vérmintáinak, és az új típusú koronavírus járvány következtében 2020. március 9-től légúti mintáinak szállítását. A szállítást OVSz transzplantációs mentőgépjármű végzi.

A potenciális donor beérkezett vérmintáiból előzetes DNS-alapú HLA tipizálás és szerológiai vizsgálatok történnek:

18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről 24. § (1) pont szerint a véregységek (donációk) szűrővizsgálata kötelező lues, HIV1, HIV2, HBsAg, anti-HBc és HCV fertőzöttség ellenőrzésének céljából, illetve külön jogszabályban foglalt esetben CMV fertőzöttség ellenőrzése céljából. (2) Szerv-, szövet- vagy sejtátültetés esetén a donorok szűrővizsgálata az (1) bekezdésben felsorolt fertőzöttség kizárása céljából kötelezően elvégzendő.

A felső és alsó légúti mintákból SARS-CoV-2 PCR készül. Az OVSz, TI és az ESZK TT közös eljárásrendben szabályozza a magyarországi potenciális donor jelentése során kötelező teendőket, beleértve az országos koordinátor részéről kötelező kérdéseket a koronavírus fertőződésének kockázatának kizárásával kapcsolatosan, illetve az elvégzendő szűrővizsgálatok szabályait.

A szervdonációs folyamat ezen időszaka alatt történik meg a kijelölt egészségügyi dolgozó által a Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regiszterének lekérdezése, a család tájékoztatása a szervadományozásról, kiskorú donorok esetén a törvényes képviselő írásos hozzájárulásának kérése, szükség esetén a nyomozóhatóság írásos hozzájárulásának kérése a szervkivételhez. Szintén ezen időszak alatt történik az agyhalál megállapításához szükséges megfigyelési idő kivárása, az agytörzsi reflexek hiányának 4 óránkénti észlelése, továbbá az a spontán légzés hiányát igazoló apnoe-teszt, majd az agyhalál megállapítása.

Az agyhalál megállapítását követően megtörténik a donorszervek felajánlása az Eurotransplant részére az **1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről, XVII. Fejezetnek megfelelően: Nemzetközi rendelkezések 243. §:**

(6) Szervet, szövetet kizárólag

a) átültetés,

b) saját célú gyógykezelés,

c) kórisme megállapítása, továbbá

d) kutatás

céljából lehet külföldre, illetve külföldről Magyarország területére szállítani, ha nemzetközi egyezmény vagy megállapodás azt lehetővé teszi. Szervnek az a) pont szerinti célból történő külföldre szállításának további feltétele az, ha Magyarország területén nincs megfelelő recipiens.

(6a) A (6) bekezdés szerinti feltételtől eltekinteni akkor lehet, ha

a) az állami vérellátó szolgálat által megkötött egyezmény vagy megállapodás eltérően rendelkezik, vagy

b) szervet külföldről Magyarország területére behoztak és átültettek, és nemzetközi egyezmény vagy megállapodás szerint ezen szervadományozás viszonzása céljából kerül sor azonos típusú szerv külföldre vitelére. A viszonzási kötelezettség a szerv Magyarország területén történő átültetésének időpontjában keletkezik, és a viszonzásként adományozott szerv külföldön történő beültetésének időpontjában ér véget.

(7) Szerv, szövet - a vér és vérkészítmény kivételével - külföldre, illetve külföldről Magyarország területére történő szállításáról rendelkező nem államközi, illetve nem kormányközi egyezmény vagy megállapodás érvényességének feltétele - kivéve az állami vérellátó szolgálat által megkötött egyezményt vagy megállapodást - az egészségügyi államigazgatási szerv egyetértése. Az egészségügyi államigazgatási szerv az egyetértést megtagadja, ha megállapítható, hogy az egyezmény vagy megállapodás haszonszerzésre irányul, amelyre vonatkozóan az egészségügyi államigazgatási szerv a kérelmezőt nyilatkoztatja. Az egészségügyi államigazgatási szerv határozata ellen fellebbezésnek helye nincs. A nem államközi, illetve nem kormányközi egyezményekről vagy megállapodásokról a magyar szerződő fél bejelentése alapján az egészségügyi államigazgatási szerv nyilvántartást vezet.

A szervallokáció(k) ismeretében megtörténik a szervkivétel időzítése és a szervkivevő teamek utazásának szervezése. A szervkivevő teamek szállítását az OVSz transzplantációs mentőgépjárművei végzik a mentésről szóló **5/2006. (II. 7.) EüM rendelet** szerint:

3. § (2) A mentés az alkalmazott mentőegység típusa szerint lehet

o) transzplantációs mentő-gépkocsival... végrehajtandó mentési feladat.

(3) A mentés a végzett tevékenység típusa szerint lehet

g) szervátültetéssel kapcsolatos mentési feladat.

3/A. § (1) Amennyiben a szervátültetéssel kapcsolatos mentési feladat az állami vérellátó szolgálat által megkötött egyezmény vagy megállapodás alapján történik, a mentés keretében ezekre a feladatokra - külön megállapodás alapján - mentőjárműnek nem minősülő más légijármű is igénybe vehető, ha a szerv szállításához szükséges megfelelő tárolás, a sérülésmentesség és a meghatározott határidőn belüli szállítási időtartam feltételei biztosítottak.

1997. évi CLIV. törvény 94. § (5) pont szerint

Mentésnek minősül továbbá

a) a külön jogszabályban meghatározott életmentő tevékenységhez az azt végző orvos, illetve munkacsoport szállítása (pl. szervátültetés),

b) életmentő orvosi eszköz és gyógyszer, valamint átültetésre kerülő szerv sürgős szállítása.

A szervkivételi koordinátor a helyszínen segíti a donáció gördülékeny lebonyolítását, ellenőrzi a jogszabályoknak való megfelelést, vezeti a szervkivétel adminisztrációját, kapcsolatot tart az országos koordinátorral és asszisztenciát biztosít a nem steril oldalon, valamint felelős a kivett

szervek szállítótartályba történő csomagolásáért, a szervek beültető központba történő utaztatásáért.

A 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet 16/B. § szerint:

(11) A szervkivétel során biztosítani kell, hogy

a) az mind a donor, mind az eltávolítandó szervek jellegének vonatkozásában a szakmai szabályoknak megfelelően kerüljön elvégzésre,

b) az a szervek minőségét ne veszélyeztesse, és a legkisebbre csökkenjen azok mikrobiológiai szennyeződésének kockázata,

c) a jogszabály szerinti higiénias feltételeket betartsák a szervek szennyeződési kockázatának legkisebb mértékűre csökkentése céljából.

(12) A szervkivételt követően az eltávolított szerveket olyan módon kell becsomagolni, amely a legkisebbre csökkenti a szennyeződés kockázatát, és olyan hőmérsékleten kell tárolni, hogy az megőrizze a szervek szükséges jellemzőit és biológiai működését. A csomagolást oly módon kell elvégezni, hogy az biztosítsa a szervek és a szállítást végző személyek szennyeződésének megelőzését.

(13) A csomagolt szerveket olyan tartályban kell szállítani, amely megőrzi az azokban lévő szervek biztonságát és minőségét.

(14) Minden kísérő, vizsgálati célú szövetet és vérmintát pontosan fel kell címkézni a donorral való azonosíthatóságuk biztosítására, és csatolni kell a minta levételi idejét és helyét feltüntető feljegyzést is.

(15) A szervadományozás folyamatát – ideértve a szervek szállítására használt tárolóeszközök címkézésének szabályait – részletesen a 9/a. számú melléklet tartalmazza.

16/C. § (1) A szervszállítást végző, illetve az abban közreműködő egészségügyi szolgáltató a szervszállítás közbeni épségét és megfelelő szállítási időt biztosító műveleti előírást dolgoz ki.

(2) A szállított szervekhez mellékelni kell a szerv- és donoradatok meghatározásáról szóló jelentést.

(3) Amennyiben a szállításra ugyanazon épületen belül kerül sor, a 9/a. számú melléklet 2. pont 2.1.1., 2.1.2., 2.1.4., 2.1.7., 2.1.8. alpontjában foglalt követelményeket nem kell teljesíteni.

(4) Az eltávolított szervek fogadó intézménybe történő megérkezésekor dokumentáltan igazolni kell, hogy a szerv - beleértve a szállítási feltételeket, csomagolást, címkézést, a kapcsolódó dokumentációt és mintákat - megfelel az e rendelet szerinti követelményeknek és a szakmai minimumfeltételekről, valamint a mentésről szóló jogszabályi rendelkezéseknek.

(5) A fogadó intézménynek rendelkeznie kell a fogadott szervek ellenőrzésére vonatkozó szakmai eljárásrenddel. A szakmai eljárásrendnek ki kell terjednie a technikai követelmények, valamint a mindenkori szakmai szabályok szerint elengedhetetlen más feltételek ellenőrzésére is.

(6) A szervkivételt megelőzően a transzplantációs központ ellenőrzi, hogy

a) a szerv- és donoradatok meghatározása elkészült, és azt rögzítették,

b) a szállított emberi szervekre vonatkozó prezerválási és szállítási feltételek biztosítottak.

(7) A transzplantációs céllal eltávolított, de be nem ültetett és szövettani vizsgálatra küldött szervekkel kapcsolatos teendőkről a szervkivételt végző egészségügyi szolgáltatónak a szervek követhetőségét biztosító szakmai eljárásrenddel kell rendelkeznie. Az OVSZ nyilvántartást vezet a transzplantációs céllal eltávolított és be nem ültetett szervek szövettani vizsgálati eredményeiről.

16/D. § (1) A donorok és recipiensek védelme érdekében az elosztott és átültetett valamennyi szerv nyomon követését az e rendeletben foglaltak szerint biztosítani kell.

(2) Az OVSZ egyedi azonosító adásával biztosítja minden adományozás és azzal kapcsolatos szerv és recipiens egyedi azonosíthatóságát, a donor és a recipiens egészségügyi és személyazonosító adatainak védelmére vonatkozó törvényi előírásokkal összhangban. A rendszernek biztosítania kell, hogy ezen adatokhoz ne történhessen jogosulatlan hozzáférés, valamint ezen adatokkal kapcsolatban ne történhessen jogosulatlan adatfelhasználás.

(3) Az OVSZ működteti a Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regisztert és a szervadományozásra jelentkező élődonorok követését biztosító regisztert, amelybe - az OVSZ eljárásrendje szerint - az ellátást nyújtó egészségügyi szolgáltatók adatokat rögzítenek.

(4) Szerv esetében a nyomonkövethetőséghez szükséges adatokat az OVSZ az adományozást követő 30 évig őrzi meg. Az adatok megőrzése elektronikus formában is történhet.

16/E. § A szervkivételhez olyan anyagokat és felszereléseket kell használni, amelyek megfelelnek az orvostechikai eszközökről szóló miniszteri rendelet, továbbá a vonatkozó szakmai szabályok szerinti követelményeknek is.

16/F. § Az OVSZ

a) részt vesz az illetékes hatóságok hálózatában, és nemzeti szinten koordinálja a hálózat tevékenységeihez való hozzájárulást,

b) nyilvántartást vezet a transzplantációs központok tevékenységeiről, amely az élő és elhalálozott donorok összesített számát, valamint a kivett és átültetett vagy más módon ártalmatlanított szervek fajtáit és mennyiségét tartalmazza,

c) a b) pont szerinti tevékenységekről évente jelentést készít, és azt honlapján közzéteszi,

d) biztosítja, hogy Magyarország és az Európai Unió valamely tagállama közötti szervcsere esetén a 9/a. számú melléklet szerinti szerv- és donoradatok eljussanak a szervcserével érintett tagállamhoz.

e) figyelemmel kíséri a szervriadók eredményességét és elemzi a transzplantációk országos helyzetét.

16/G. § Az országos tisztifőorvos az egészségügyi szolgáltatók nyilvántartására vonatkozó jogszabályban foglaltak szerint nyilvántartást vezet a transzplantációs központokról.

17/C. § (1) Szervre vonatkozó súlyos káros eseményről vagy súlyos szövődményről, az erről tudomást szerző egészségügyi szolgáltató haladéktalanul értesíti az OVSZ-t, amely - az miniszter, valamint a transzplantációs központok haladéktalan értesítése mellett - az azonnali bejelentésről és az eset kivizsgálásáról értesíti az országos tisztifőorvost. Az OVSZ haladéktalanul megteszi a szükséges intézkedéseket, beleértve – amennyiben a súlyos káros esemény vagy súlyos szövődmény következményei más tagállamot érinthetnek – az Európai Bizottság, illetve az Európai Gazdasági Térségnek a súlyos káros eseménnyel vagy súlyos szövődménnyel valószínűsíthetően érintett tagállamai illetékes hatóságainak az értesítését.

(2) A szervre vonatkozó súlyos káros események és szövődmények időben történő bejelentésének és kezelésének formai követelményeire az OVSZ műveleti előírást ad ki, amelyet a honlapján közzétesz.

17/D. § Az országos tisztifőorvos a súlyos káros eseményekről és súlyos szövődményekről azok számának és jellegének feltüntetésével nyilvántartást vezet.

17/E. § A szakfelügyelet keretében az e rendeletben foglaltak teljesülését is vizsgálni kell.

516/2020. (XI. 25.) Korm. rendelet az Országos Kórházi Főigazgatóság feladatairól 6. § szerint:

(1) Az állami vérellátó szolgálat által megkötött nemzetközi magánjogi egyezmény vagy megállapodás keretében a Magyarország területére érkező, az egyezményben vagy megállapodásban részes államban egészségügyi tevékenység végzésére jogosult személy egészségügyi tevékenységvégzését az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény (a

továbbiakban: Eütv.) 110. § (10a) bekezdésében foglaltak alapján legkésőbb az egészségügyi tevékenység befejezésének napján, az 1. mellékletben foglalt tartalmú adatlap (a továbbiakban: Adatlap) kitöltésével kell bejelenteni az OKFŐ-nek.

(2) Az OKFŐ az Eütv. 110. § (10a) bekezdése alapján egészségügyi tevékenységet végzett személyekről az Adatlap I. pontjában szereplő adattartalommal nyilvántartást vezet.

(3) A bejelentés kizárólag szervkivételre irányuló, valamint ezzel közvetlenül összefüggő egészségügyi tevékenységvégzésre jogosít.

(4) Az Adatlap kitöltéséért az egészségügyi tevékenységet végző személy, valamint a szervkivétel során közreműködő, az állami vérellátó szolgálattal foglalkoztatásra irányuló jogviszonyban álló, az állami vérellátó szolgálat nevében eljáró személy tartozik felelősséggel.

(5) Az Adatlap I. pontjában foglaltak tartalmáért az egészségügyi tevékenységet végző személy, az Adatlap II. pontjában foglaltak tartalmáért az állami vérellátó szolgálat tartozik felelősséggel.

(6) Az (1) bekezdés szerint megtett bejelentés alapján egészségügyi tevékenység egy alkalommal végezhető azzal, hogy egy donorból történő több szerv eltávolítása egy alkalomnak minősül.

(7) Az Adatlap kitöltése angol vagy magyar nyelven egyaránt történhet.

(8) Ha az Adatlap I. pont 5. vagy 6. alpontját érintően az Adatlap kitöltésekor valamely adat nem áll rendelkezésre, a hiányzó adatot a bejelentő 8 napon belül elektronikus úton megküldi az OKFŐ részére, továbbá az Adatlap I. pont 7. vagy 8. alpontját érintő, nem kötelezően kitöltendő adat ilyen módon megküldhető az OKFŐ részére. Az utólagosan beérkezett adatokról az OKFŐ tájékoztatja az állami vérellátó szolgálatot.

(9) Az Adatlapot legalább négy eredeti példányban kell kitölteni. Az Adatlap egy példánya a donor egészségügyi dokumentációjának részét képezi, egy példány az állami vérellátó szolgálatot illeti. Az Adatlap további egy-egy példányát az állami vérellátó szolgálat egy munkanapon belül megküldi az OKFŐ részére. További egy eredeti vagy másolati példány a bejelentő személyt illeti meg.

(10) A bejelentés alapján az egészségügyi tevékenység végzése a jogszabályok, a szakmai szabályok és irányelvek, valamint az egészségügyi dolgozókra irányadó etikai szabályok megtartásával történik, amelyek betartatásáért az az egészségügyi szolgáltató felelős, amely a szervkivételre működési engedéllyel rendelkezik.

2.2. Szervkivételi riadók szervezése az Eurotransplant-tól érkező szervfelajánlás esetén

Az ET-től érkező szervfelajánlások a Szervkoordinációs Irodába érkeznek, ezt követően az országos koordinátor telefonon értesíti az allokáció tekintetében illetékes transzplantációs centrum koordinátorát az adott recipiensnek szóló szervfelajánlásról. Nem vese esetén 30, vesék allokációja esetén 60 percen belül szükséges visszajelezni a szervfogadásról. A szervfogadást követő szervezési folyamat különbözik a mellkasi szervek (szív, tüdő), illetve hasi szervek (máj, vese, hasnyálmirigy) elfogadása esetén.

Az új típusú koronavírus járvány miatt 2020. március 9-től került bevezetésre az OVSZ, TI és az ESZK TT közös eljárásrendje, amely a külföldről érkező szervfelajánlások során kötelező teendőket is tartalmazza, mint kötelező kérdések a donor koronavírus fertőzöttségének azonosítása céljából.

Az ET gyakorlata szerint a mellkasi szervkivevő teamek a beültető centrumból utaznak a szervkivételre, így a Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, valamint

a Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet szervkivevő orvoscsoportjai szervkivételi koordinátorral utaznak a donorszív eltávolítására, a Semmelweis Egyetem, Mellkasebészeti Klinikájának orvoscsoportját az OVSz által megbízott klinikai centrum koordinátor kísérik. A külföldre történő utazás szervezése az országos koordinátor feladata, melynek során eseti megrendelés történik a szerződött légi szolgáltatóval, hiszen a szív, illetve tüdő rövid hideg ischémiás ideje miatt bármely ET tagállamból csak légi szállítással biztosítható az, hogy a szervek még tolerálható ischémiás időn belüli beültetése megtörténjen. A teljes szervezési folyamat alatt az országos koordinátor a kapcsolattartó a szervkivételi folyamatban résztvevő valamennyi szereplő között.

Hasi szerv fogadása esetén a szerv Magyarországra történő beszállítását szükséges megszervezni, ilyenkor helyi szervkivevő team távolítja el a küldésre allokkált vesét, májat, hasnyálmirigyet. A máj szállítása menetrendszerinti repülőjáráttal nem biztonságos általában, mert az elfogadható hideg ischémiás időn belüli transzplantáció nem garantált, ezért szintén a szerződött légi szolgáltató bevonása szükséges. A vese fogadása elsősorban menetrendszerinti utasszállító repülőgépekkel történik, illetve 600-800 km-es távolságon belül földi szállítás is lehetséges, melyben az Országos Vérellátó Szolgálat transzplantációs mentőgépjárművei is részt vesznek.

2.3. Szervkivételi riadók dokumentálása

Az OVSz, Szervkoordinációs Iroda a szervkivételi és szervtranszplantációs riadók során részletes dokumentációt vezet, az erre készült formanyomtatványokon dokumentálja és a Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszterben (NSzR) rögzíti, majd papíron és elektronikus formában, valamint az NSzR-ben archiválja a szervkivételek kimenetelét és a szervek sorsát. Az NSzR kialakításánál figyelembe vettük az Eurotransplant szervfelajánlások, és szervkivételek során használatos dokumentumok harmonizációját.

Célunk a szervkivételi-transzplantációs riadók során zajló események biztonságának, átláthatóságának, nyomonkövethetőségének, ellenőrizhetőségének biztosítása, illetve a szervdonációk és transzplantációk kimenetelének egységes archiválása, belső műveleti előírás és a 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet 16. §-a szerint.

A dokumentáció elvégzésének felelőse az adott riadó szervezését végző országos koordinátor. Donorjelentéskor az NSzR **Donorlekérdező** adatainak kitöltésével áll rendelkezésre azon adatok összessége, melyek a donoralkalmasság, illetve az egyes szervek alkalmasságának elbírálásához szükségesek. A Donorlekérdező adatainak gyűjtése egyrészt a donorjelentő orvos által történő telefonos beszélgetés, másrészt a Szervkoordinációs Irodába érkező leletek elektronikus rögzítésével történik. A donációs riadó alatt, az országos koordinátor az NSzR **Riadónapló** oldalán rögzíti a szervezési folyamat fontos lépéseit.

A szervkivételi riadó alatt használatos egyéb nyomtatványok:

- **Vércsoport szerológiai vizsgálat kérőlap,**
- **Vírus szerológiai vizsgálat kérőlap,**
- **Előzetes keresztpróba/HLA tipizálási vizsgálat kérőlap,**
- **Végleges keresztpróba kérőlap.**

A donáció után a szervkivételi koordinátorok az alábbi dokumentumokat rögzítik az NSzR-ben:

- **Donációban résztvevők névsora,**
- **Szervkivételt végzők névsora,**
- **ET Kidney Report,**
- **ET Liver/Pancreas Report,**
- **ET Thoracic Organ Report.**

A szervkivételt követő 24 órán belül megtörténik az adatgyűjtés a szervkivétel kimeneteléről a transzplantációs centrumoktól. A klinikai centrum koordinátorok rögzítik az NSzR-ben:

- **Megvalósult transzplantáció alapadatai/Szövettan.**

Valamennyi szükséges adat és nyomtatvány rögzítését és beérkezését követően az országos koordinátor elvégzi a szervkivételi riadó dokumentumainak archiválását. A **Szervkövetés lap** tartalmazza a riadó kimenetelét: megvalósult-e a donáció, ha megghiúsult, a megghiúsulás okát. Megvalósult donáció esetén az országos koordinátor kitölti az egyes szervfelajánlások kimenetelére vonatkozó információkat: ha a szervfelajánlás nem történt meg, feltünteti az indokot. Ha az adott transzplantációs központ nem tartotta beültetésre alkalmasnak a szervet, rögzíti az elutasítás indokát, továbbá kivonulás esetén miért nem történt meg az adott szerv kivétele, vagy később a beültetése. Transzplantáció esetén a Szervkövetés lap tartalmazza a beültető transzplantációs központ nevét, a recipiens életkorát, nemét, vércsoportját és a szervbeültetés dátumát.

Az **Agyhalálhoz vezető kórok/ICD 10 formanyomtatványon** kerül megjelölésre az agyhalál pontos okaként megállapított diagnózis és BNO kód.

A szervkivételek és beültetések eredményéről **köszönőlevélben** kap tájékoztatást a donort jelentő kórház főigazgatója, valamint a **Donációban résztvevők névsora** nyomtatványon feltüntetett minden kórházi dolgozó. A Donorlekérdező adatait és a szervalkalmasságok megítélését, valamint a szervbeültetések eredményét együttesen tartalmazó **Donációs epikrízist** tájékoztatásul megküldjük a kórházigazgatónak, illetve a donorjelentő orvosnak.

A **Donor legközelebbi hozzátartozójának adatai** nyomtatvány alapján tájékoztató levelet kap a donor legközelebbi hozzátartozója, amely tartalmazza az adományozott szervek sorsát.

A beültetett szervek minőségi értékelésére szolgáló ún. **Quality form**-ot a szervbeültetést végző sebész elektronikusan rögzíti az NSzR-ben és az OK továbbítja az ET részére.

Valamennyi dokumentum összesítése egy, a riadó és a donáció sorszámaival ellátott **„Gyűjtőben”** történik, meghatározott sorrend szerint, ezáltal is biztosítva a pontos archiválást és a gyors visszakereshetőséget.

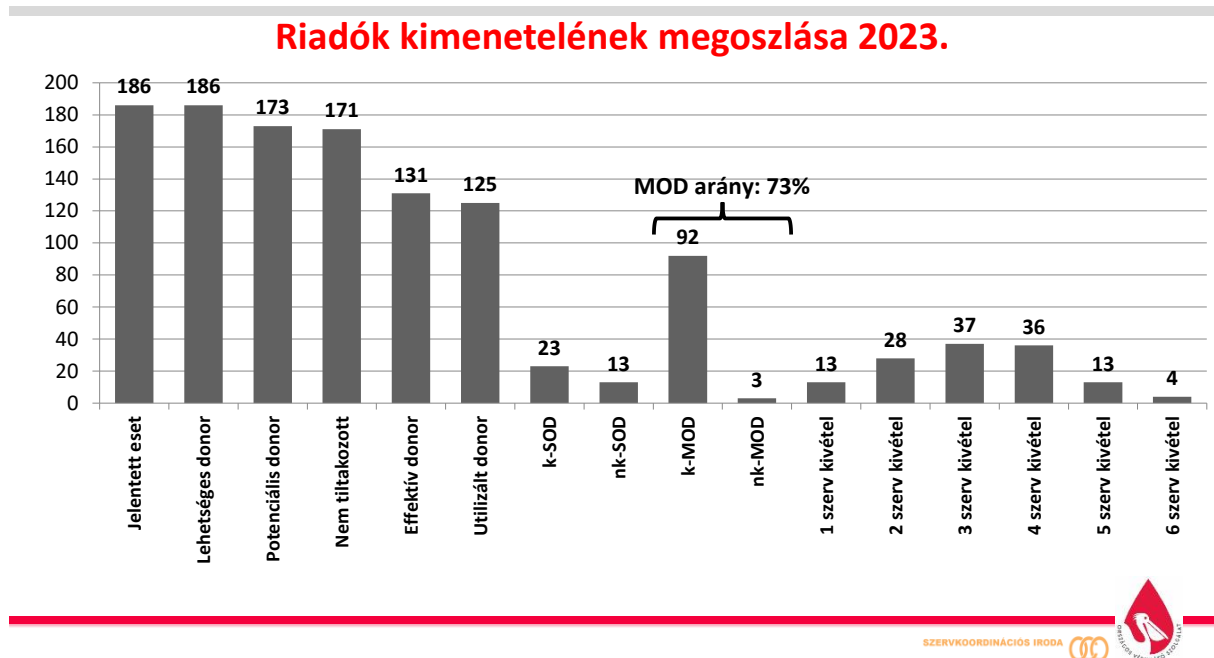
Az Országos Vérellátó Szolgálat, Szervkoordinációs Irodája a szervkivételi riadók archiválása, pontosabb szervezése és ellenőrizhetősége miatt 2008. november 15-től rögzíti a zöldszámra és az ügyeletes országos koordinátor által használt telefonra bejövő, valamint a riadó szervezéssel kapcsolatos kimenő hívásokat is. Az OVSz, Szervkoordinációs Iroda ügyeletes országos koordinátora, a riadószervezéssel kapcsolatos telefonbeszélgetés elején valamennyi új beszélgetőpartnerét szóban is tájékoztatja a telefonbeszélgetések rögzítéséről.

3. Magyarországi szervdonációs aktivitás 2023-ban

3.1. Országos adatok

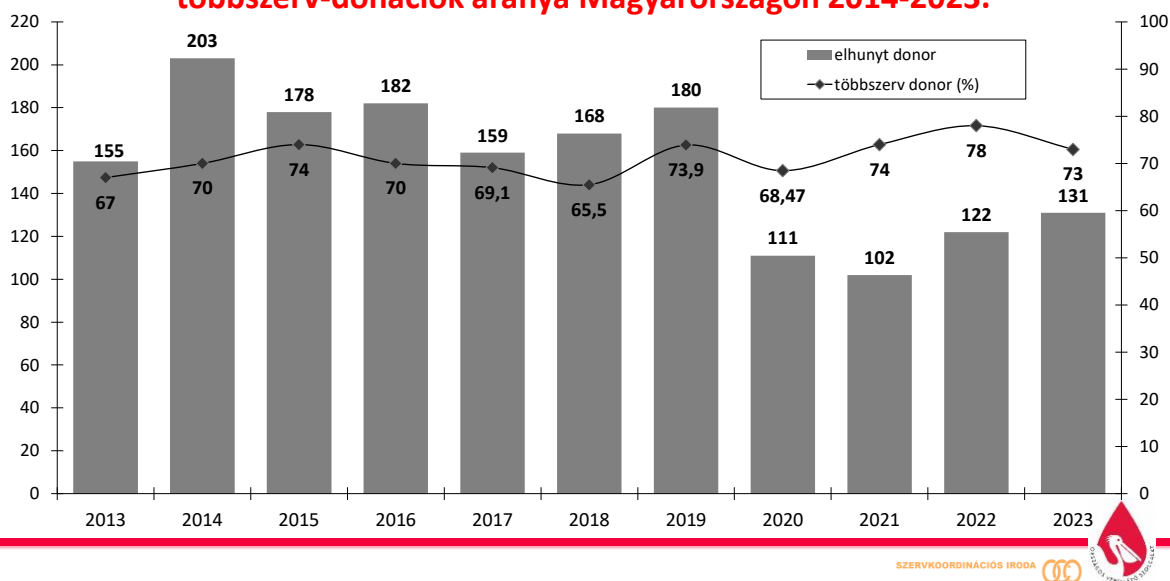
3.1.1. A jelentések jellemzői

2023-ban 186 jelentés érkezett a donorjelentő zöldszámra elhunyt potenciális szervdonorról. 131 alkalommal valósult meg szervkivétel elhunyt donorból (egy 2022-ben érkezett donorjelentés 2023-ban valósult meg), amelyek közül 6 esetben nem követte a megvalósult donációt beültetés. 125 utilizált donort regisztráltunk, amikor a transzplantációs célú szervkivételt legalább egy szerv átültetése követte. A riadók kimenetelének megoszlását a 3. ábra mutatja be.



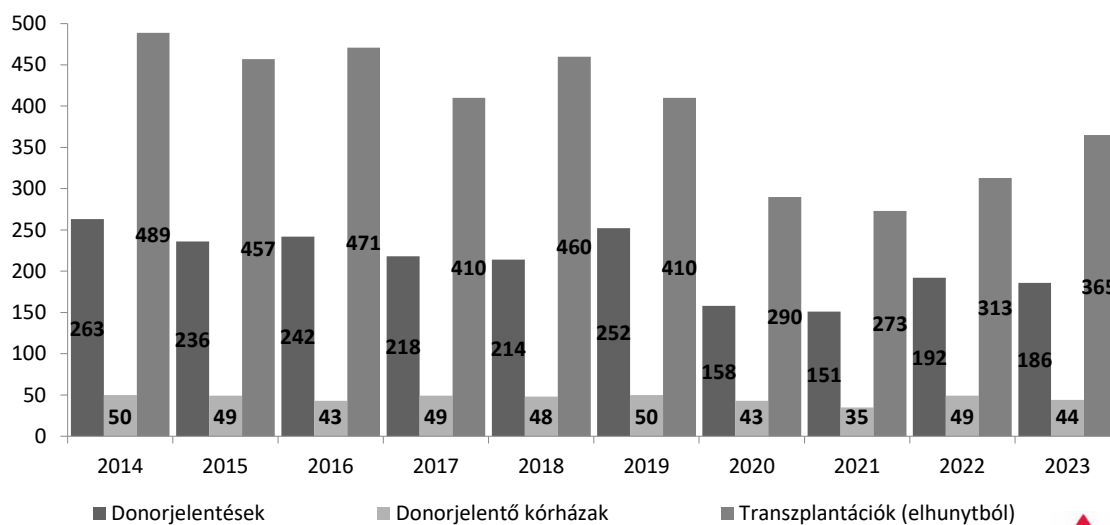
3. ábra

Elhunytból történő szervdonációk száma és többszerv-donációk aránya Magyarországon 2014-2023.



4. ábra

Donációs-transzplantációs aktivitás 2014-2023.



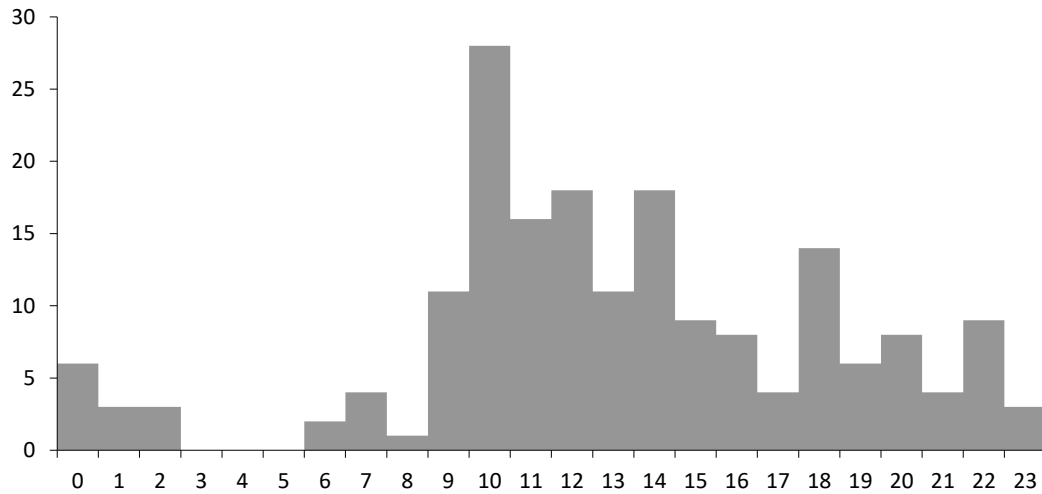
5. ábra

A 186 donorjelentés 44 intézményből érkezett, és 38 kórházban valósult meg 131 donáció. Az elhunytból történő szervadományozás tekintetében 2023-ban az alábbi intézményekben volt a legmagasabb a szervdonációs aktivitás:

1. Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház - B.A.Z. Vármegyei Központi Kórház (Miskolc): **11 megvalósult donáció** (15 jelentés)
2. Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház, Nyíregyházai Jósa András Tagkórház (Nyíregyháza): **11 megvalósult donáció** (15 jelentés)
3. Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Debrecen): **8 megvalósult donáció** (10 jelentés)
4. Fejér Vármegyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház (Székesfehérvár): **8 megvalósult donáció** (10 jelentés)
5. Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház (Győr): **8 megvalósult donáció** (8 jelentés)
6. SZTE-ÁOK Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Neuro-Traumatológiai Intenzív Részleg (Szeged): **8 megvalósult donáció** (8 jelentés)
7. Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet (Budapest): **7 megvalósult donáció** (11 jelentés)

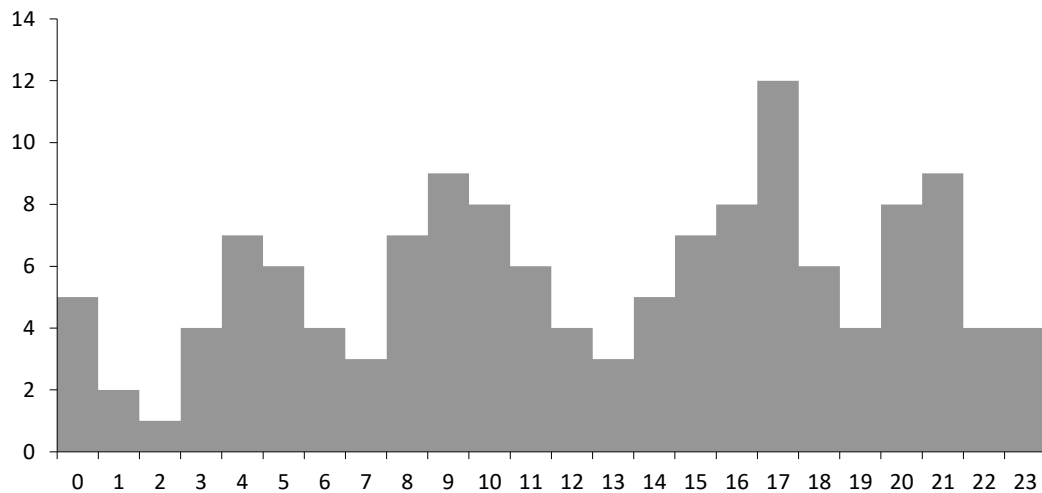
Átlagosan 3,44 jelentés érkezett egy jelentő kórházból. 148 orvos jelentette a 186 lehetséges donort. Egy jelentő orvos átlagosan 1,26 donort jelentett. A legtöbb esetet jelentő orvos összesen 4 lehetséges donorról adott értesítést. Az OVSz-nek 22 intézménnyel van együttműködési megállapodása kórházi koordinátor megbízása révén a donációs folyamat intézményi szintű minőségbiztosítása és támogatása érdekében. A donorjelentések 65,05%-a (n=121) kórházi koordinációban résztvevő intézményből érkezett, amelyek 72,73%-a (n=88) megvalósult. Az összes magyarországi megvalósult szervdonáció 67,18%-a (n=88) kórházi koordinátori intézményben történt. A donorjelentések napszaki eloszlására jellemző, hogy az esetek több mint fele (57%) a 08:00 és 20:00 óra közötti időszakban érkezik. A donorjelentések időbeli eloszlását a 6. ábra mutatja be. A szervkivételek kezdeti időpontja változatosabb eloszlású, amelyet a 7. ábrán mutatunk be.

Donorjelentések napszaki eloszlása 2023.



6. ábra

A szervkivételek napszaki eloszlása 2023.



7. ábra

Az intenzív osztályoktól kérjük, hogy a szervkivételek szervezésének és az ahhoz kapcsolódó vizsgálatok időigénye miatt, minden esetben közvetlenül az agyhalál jeleinek első észlelése után értesítsék az ügyeletes országos koordinátort a donorjelentő zöld számon.

2023-ban 44 esetben történt transzplantációs célú szervkivétel élődonorból. A 44 élődonor 25,14%-os arányt képvisel az összes (élő és elhunyt) szervdonor között, míg az élődonoros veseátültetések aránya 16,60%-os gyakoriságú az összes hazai vesetranszplantáció között.

3.1.2. Donorjellemzők

Életkori megoszlás 2023-ban:

Jelentett esetek: 1 éves kor alatt 1, 1-10 éves kor között 5, 11-20 éves kor között 5, 21-30 éves kor között 12, 31-40 éves kor között 21, 41-50 éves kor között 47, 51-60 éves kor között 44, 61-70 éves kor között 15, 70 éves kor felett 14 eset található. A legfiatalabb jelentett eset 5 hónapos, míg a legidősebb 84 éves volt.

Megvalósult donációk: 1 éves kor alatt 1, 1-10 éves kor között 3, 11-20 éves kor között 3, 21-30 éves kor között 10, 31-40 éves kor között 18, 41-50 éves kor között 40, 51-60 éves kor között 38, 61-70 éves kor között 17, 70 éves kor felett 3 eset fordult elő. A legfiatalabb szervdonor 5 hónapos, míg a legidősebb 72 éves volt.

Donor átlagéletkorok szervtípusonként: 46,31 év (szórás 13,54, n=115), máj 44,56 év (szórás 14,79, n=83), szív 38,98 (szórás 14,73, n=61), tüdő 46,58 (szórás 12,20, n=29), hasnyálmirigy 30,75 (szórás 12,09, n=12) év.

Nemi megoszlás: a szervdonorok 62,6%-a (82) férfi, 37,4%-a (49) nő volt.

Az élődonorok 40,91%-a férfi 18 és 59,09%-a 26 nő volt. Az élődonorok átlagéletkora 48,91 év (szórás 8,68 év) volt.

Az OVSz 366 szervdonációs célú vércsoport szerológiai vizsgálatot végzett. A donorok vércsoport megoszlása: „A” vércsoport 44,27%, n=58, „O” vércsoport 26,72%, n=35, „B” vércsoport 17,55%, n=23, „AB” vércsoport 11,45%, n=15.

Az agyhalálhoz vezető diagnózisok között az agyi érkatasztrófa fordult elő leggyakrabban 54,2% (n=71), egyéb diagnózisok (másodlagos agykárosodás) 23,66%-os gyakorisággal (n=31), koponya trauma 22,14%-ban (n=29). A részletes adatokat az 1. sz. táblázat tartalmazza.

Agyhalálhoz vezető kórok megvalósult donoroknál (2023-01-01 - 2023-12-31)			
BNO	Diagnózis	Elemzés	%
I6090	Subarachnoideális vérzés, k.m.n.	15	11,45
S0650	Traumás subduralis vérzés	14	10,69
G9310	Anoxiás agyi károsodás m.n.o.	10	7,63
I6150	Agyállományi vérzés agykamrában	9	6,87
I4600	Szívmegállás sikeres újraélesztéssel	8	6,11
I6120	Agyállományi vérzés féltekében, k.m.n.	7	5,34
S0620	Az agy diffúz sérülése	6	4,58
I6190	Agyállományi vérzés, k.m.n.	5	3,82
I6020	Subarachnoideális vérzés az arteria communicans anteriorból	4	3,05
I6510	Az arteria basilaris elzáródása vagy szűkülete	4	3,05
S0660	Traumás subarachnoideális vérzés	4	3,05
I6110	Agyállományi vérzés féltekében, corticalis	3	2,29
I6160	Agyállományi vérzés több lokalizációban	3	2,29
I6130	Agyállományi vérzés agytörzsben	3	2,29
X70H0	Szándékos önártalom akasztás, zsinegelés és megfojtás által	3	2,29
G4630	Agytörzsi szélütés (stroke) syndroma (I60-I67+)	2	1,53
I6010	Subarachnoideális vérzés az arteria cerebri mediából	2	1,53
I6180	Agyállományi vérzés, egyéb	2	1,53
I6140	Agyállományi vérzés kisagyban	2	1,53
G9360	Agyvizenyő	2	1,53
S0610	Traumás agyvizenyő	2	1,53
I4690	Szívmegállás, k.m.n.	2	1,53
I6060	Subarachnoideális vérzés egyéb koponyaűri artériákból	2	1,53
I6600	Az arteria cerebri media elzáródása és szűkülete	1	0,76
I6040	Subarachnoideális vérzés az arteria basilarisból	1	0,76
I6070	Subarachnoideális vérzés k.m.n. koponyaűri artériából	1	0,76
J9600	Heveny légzési elégtelenség	1	0,76
S0640	Epiduralis vérzés	1	0,76
T07H0	Többszörös sérülések, k.m.n.	1	0,76
Q2250	Ebstein-anomalia	1	0,76
T71H0	Megfulladás	1	0,76
T7820	Anaphylaxiás shock, m.n.o.	1	0,76
G9110	Elzáródásos hydrocephalus	1	0,76
G9350	Agyi nyomásfokozódás	1	0,76
I6330	Agyi infarctus a cerebriális ütőerek rögösödése miatt	1	0,76
I6900	Pókhálókórtól alatti vérzés következményei	1	0,76
I6910	Agyállományi vérzés következményei	1	0,76
I6940	Stroke nem vérzésként vagy infarctusként jelölt következményei	1	0,76
Q2820	Az agyi erek arterio-venosus rendellenessége	1	0,76
S0990	A fej k.m.n. sérülése	1	0,76

1. táblázat: Agyhalálhoz vezető kórok megvalósult donoroknál 2023-ban

147 jelentés kapcsán történt szerológiai vizsgálat fertőző betegség kizárása céljából. 192 esetben történt SARS-CoV-2 PCR vizsgálat, pozitív eredmény miatt 1 donáció hiúsult meg. Reaktív vírusszerológiai eredmény mellett 6 szervdonáció megvalósult, (1 eset a-HCV reaktív, 3 eset a-HBc reaktív a-HBs>10 mU/mL eredménnyel, 2 eset a-HBs<10 mU/mL eredménnyel). A regisztrált 9 vírus pozitív esetből egy hiúsult meg átvihető fertőző betegség kockázata (HBsAg reaktív, a-HCV reaktív, a-HBc reaktív), 1 riadó donor alkalmatlanság miatt, míg további 1 esetben szervalkalmatlanság miatt hiúsult meg a donáció.

2022. február 28-án módosított Szabvány Műveleti Utasítást (SZMU) követően lehetővé vált Magyarországon is a SARS-CoV-2 PCR pozitív donorból történő transzplantációs célú szervkivétel. 2023-ban 5 SARS-CoV-2 PCR pozitív donorból történt szervkivétel és átültetés, további 2 esetben külföldről fogadtuk el a szervet. Összesen 3 vesetranszplantáció, 3 májbeültetés, 1 hasnyálmirigy, 1 tüdő és 1 szívatültetés valósulhatott meg itthon, továbbá 6 vese és 3 szívatültetés történt külföldön.

A jelenlegi eljárásrend alapján abban az esetben nem történhet szervadományozás, ha a SARS-CoV-2 PCR pozitív potenciális donor COVID-19 fertőzés miatt igényel intenzív osztályos ellátást. Önmagában egy-egy szerológiai vagy PCR/NAT eredmény reaktivitása nem abszolút kontraindikációja a szervdonációnak, vagy egyes donorszervek elfogadásának, számos egyéb paraméter együttes értékelése alapján hozza meg a döntését az illetékes beültető centrum.

A megvalósult donációk során 45 (34,35%) esetben történt az ellátás során reanimáció, 10 (7,63%) esetben szerepelt a donor anamnézisében diabetes mellitus, 51 (38,93%) esetben hypertonia, 27 (20,61%) alkalommal alkoholabúzus, 59 (45,04%) esetben dohányzás, valamint 1 (1,79%) esetben regisztráltunk malignus tumort a kórelőzményben.

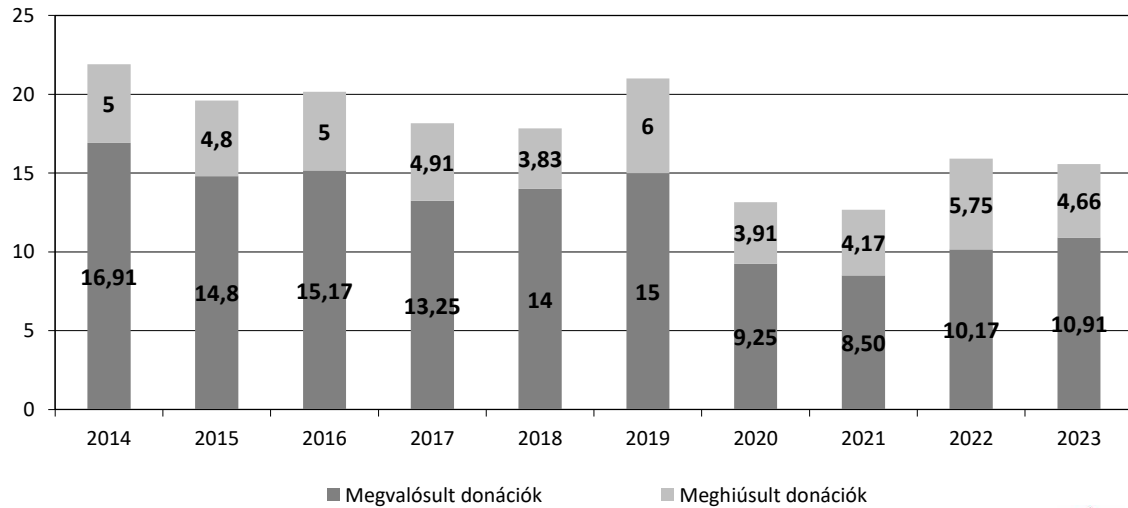
Összesen 43 (22,95%) alkalommal történt kiváltó vizsgálat a megfigyelési idő lerövidítése céljából. Keringés összeomlás miatt 3 alkalommal hiúsult meg donáció.

2 esetben volt külföldi állampolgár a jelentett potenciális donor, mindkét donáció megghiúsult. 9 (4,84%) esetben hiúsult meg szervdonáció a hozzátartozók tájékoztatását követően az alábbi okok miatt: 6 esetben nagykorúnál fejezték ki tiltakozásukat a hozzátartozók a donáció ellen, 1 esetben a hozzátartozók elmondták, hogy az elhunyt szóban még életében fogalmazta meg tiltakozását, további 2 esetben kiskorúnál a törvényes képviselő nem járult hozzá a szervkivételhez. 2 esetben megvalósult családi tiltakozás mellett a donáció.

31 (16,66%) esetben volt szükség a nyomozóhatóság írásos hozzájárulására a szervdonációhoz.

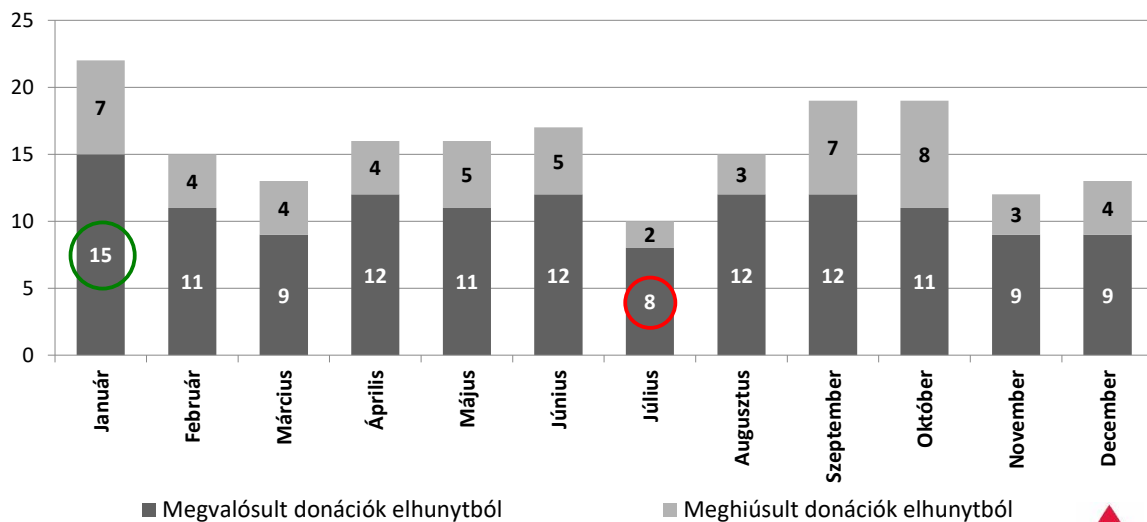
3.1.3. Időszakos adatok

Jelentések havi átlaga az elmúlt 10 évben



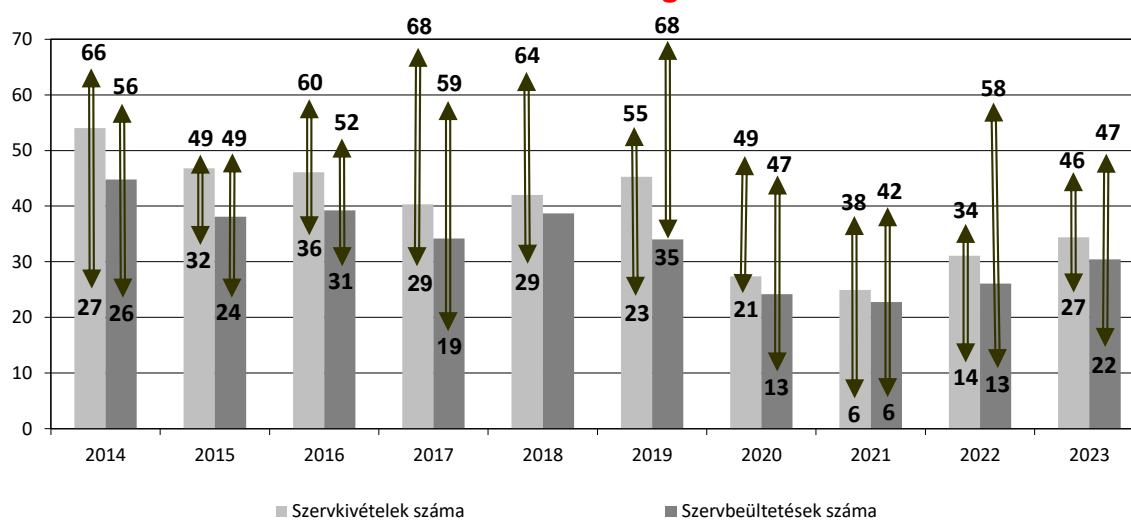
8. ábra

Jelentések eredménye 2023-ban



9. ábra

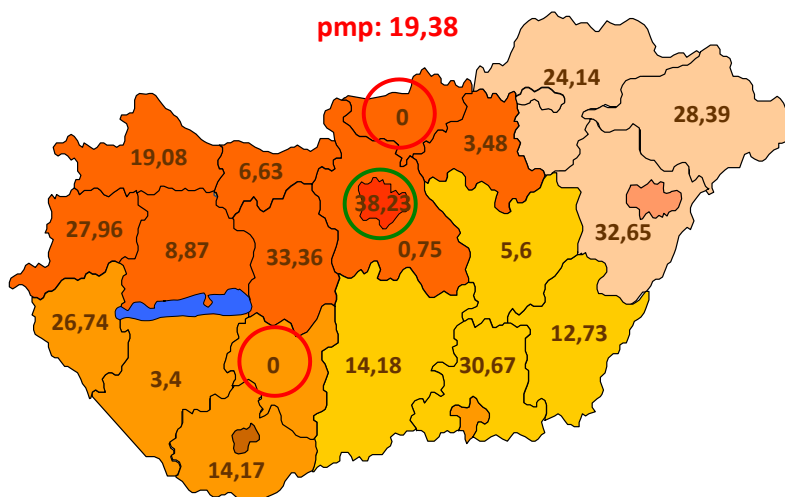
Szervkivételek és beültetések száma átlagosan havonta 2014-2023.



10. ábra

3.1.3. Területi aktivitás

Donorjelentések aktivitása megyénként 2023-ban egymillió lakosra számítva pmp: 19,38



11. ábra

2023	Donorjelentések száma	PMP	Megvalósult donációk	PMP
Budapest	64	38,23	37	22,1
Hajdú-Bihar vármegye	17	32,65	13	24,97
Borsod-Abaúj-Zemplén vármegye	15	24,14	11	17,71
Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye	15	28,39	11	20,82
Fejér vármegye	14	33,36	11	26,21
Csongrád-Csanád vármegye	12	30,67	10	25,56
Győr-Moson-Sopron vármegye	9	19,08	8	16,96
Bács-Kiskun vármegye	7	14,18	3	6,08
Vas vármegye	7	27,96	5	19,97
Zala vármegye	7	26,74	6	22,92
Baranya vármegye	5	14,17	3	8,5
Békés vármegye	4	12,73	4	12,73
Veszprém vármegye	3	8,87	3	8,87
Jász-Nagykun-Szolnok vármegye	2	5,6	2	5,6
Komárom-Esztergom vármegye	2	6,63	2	6,63
Heves vármegye	1	3,48	1	3,48
Pest vármegye	1	0,75	1	0,75
Somogy vármegye	1	3,4	0	0
Nógrád vármegye	0	0	0	0
Tolna vármegye	0	0	0	0

2. táblázat: Donorjelentések és megvalósult donációk száma megyei bontásban

3.1.4. Szervdonációkhoz kapcsolódó szövetkivételek

2023-ban a 131 megvalósult donációból 99 szervkivételhez kapcsolódóan összesen 143 szövetkivétel történt. A 143 eltávolított szövetből 99 (69,23%) cornea, 14 (9,79%) érhomograft, 9 (6,29%) szívbillentyű, 11 (7,69%) kötő-, és támasztószövet volt. Kutatási céllal 9 (6,29%) hasnyálmirigy-minta és 1 (0,70%) májszegmentum eltávolítás történt. A 99 donációt tekintve az egy donorból eltávolított szövetek száma átlagosan 1,4 volt, a szórás 0,77. Minimum 1, maximum 4 szövet eltávolítása történt meg egy donorból.

A cornea eltávolításokat

- 50 esetben a Semmelweis Egyetem ÁOK Szemészeti Klinika 33 orvosa,
- 24 esetben a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Szemklinika 8 orvosa,
- 15 esetben a Szegedi Tudományegyetem ÁOK Szemészeti Klinika 12 orvosa, valamint
- 6 esetben a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Szemészeti Klinika 3 orvosa végezte.
- 4 esetben a Vas Vármegyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház 5 orvosa végezte.

Az érhomograftok eltávolítását

- 2 esetben a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika 2 orvosa,
- 1 esetben a Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet 1 orvosa,
- 11 esetben a Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinika 3 orvosa, végezte.

A szívbillentyű eltávolításokat

- 2 esetben a Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet 2 orvosa,
- 7 esetben a Szegedi Tudományegyetem Szívsebészeti Klinika 3 orvosa végezte.

A kötő-, támasztószövetek eltávolítását

- 10 esetben a Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház orvosa,
- 1 esetben a Fővárosi Önkormányzat Uzsoki Utcai Kórház orvosa végezte.

A kutatási célú hasnyálmirigy és májszegmentum mintákat minden esetben a Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája távolította el.

4. Magyarországi transzplantációs aktivitás 2023-ban

2023-ban Magyarországon elhunytból 413 szerv transzplantációs célú kivétele és ebből 389 szerv beültetése történt. Magyarországon összesen 365 szerv beültetése történt elhunytból, ebből 280 esetben Magyarországon kivett donorszervet ültettek be, az Eurotransplant szervallokációs szervezettel kötött együttműködési megállapodás keretei között 85 szerv külföldről érkezett, továbbá 44 szervet élő donorból ültettek át a magyar transzplantációs centrumok. 2023-ban tehát összesen 409 szervátültetés történt Magyarországon. Ezen túlmenően 109 magyar donorszerv átültetése külföldön történt meg.

Egy magyar szervdonorból átlagosan 3,15 szerv kivétele és 2,96 szerv beültetése valósulhatott meg.

4.1. Veseátültetés

A vesék kivételére jogosult egészségügyi szolgáltatók listáját a 18/1998. (XII.27.) EüM rendelethez tartozó 5. számú melléklet határozza meg, mely szerint a négy orvostudományi egyetemi klinika (Budapest, Debrecen, Pécs és Szeged) jogosult mind a vesék kivételére, mind pedig azok beültetésére. A jogszabályban a vesék kivételére vonatkozó illetékességi régiók nincsenek meghatározva, azonban az ellátást nyújtó egészségügyi szolgáltatók, a várólista alapján nyújtható ellátások részletes szabályairól szóló 287/2006 (XII.23.) Korm. rendelet 3. számú mellékletében meghatározott Regionális Vese Transzplantációs Bizottságok illetékességi területeit alkalmazzák a szervkivételek tekintetében. Ennek értelmében négy régió működik jelenleg az alább felsorolt népességi megoszlásban:

- Budapesti régió (8 megye és Budapest): 5 255 117 lakos
- Debreceni régió (3 megye): 1 670 612 lakos
- Pécsi régió (4 megye): 1 115 360 lakos
- Szegedi régió (4 megye): 1 555 996 lakos

Adatforrás: Központi Statisztikai Hivatal, népességi mutatói 2023-ban, <http://www.ksh.hu>

A Szervkoordinációs Iroda figyelemmel kíséri az országos és regionális vesekivételi és beültetési adatokat. A négy régió népessége jelentős mértékben eltér, ezért pontosabb adatértelmezés lehetőségét adja, ha az adatok 1 millió lakosra számított értékeit hasonlítjuk össze (a továbbiakban pmp).

A Semmelweis Egyetem Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinikája 2023-ban 114 vesét vett ki elhunytból, 28-at élőből, összesen 142 vesekivétel történt (27,02 pmp). Elhunyt donorból 120 veseátültetés és további 28 élődonoros veseátültetés, így összesen 148 vesetranszplantáció történt a budapesti régióban (28,16 pmp).

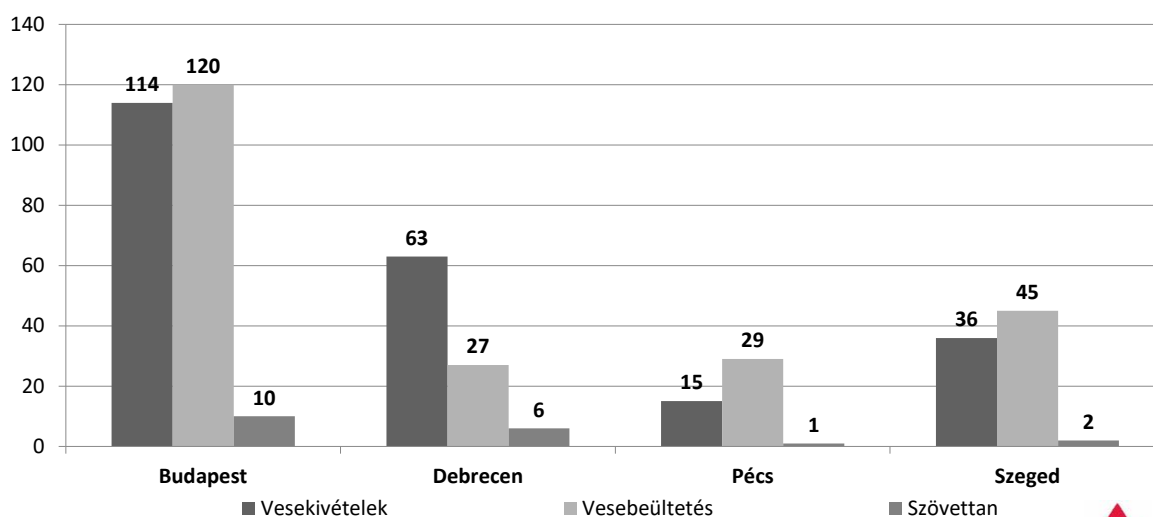
A Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Sebészeti Intézet 2023-ban 63 vesét vett ki elhunytból (37,71 pmp). Elhunyt donorból 27 veseátültetés történt (20,11 pmp). Élődonoros veseátültetés nem történt.

A Pécsi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája a tavalyi évben 15 vesét vett ki elhunyt, 12-t élő donorból (24,21 pmp). Elhunyt donorból 29 veseátültetés és további 12 élődonoros veseátültetés történt, így összesen 41 vesetranszplantációt végeztek a pécsi régióban (36,76 pmp).

A Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája 36 vesét vett ki elhunytból, élőbből 4-et (25,71 pmp). Elhunyt donorból 45, élődonorból 4 vesebeültetés történt a tavalyi évben, tehát összesen 49 (31,49 pmp) transzplantációt végeztek.

Az 1997. évi CLIV. Egészségügyi Törvény XI. fejezete foglalkozik a Szerv- és szövetátültetéssel, amelynek a 213. §-a rendelkezik az eltávolított, de fel nem használt szervek kötelező szövettani vizsgálatáról. Budapesten összesen 10, Debrecenben 6, Pécsen 1, Szegeden 2 vese került szövettani vizsgálatra.

Vese kivételek és beültetések száma Magyarországon elhunyt donorból 2023.

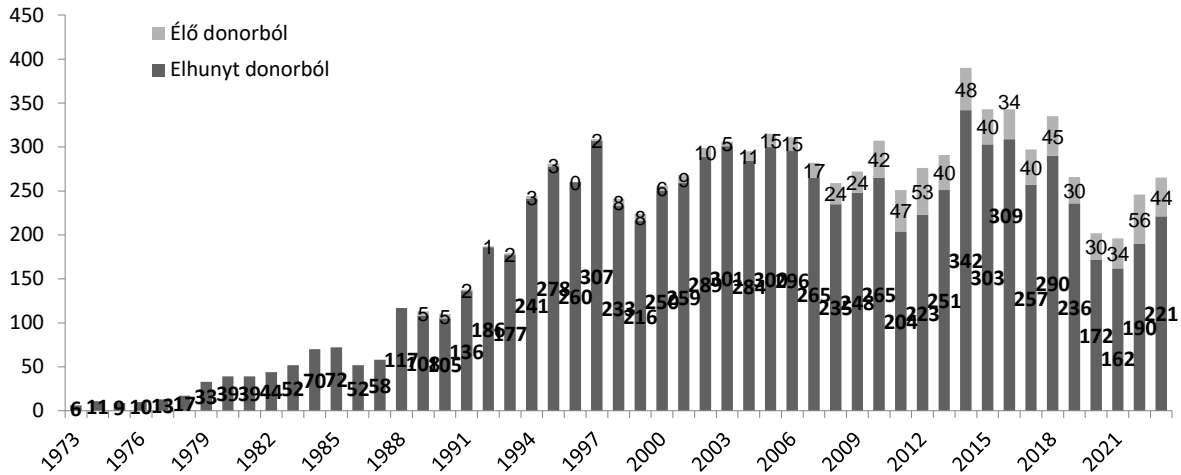


12. ábra

Magyarországon 2023-ban 272 vese kivétel és 166 vesebeültetés történt magyar elhunyt donorból származó szerv felhasználásával, és további 55 vese beültetése történt meg az Eurotransplant területéről származó vesék felhasználásával. Összesen 19 transzplantációs céllal eltávolított vese került szövettani vizsgálatra, amelyek közül 5 vese származott az ET területéről. A havi aktivitás tekintetében a legkevésbé aktív a március volt. Összesen 16 vese kivétel történt: 12 vese kivétel elhunytból, 4 élődonorból. A legaktívabb hónap január volt, elhunytból 26, élődonorból 3 vese kivétel történt. A vesebeültetés tekintetében november volt a legkevésbé aktív, elhunytból transzplantáció 10 történt, valamint 4 élődonoros átültetést végeztek. A legtöbb vesebeültetést januárban végezték, elhunytból 29, élődonorból 3, összesen 32 esetben.

2023-ban összesen 44 élődonoros veseátültetés történt hazánkban (4,58 pmp), ebből a Budapesti régióban 28, a Pécsi régióban 12 és a Szegedi régióban 4 átültetést végeztek, a Debreceni régióban nem történt élődonoros veseátültetés.

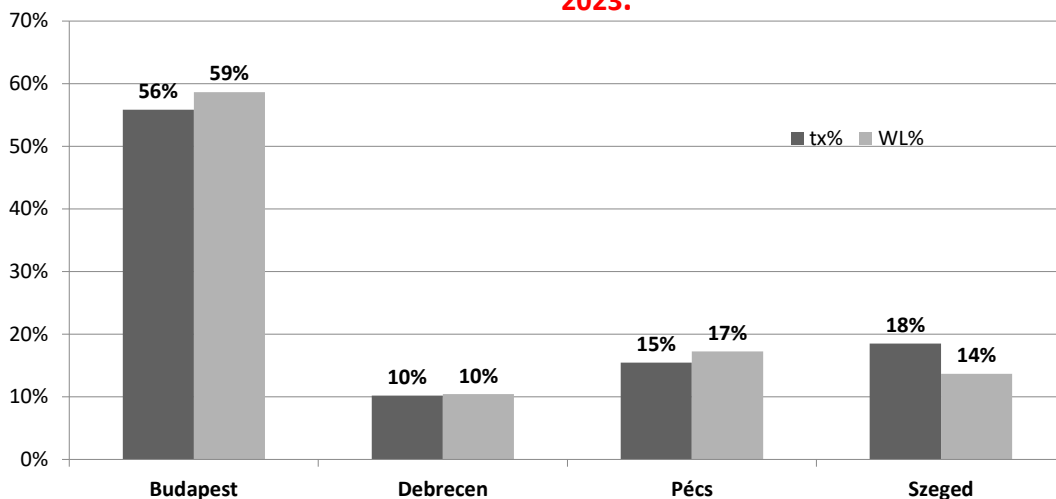
Veseátültetések száma Magyarországon 1973-2023.



13. ábra

A 2023. december 31-én vesetranszplantációs várólistán lévő, aktív betegek, valamint a négy vesebeültető központ által végzett veseátültetések megoszlása közel azonos.

Veseátültetések és várólistán lévő betegek aránya centrumonként, százalékos megoszlásban 2023.

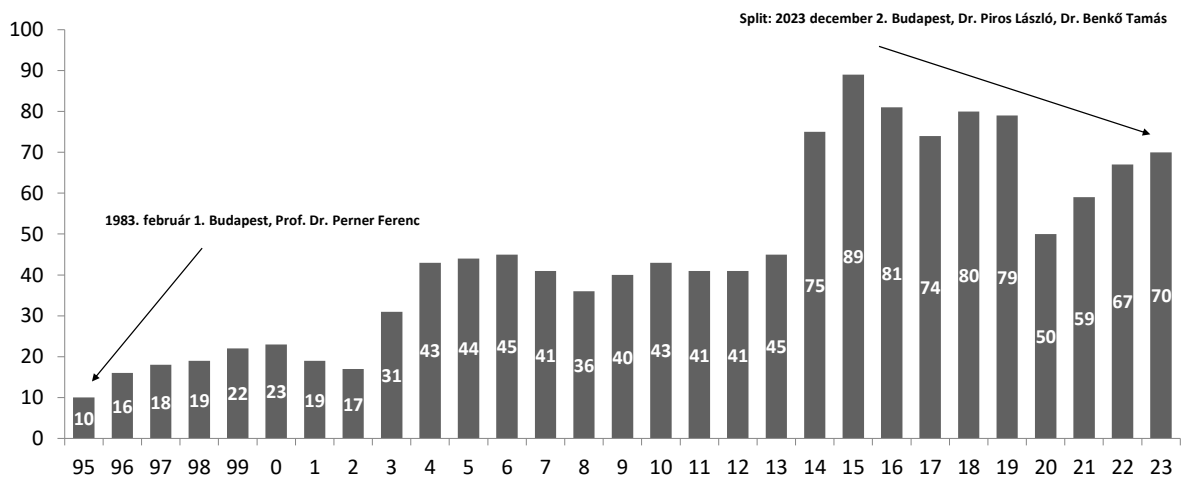


14. ábra

4.2. Májátültetés

Máj tekintetében Magyarországon a Semmelweis Egyetem Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinikának van kizárólagos jogosultsága a szerv kivételére és beültetésére. 2023-ban magyar donorból 83 (8,64 pmp) máj került eltávolításra transzplantációs céllal, amelyek közül 54 máj beültetése magyar recipiens részére történt. Ezen felül további 16 külföldi májat ültettünk be, így összesen 70 (7,29 pmp) májátültetés történt Magyarországon, december hónapban a mérföldkőnek számító első magyarországi split átültetést is beleértve. Az Eurotransplant területén 24 máj átültetése valósult meg magyar donorból, további 3 külföldre küldött máj került szövettani vizsgálatra. A tavalyi évben 5 magyar donormáj került szövettani vizsgálatra itthon. Az Eurotransplant területére küldött májak közül 2 donormáj split technikával szétválasztásra került.

Májátültetések száma Magyarországon 1995-2023.



15. ábra

4.3. Szívátültetés

Szív kivételre és beültetésre a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika és a Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet Gyermekszív Központ jogosult. 61 (6,35 pmp) szív kivétel történt magyar donorból. A Semmelweis Egyetem Szív- és Érgyógyászati Klinika összesen 44 szív átültetését végezte el 2023-ban. A Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet Gyermekszív Központban 8 szívátültetést végeztek. Összesen tehát 52 (5,41 pmp) szívátültetés történt a magyar szívtranszplantációs centrumokban, 41 magyar és 11 Eurotransplant-ból származó donorszervvel. 1 magyarországi,

transzplantációs céllal eltávolított donorszív került szövettani vizsgálatra szintén Magyarországon.

50 (5,16 pmp) szív kivétel történt magyar donorból. A Semmelweis Egyetem Szív- és Érgyógyászati Klinika összesen 33 szív átültetését végezte el 2022-ben. A Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet Gyermekszív Központban 7 szívátültetést végeztek. Összesen tehát 40 (4,12 pmp) szívátültetés történt a magyar szívtranszplantációs centrumokban, 31 magyar és 9 Eurotransplant-ból származó donorszervvel. 1 transzplantációs céllal eltávolított donorszív került szövettani vizsgálatra az Eurotransplantban.

A legkevésbé aktív hónapokban 2 szív kivételre került sor havonta: január, február, szeptember, november és december. A legtöbb szív kivétel júliusban volt, 13. Míg március, április és november hónapokban havonta 1 szívbeültetés történt, a legtöbb szívtranszplantációt júliusban végezték Magyarországon, 9-et. Az Eurotransplant területén 19 magyar szív került beültetésre.

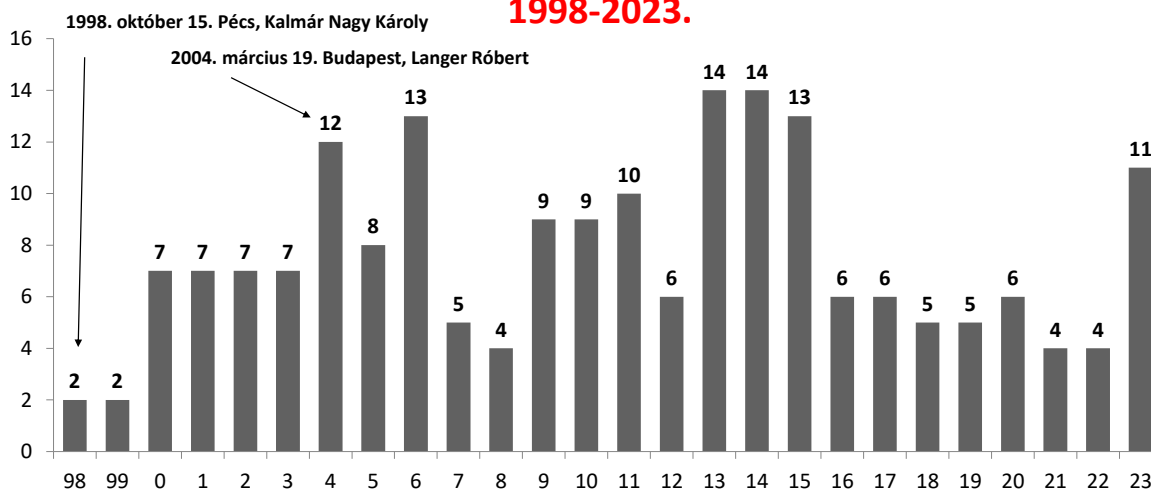


16. ábra

4.4. Hasnyálmirigy átültetés

Hasnyálmirigy eltávolítására és kombinált vese- és hasnyálmirigy beültetésére Magyarországon 2 centrum jogosult. A Pécsi Tudományegyetem Sebészeti Klinika 2 kivételt és 2 beültetést, a Semmelweis Egyetem Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika 10 kivételt és 9 beültetést végzett, 2 hasnyálmirigy pedig szövettani vizsgálatra került. Az Eurotransplantból a tavalyi évben nem fogadtunk 1 pancreast, így összesen tehát 12 (1,25 pmp) pancreas kivétele és 11 (1,14 pmp) beültetése történt Magyarországon. Az Eurotransplantba nem küldtünk hasnyálmirigyet 2023-ban.

Kombinált vese és hasnyálmirigy átültetések száma Magyarországon 1998-2023.

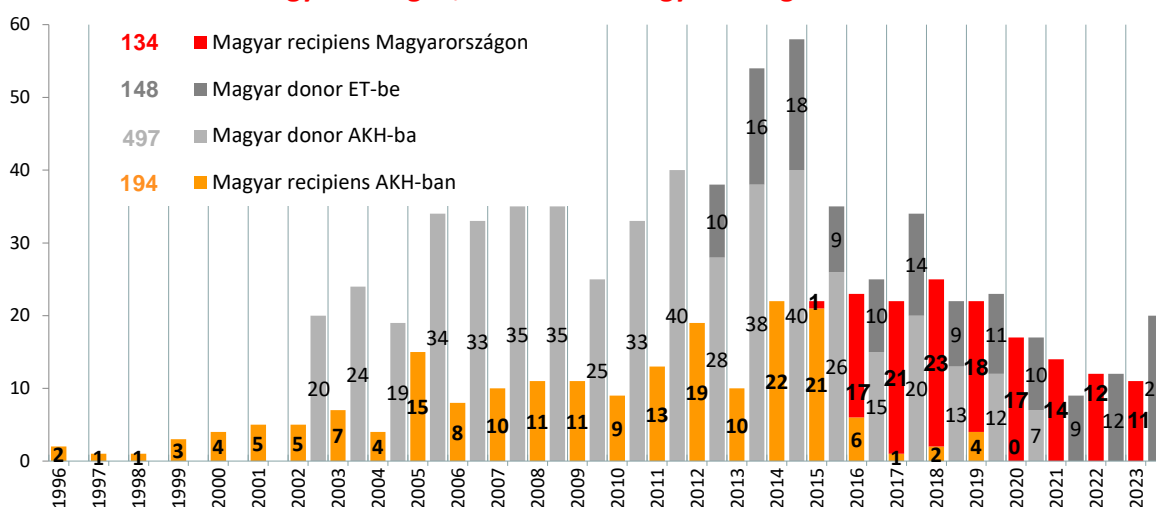


17. ábra

4.5. Tüdőátültetés

2023-ban 29 tüdő kivétel történt magyar donorból (pmp: 3,021), amelyből 9 tüdőt magyar transzplantációs célú beültetéshez távolított el a Semmelweis Egyetem, Mellkassebészeti Klinika, 20-at pedig az Eurotransplant területéről érkező orvoscsoporthoz, amely közül 2 esetben ún. single átültetés valósult meg 4 recipiens részére. Külföldről a tavalyi évben 2 tüdőt fogadtunk, szövettani vizsgálatra nem került donortüdő.

Tüdőkivételek Magyarországon, átültetések Magyarországon és Bécsben 1996-2023.

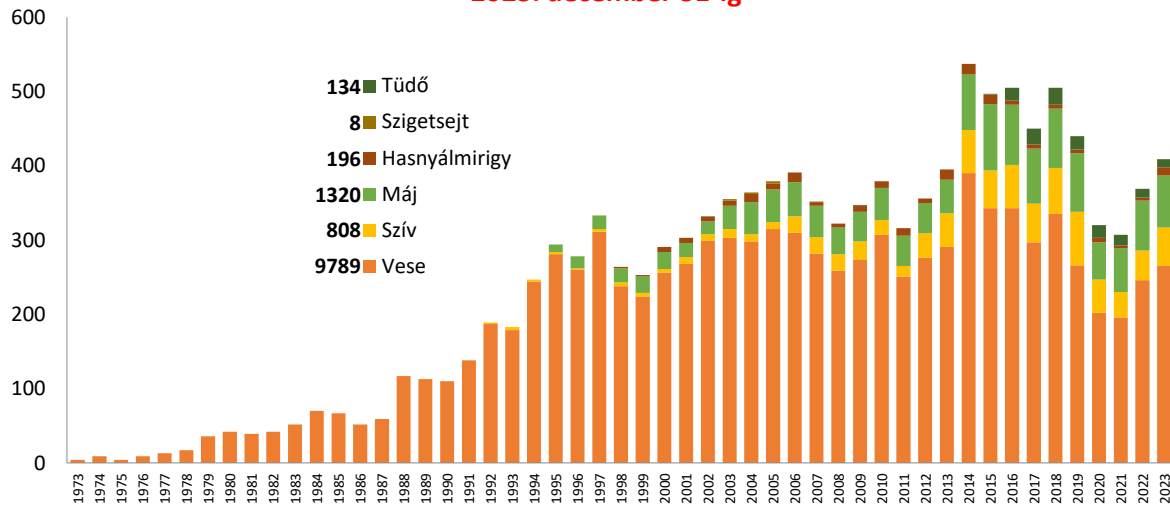


18. ábra

4.2 Időszaki összehasonlítások

A tavalyi évhez képest enyhe növekedés tapasztalható mind a szervdonációs, mind következményesen a transzplantációs aktivitás tekintetében, de az elmúlt 10 év átlagához képest még elmaradtak az éves esetszámok.

12.255 szervátültetés Magyarországon 2023. december 31-ig



SZERVKOORDINÁCIÓS IRODA



19. ábra

	2022.	2023.	Változás mértéke a 2022. évhez képest	Változás mértéke az előző 10 év átlagához képest
Donorjelentések száma	192	186	-3,13%	-14,13%
Megvalósult donációk száma	122	131	7,38%	-16,03%
Meghiúsult donációk száma	69	55	-20,29%	-9,09%
Csak vese donáció száma	18	23	27,78%	-35,39%
Többszerv-donáció száma	95	95	0,00%	-13,87%
Egyszerv kivétel száma	11	13	18,18%	28,71%
Vesekivétel aktivitás	208	228	9,62%	-17,93%
Regionális vesedonációs aktivitás: Budapest	103	114	10,68%	-25,05%
Regionális vesedonációs aktivitás: Debrecen	52	63	21,15%	15,60%
Regionális vesedonációs aktivitás: Pécs	22	15	-31,82%	-45,45%
Regionális vesedonációs aktivitás: Szeged	31	36	16,13%	-17,62%
Vesebeültetések aktivitása országosan	190	221	16,32%	-12,02%
Regionális vesetranszplantációs aktivitás: Budapest	94	120	27,66%	-11,05%
Regionális vesetranszplantációs aktivitás: Debrecen	29	27	-6,90%	-28,57%
Regionális vesetranszplantációs aktivitás: Pécs	37	29	-21,62%	-25,26%
Regionális vesetranszplantációs aktivitás: Szeged	30	45	50,00%	13,35%
Élődonoros veseátültetések száma	56	44	-21,43%	10,83%
Vese szövettanok száma	17	19	11,76%	-10,38%
Máj kivétel száma	86	83	-3,49%	-13,81%
Májátültetések száma	67	70	4,48%	0,00%
Máj szövettan száma	8	5	-37,50%	0,14%
Szív kivétel száma	50	61	22,00%	10,91%
Szívátültetés száma Semmelweis Egyetem	33	44	33,33%	-3,08%
Szívátültetés száma GOKVI	7	8	14,29%	26,98%
Szív szövettan száma	0	1	-	-
Hasnyálmirigy kivételek száma	5	12	140,00%	25,00%
Hasnyálmirigy beültetések száma Pécsi Tudományegyetem	2	2	0,00%	-20,00%
Hasnyálmirigy beültetések száma Semmelweis Egyetem	2	9	350,00%	73,08%
Hasnyálmirigy szövettan száma	1	2	100,00%	17,65%
Tüdőkivételek száma	24	29	20,83%	-22,67%
Tüdőátültetések száma (DL)	12	11	-8,33%	-9,09%

3. táblázat: Szervdonációs és transzplantációs aktivitás változása 2023-ban a megelőző egy év és tíz év átlagos aktivitásához képest

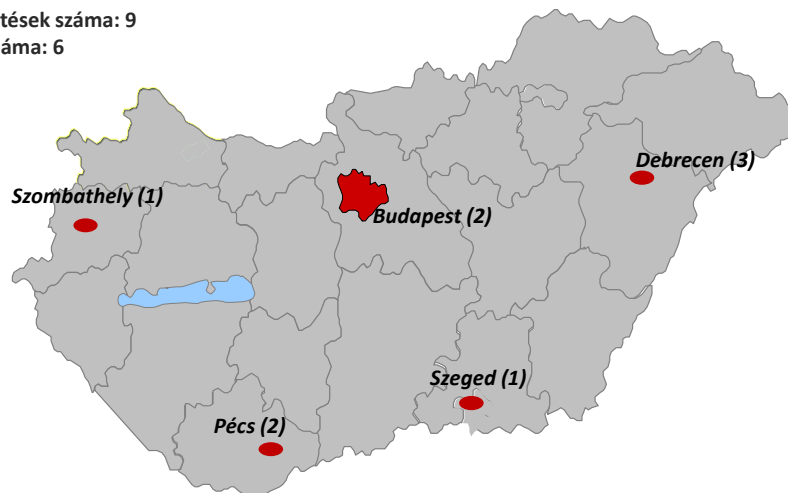
5. Gyermekdonációs és transzplantációs aktivitás 2023-ban

A tavalyi évben 6 magyarországi intézmény jelentett összesen 9 kiskorú elhunyt potenciális donort:

- Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (3)
- Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Üllői úti telephely (1)
- Magyarországi Református Egyház Bethesda Gyermekkórháza (1)
- Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (2)
- SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (1)
- Vas Vármegyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Központi Intenzív Osztály (1)

Gyermekdonort jelentő kórházak 2023-ban

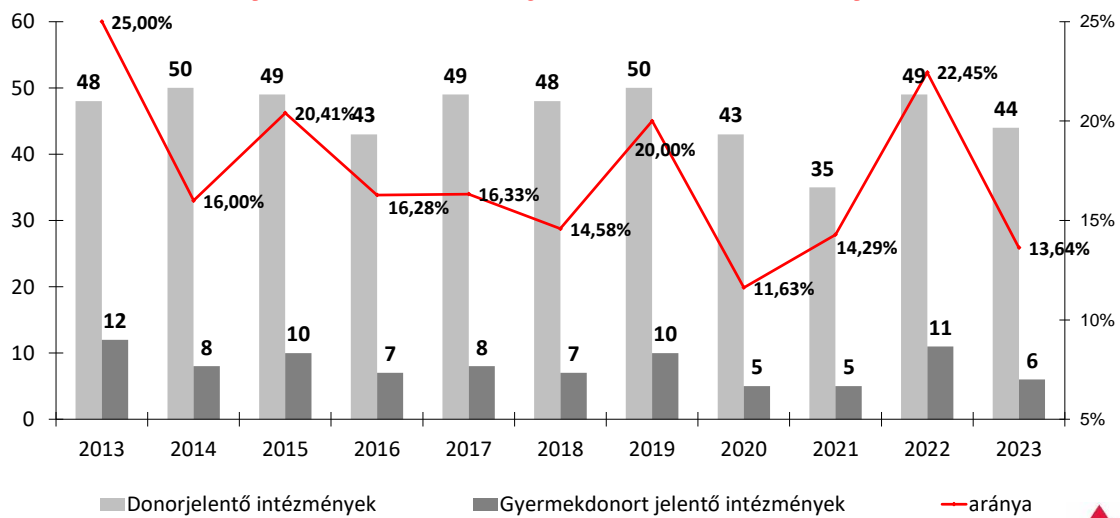
Gyermekdonor jelentések száma: 9
Gyermekdonációk száma: 6



20. ábra

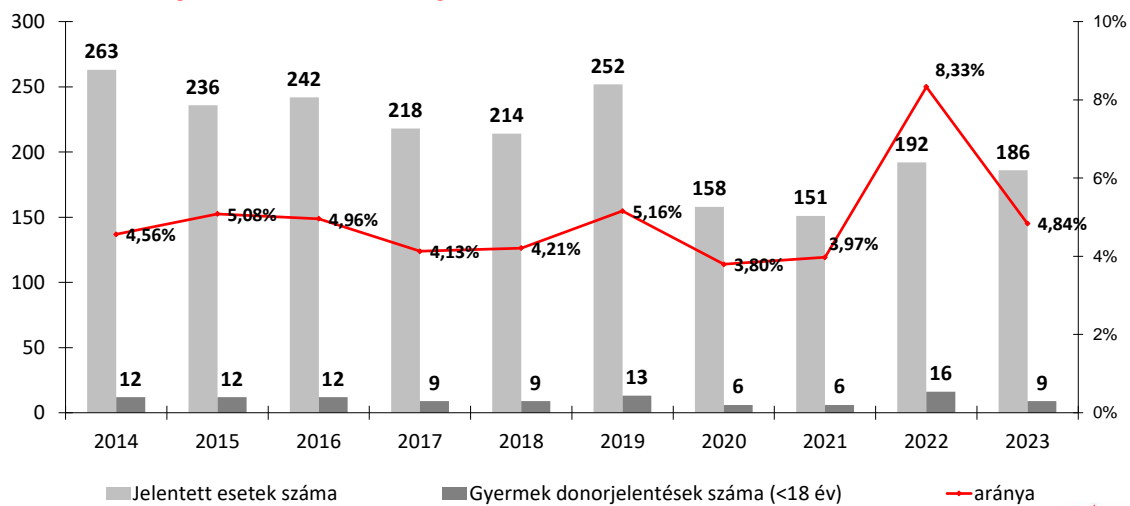
A gyermekdonort jelentő kórházak aránya az összes donorjelentő intézményhez képest a tavalyi évben csökkent, az elmúlt 10 év erre vonatkozó adatait a 21. ábra mutatja. A 18 év alatti potenciális donorok aránya a tavalyi évben szintén jelentősen emelkedett az előző évekhez képest, elsősorban a donorjelentések tekintetében. 2023-ban a gyermekdonorokból megvalósult 6 szervkivétel során 4 esetben vesekivétellel is járó többszerv-kivételek (K-MOD) történtek, 2 esetben egy szerv, a szív kivétele történt. Összesen 21 szerv került eltávolításra, amelyekből 17 beültetése valósulhatott meg: 4 szív és 3 vese 18 év alatti recipiensnek került beültetésre külföldön, 1 máj és 2 hasnyálmirigy vesével kombináltan 18 év feletti recipiensnek Magyarországon, továbbá 1 szív, 1 máj és 3 vese 18 év feletti recipiensnek külföldön került beültetésre. A fentiekén túl 18 év alatti magyar recipiensnek, magyar felnőtt donorból vesét 1, májat, ill. májlebenyt 2 esetben ültettek be, az Eurotransplant területéről 18 év alatti donorból 1 májat, 1 szívet és 7 vesét, 18 év feletti donorból májlebenyt 1 esetben, vesét 4 esetben, szívet 4 esetben fogadtunk.

Gyermekdonort jelentő intézmények



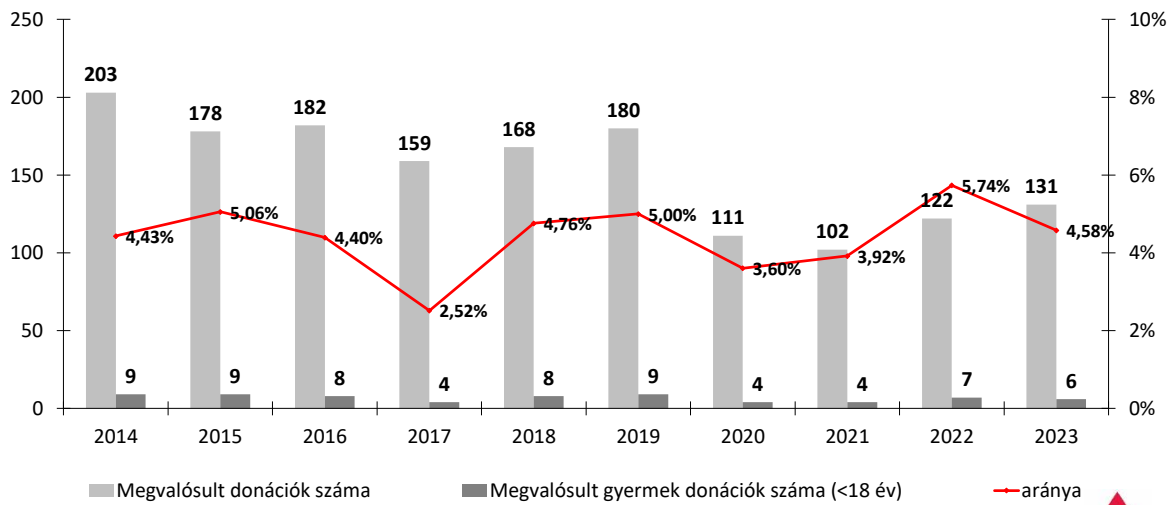
21. ábra

Gyermek donorjelentések száma 2014-2023.



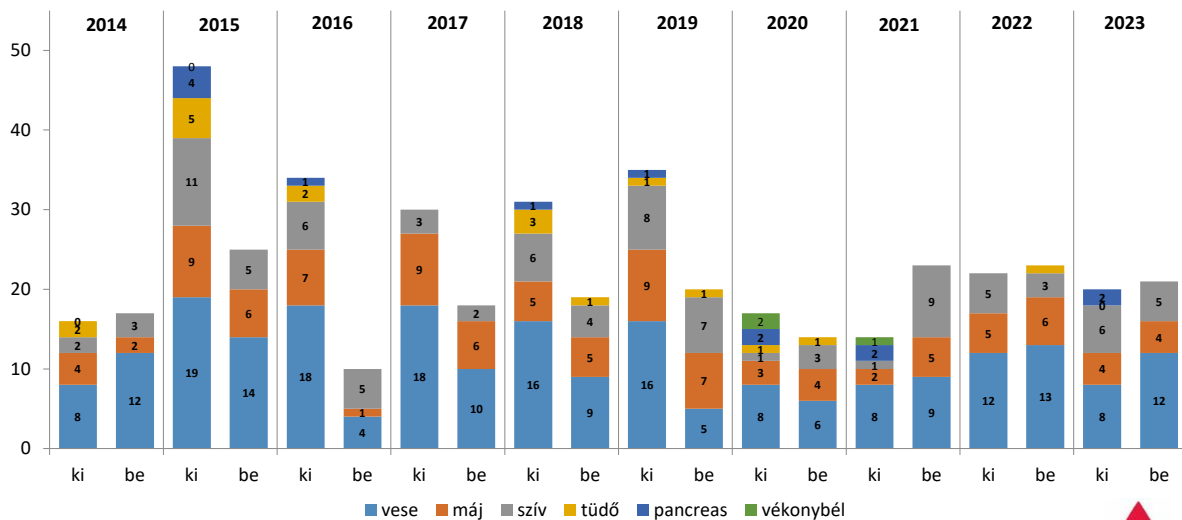
22. ábra

Megvalósult gyermekdonációk száma 2014-2023.



23. ábra

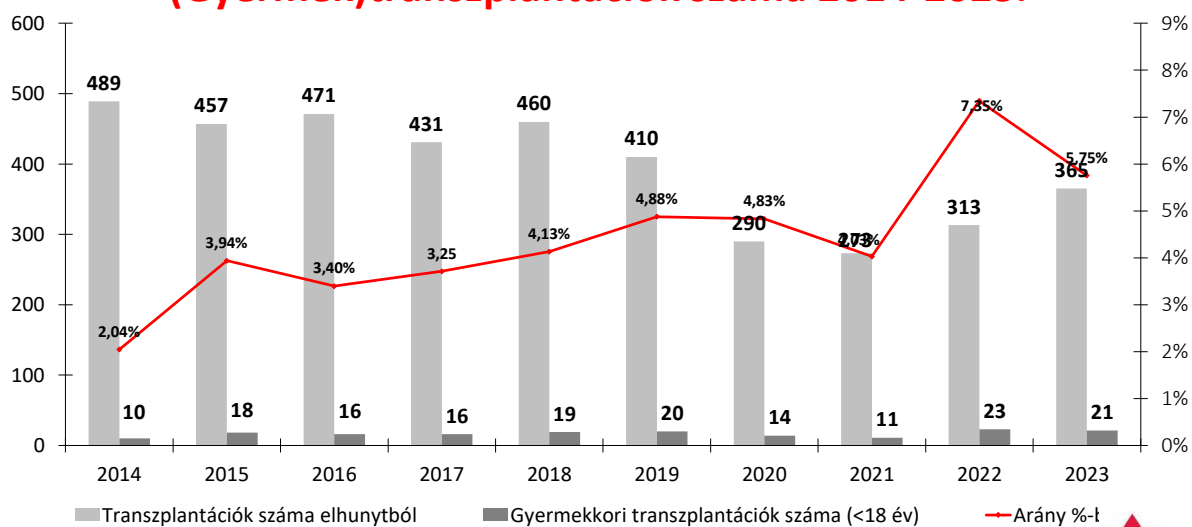
Gyermek donorból eltávolított szervek száma és gyermek recipiens transzplantációk száma elhunytból Magyarországon 2014-2023.



24. ábra

A gyermekkori szervátültetések aránya a megelőző évekhez képest növekedett, egyrészt a felnőttből történő átültetéseknek, illetve az Eurotransplantból fogadott szerveknek köszönhetően.

(Gyermek)transzplantációk száma 2014-2023.



25. ábra

6. Nemzeti Szerv-és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere

2020. február 1-től az Országos Vérellátó Szolgálat működteti a Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regiszterét (továbbiakban NSZTR), amelyet ezt megelőzően a Nemzeti Népegészségügyi Központ működtetett Országos Transzplantációs Nyilvántartás (OTNY) néven. Ebben a regiszterben történik a szerv és szövetdonációval kapcsolatos egyéni tiltakozások nyilvántartása. Minden szerv- és/vagy szövetkivételt megelőzően kötelező a nyilvántartásban ellenőrizni, hogy az elhunyt szerepel-e a tiltakozók között. Írásos tiltakozó nyilatkozat hiányában az elhunyt beleegyezését kell vélelmezni. *(Vonatkozó jogszabály: 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet – Szerv, szövet eltávolítása halottból)*

Tiltakozó nyilatkozatot be lehet nyújtani postai úton, de akár személyesen is, hiszen az NSZTR ügyfélszolgálatára rendelkezésre áll tiltakozás megtétele, de akár érdeklődés, információ kérés esetén is.

A tiltakozásról, az elhunytból történő szervdonációról, valamint annak folyamatáról, az ezzel kapcsolatos felmerülő kérdésekről az Országos Vérellátó Szolgálat számos kiadványt megjelentetett már a lakosság tájékoztatása céljából, de az OVSz honlapjára is érdemes ellátogatni további információkért.

Hasznos tudnivalók az NSZTR-ről

- **Az NSZTR lekérdezése beépült a donorjelentés folyamatába.**
2020.01.31-ig az OTNY lekérdezése bármikor megvalósulhatott. 2020.02.01-től új eljárásrend került kialakításra, az NSZTR lekérdezése beépült a donorjelentés folyamatába, melynek köszönhetően a kijelölt egészségügyi dolgozót a donációs folyamat során nem terheli külön telefon-, és faxhívás a tiltakozás ellenőrzésével kapcsolatban. (8. § (3) bekezdése)
- **A lekérdezésre jogosult kijelölt egészségügyi dolgozók azonosításának részévé vált az egyedi 6 jegyű PIN-kód,** melynek megadása elengedhetetlen a lekérdezést megelőzően. Ezt az egyedi azonosítót a rendszer generálja új lekérdezésre jogosult kijelölt egészségügyi dolgozó rögzítésekor és ezt követően ajánlott postai küldeményként kerül kiküldésre a dolgozó számára saját kézbe.
- **NSZTR-ben egy egészségügyi dolgozó több intézménynél is szerepelhet lekérdezésre jogosultként.**
- **Az NSZTR lekérdezhető magyar állampolgár külföldön történő halála esetén is.**
- **Magyarországon elhunyt külföldi állampolgárok esetében is van lehetőség tiltakozásra, így az Ő esetükben is lekérdezhető az NSZTR.**
- **A tiltakozás visszavonása már a nyilatkozat postai úton történő megküldésével is megvalósulhat.**

6.1. Tiltakozások nyilvántartása

2023. január 1-én 1039 regisztrált tiltakozás szerepelt az NSZTR-ben. 2023-ban 100 tiltakozás érkezett NSZTR-hez postai úton küldött levél formájában, elektronikusan vagy pedig az NSZTR irodában való személyes megjelenés alkalmával átadva. A 100 tiltakozásból 85 érvényes, 15 hiánypótlásra várt év végén. Egy tiltakozás akkor igényel hiánypótlást, ha vagy nem érkezett meg valamelyik szükséges dokumentum, vagy a beérkezett dokumentum(ok) nem felel(nek)

meg a tartalmi és/vagy formai követelményeknek. Ez esetben a tiltakozás rögzítésre kerül az NSZTR-ben, de a hiánypótlás beérkezéséig a tiltakozás érvénytelen – erről a tiltakozó hivatalos levélben kap értesítést. 2023-ban 1 tiltakozó nyilatkozat került visszavonásra. 2023. december 31-én 1138 regisztrált tiltakozás szerepelt az NSZTR-ben.

6.2. Kijelölt egészségügyi dolgozók nyilvántartása

2022.12.31-én 1518 lekérdezésre jogosult kijelölt egészségügyi dolgozó volt regisztrálva NSZTR-ben az egyes intézményeknél. Ehhez képest a 2023-as évben a lekérdezésre jogosult kijelölt egészségügyi dolgozók száma a következők szerint változott 2023-ban:

A magyarországi kórházak 77 kijelölt egészségügyi dolgozót jelentettek be lekérdezésre jogosultként (ebből 6 egészségügyi dolgozó már szerepelt NSZTR-ben másik intézménynél is lekérdezésre jogosultként), 68 egészségügyi dolgozónak pedig kérték a törlését a lekérdezésre jogosultak közül. Mindezek eredményeként 1518-ról 2023.12.31-ig 1527-re nőtt NSZTR-ben a lekérdezésre jogosultként regisztrált egészségügyi dolgozók száma. A magyarországi intézmények módosítási kérésekkel is fordultak az NSZTR-hez, ami azt jelenti, hogy már regisztrált kijelölt egészségügyi dolgozónak valamilyen adata megváltozik, amiről az intézményeknek értesíteniük kell NSZTR-t, hogy a rendszerben minden adat naprakészen szerepelhessen. 2023-ban 62 módosítás történt.

Magyarországon összesen 81 kórházból vannak kijelölt egészségügyi dolgozók regisztrálva az NSZTR-ben.

Jelenleg egy dolgozó egy, kettő vagy legfeljebb három intézményben van regisztrálva aktív lekérdezésre jogosult egészségügyi dolgozóként egyszerre. Magyarországon a legtöbb lekérdezésre jogosult egészségügyi dolgozó a Semmelweis Egyetemen Klinikai Központban van (150); több kórházban viszont csak néhány dolgozó van erre a feladatra kijelölve.

49 olyan kijelölt egészségügyi dolgozó szerepel NSZTR-ben, aki jelenleg két intézménynél is jogosult lekérdezésre és kettő, aki 3 intézménynél. Vannak olyan egészségügyi dolgozók is NSZTR-ben, akik ugyan második intézményhez is regisztrálva lettek, de időközben az először regisztrált intézménynél vissza lett vonva a jogosultságuk.

2023-ban egy intézményhez történt regisztráció NSZTR-ben	71 fő
2023-ban második intézményhez történt regisztráció NSZTR-ben	6 fő
NSZTR-ben 2023-ban regisztrált kijelölt egészségügyi dolgozók összesen	77 fő

4. táblázat: NSZTR lekérdezési jogosultság regisztrációk 2022-ben

Egy intézményhez kapcsolódó lekérdezési jogosultság visszavonása 2023-ban	62 fő
Két intézményhez kapcsolódó lekérdezési jogosultság közül az egyik visszavonásra került 2023-ban	6 fő
2023-ban visszavont jogosultságok összesen	68 fő

5. táblázat: NSZTR lekérdezési jogosultság törlések 2023-ban

A 2023-ban regisztrált kijelölt egészségügyi dolgozók megoszlása intézmények szerint	
Békés Vármegyei Központi Kórház Dr. Réthy Pál Tagkórház (Békéscsaba)	1 fő
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház (Miskolc)	2 fő
Budapesti Dr. Manninger Jenő Baleseti Központ (Budapest)	7 fő
Debreceni Egyetem Klinikai Központ (Debrecen)	22 fő
Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet (Budapest)	4 fő
Komárom-Esztergom Vármegyei Szent Borbála Kórház (Tatabánya)	1 fő
Markusovszky Egyetemi Oktatókórház (Szombathely)	1 fő
Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet (Budapest)	1 fő
Pécsi Tudományegyetem (Pécs)	1 fő
Pest Megyei Flór Ferenc Kórház (Kistarcsa)	4 fő
Semmelweis Egyetem (Budapest)	1 fő
Semmelweis Egyetem, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika, Központi Intenzív Osztály (Budapest)	23 fő
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház (Nyíregyháza)	1 fő
Uzsoki utcai Kórház (Budapest)	6 fő
OVSz Szervkoordinációs Iroda (Budapest)	2 fő
2023-ban regisztrált összesen:	77 fő

6. táblázat: Regisztrált kijelölt egészségügyi dolgozók megoszlása intézmények szerint 2023-ban

6.3. Lekérdezések nyilvántartása

2022.12.31-ig összesen 1219 alkalommal kérdezték le NSZTR-t szervdonációs vagy szövetdonációs céllal. Ehhez képest 2023-ban összesen 464 alkalommal, melyből 173 szervdonációs célú lekérdezés volt, 291 pedig szövetdonációs célú. Összesen tehát az NSZTR létrejötte óta 2023.12.31-ig 1683 alkalommal kérdezték le NSZTR-t, 653 alkalommal szervdonációs céllal, 1030 alkalommal pedig szövetdonációs céllal. A szövetdonációs célú lekérdezések közül leggyakoribb a cornea eltávolítás céljából történő, azt megelőző lekérdezés.

2023-ban egy alkalommal sem fordult elő, hogy potenciális donorból szerv- és/vagy szövetátültetés megghiúsult volna azért, mert tiltakozó nyilatkozat szerepelt NSZTR-ben.

Az alábbi táblázatok mutatják a 2023-as év szervdonációs- illetve szövetdonációs célú lekérdezéseit a lekérdező intézmények szerint.

Lekérdező Intézmény	Lekérdezések Száma
Bács-Kiskun Vármegyei Oktatókórház	4
Budapesti Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet	1
Budapesti Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Központi Intenzív Osztály	6
Békés Megyei Központi Kórház	1
Békés Megyei Központi Kórház, Dr. Réthy Pál Tagkórház	3
Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház	16
Veszprém Vármegyei Csolnoky Ferenc Kórház	1
Veszprém Vármegyei Csolnoky Ferenc Kórház, Központi Intenzív Osztály	2
Csongrád-Csanád Megyei Egészségügyi Ellátó Központ Hódmezővásárhely-Makó, Hódmezővásárhely	1
Debreceni Egyetem Klinikai Központ	1
Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika	3
Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika	10
Debreceni Egyetem, Kenézy Gyula Egyetemi Kórház	2
Dél-pesti Centrumkórház - Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet	1

Dél-pesti Centrumkórház-Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Merényi Gusztáv telephely	1
Fejér Vármegyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház	10
Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Intenzív Osztály	2
Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Üllői úti telephely	1
Budapesti Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet	1
Jászberényi Szent Erzsébet Kórház	1
Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Hetényi Géza Kórház-Rendelőintézet	1
Nagykanizsai Kanizsai Dorottya Kórház	1
Kiskunhalasi Semmelweis Kórház a Szegedi Tudományegyetem Oktató Kórháza	3
Magyar Honvédség Egészségügyi Központ	1
Magyarországi Református Egyház Bethesda Gyermekkórháza	1
Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet	1
Vas Vármegyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház	1
Vas Vármegyei Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Központi Intenzív Osztály	6
MH Egészségügyi Központ, Honvédkórház (Róbert K. körüti telephely)	8
MH Egészségügyi Központ, Honvédkórház (Podmaniczky utcai telephely)	1
MH Egészségügyi Központ, Honvédkórház, Koronária Intenzív Részleg (Róbert K. körüti telephely)	1
Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet	9
Pécsi Tudományegyetem	1
Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika	1
Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika	3
Kstarcsai Flór Ferenc Kórház	1
Budapesti Dr. Manninger Jenő Baleseti Központ	7
Győ-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház	8
Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika Invazív Kardiológia	1
Semmelweis Egyetem Intenzív Terápiás Klinika, Központi Intenzív Osztály	2
Semmelweis Egyetem, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika-Kútvölgyi Intenzív Terápiás Részleg	1
Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház	2
Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház, Nyíregyháza Jósza András Tagkórház	12
Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Dr. Bugyi István Szentesi Multidiszciplináris Centrum	2
Dél-budai Centrumkórház Szent Imre Egyetemi Oktatókórház	3
Észak-budai Szent János Centrumkórház	3
Dunaújvárosi Szent Pantaleon Kórház-Rendelőintézet	4
SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Neuro-Traumatológiai Intenzív Részleg	7
SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika	1
SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Belgyógyászati Intenzív Részleg	1
Budapesti Uzsoki Utcai Kórház	3
Esztergomi Vaszary Kolos Kórház	2
Zala Vármegyei Szent Rafael Kórház	6
Szervdonációs célú lekérdezések összesen:	173

7. táblázat: Szervdonációs célú lekérdezések megoszlása intézmények szerint 2023-ban

Lekérdező intézmény	Lekérdezések száma
Debreceni Egyetem Szemészeti Klinika	93
Debreceni Egyetem Klinikai Központ	2
Markusovszky Egyetemi Oktatókórház	1
Pécsi Tudományegyetem	17
Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika	170
Semmelweis Egyetem	3
Szegedi Tudományegyetem	2
Szegedi Tudományegyetem Szemészeti Klinika	3
Szövetdonációs célú lekérdezések összesen:	291

8. táblázat: Szövetdonációs célú lekérdezések megoszlása intézmények szerint 2023-ban

Részleges egyezések nyilvántartása

2023-ban 75 alkalommal talált NSZTR részleges egyezést lekérdezések kapcsán. Részleges egyezésnek nevezzük azt, amikor egy lekérdezés során a potenciális donor valamelyik adatával egyezik az NSZTR-ben rögzített egy vagy több tiltakozó nyilatkozat ugyanazon adata. Például a potenciális donor születési dátuma egyezik az egyik rögzített tiltakozó nyilatkozatban szereplő születési dátummal. NSZTR minden egyes lekérdezésnél az összes részleges egyezést feltünteti. NSZTR adminisztrátora megvizsgálja a részleges egyezéseket, hogy biztosan kizárja azt, hogy nem a potenciális donor tiltakozó nyilatkozatáról van szó.

2023-ban a következő személyes adatok merültek fel részleges egyezésként: teljes név, anyja neve, születési dátum, lakcím. Teljes név egyezése 11 alkalommal eredményezett részleges egyezést, lakcím 2 alkalommal, a potenciális donor anyja neve 41 alkalommal, születési dátum pedig 21 alkalommal.

7. Recipiensek transzplantáció utáni követése

A Recipiens utánkövetési regiszter célja:

1. Az országosan egységes és nemzetközi standardoknak megfelelő adatgyűjtés.
2. A szervdonációs és transzplantációs programok eredményességének mérése és minőségi értékelése.
3. A minőségfejlesztés és új eljárások bevezetésének megalapozása.
4. Európai és nemzetközi regiszterek felé történő egységes, szabályozott és ellenőrzött adattovábbítás.

2018. július 4-én megtörtént a regiszterben a recipiensek transzplantáció utáni követésére szolgáló modul élesítése, így elérhetővé vált az adatrögzítési felület a magyarországi transzplantációs és utánkövetésért felelős központok részére:

A 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet 16/D. § (3) értelmében az OVSZ működteti a Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regisztert és a szervadományozásra jelentkező élődonorok követését biztosító regisztert, amelybe – az OVSZ eljárásrendje szerint – az ellátást nyújtó egészségügyi szolgáltatók adatokat rögzítenek.

Az élesítést követően első körben a 2017-es transzplantációkhoz kapcsolódó utánkövetési események és a 2018-ban zajló transzplantációk utánkövetési eseményeinek rögzítését tettük kötelezővé az Országos Vérellátó Szolgálat honlapján elérhető eljárásrend szerint. 2023-ben már a 2013-2023 között transzplantáltakról történt adatrögzítés.

A vizsgálat során használt adatok 2024.06.19-én kerültek letöltésre a Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter Recipiens utánkövetési moduljából. A kitöltöttségi adatok vizsgálatakor azokat az eseteket vettük figyelembe, ahol a transzplantációt követően, legalább egy utánkövetési adat rögzítésre került 2024.06.19-ig, illetve a 2023-ben transzplantáltak közül azokat, akiknél még nem telt el egy év a transzplantációt követően. A kitöltöttségi adatok elemzése során az utánkövető centrumot vettük alapul, nem pedig a transzplantációt végző centrumot, ezért előfordulhatnak a következő esetek:

Semmelweis Egyetem Városmajori Szív és Érgyógyászati Klinikán transzplantált betegek utánkövetése a Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézetben zajlik.

A tüdő transzplantált betegek gondozása és követése a Semmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinikán zajlik, de az adatokat a Semmelweis Egyetem Mellkassebészeti Klinika rögzíti ideértve azokat az eseteket is, amikor a magyar beteg szervátültetése külföldön történt meg (Bécsben). Kombinált vese- és hasnyálmirigy transzplantációban részesült betegek utánkövetése olyan centrumban történik, ahol nincs pancreas transzplantációs program, pl: Debrecen, Szeged.

Az 10-13. táblázatokban az utánkövető centrumok által gondozott betegek száma (Utánkövetési esetszám), az NSZR-ben kitöltött utánkövetési esetek száma (Rögzített utánkövetési esetszám), a kitöltöttségi arány, illetve a működő grafftal élő recipiensek száma (Releváns esetszám) és a releváns csoport 2024.06.19-i időponthoz képest egy éven belüli megjelenéseinek száma és aránya látszik. A 10. táblázatba bekerült egy új oszlop is, a Tx. szám, mivel a 2014 előtti időszakban a transzplantációk számát a már meglévő statisztikánk alapján adjuk meg, ugyanis ezt megelőzően a transzplantációk rögzítésére nem volt maradéktalanul lehetőség az NSZR-ben, így az utánkövetési modulba nem kerülhetnek be automatikusan az adatok, azokat manuálisan kell bevinniük az adatrögzítőknek. Így azonban diszkrepancia alakulhat ki a transzplantációk száma és a bevitt adatok között.

Tekintettel arra, hogy az utánkövetés a beültetett szerv működésére is kiterjed, retranszplantációk esetén minden transzplantált szerv szerepel a táblázatban, illetve a kombinált átültetések mindkét szervtípusnál megjelennek. A tüdő esetében a bécsi transzplantációkat is belevettük a táblázatba, hiszen a betegek gondozása itthon történik.

2013-2023						
2024.06.19	Összes utánkövetési esetszám	Összes Rögzített utánkövetési esetszám	Összes Kitöltöttségi arány	Összes relevánsesetszám	Összes Egy éven belüli megjelenés	Összes Egy éven belüli megjelenési arány
Utánkövető centrum						
vese	3121	3062	98%	2257	2057	91%
HBSTP	1736	1679	97%	1326	1179	89%
HBGTP	2	2	100%	1	0	0%
HDBTP	428	428	100%	306	305	100%
HPCTP	461	461	100%	271	268	99%
HSZTP	492	492	100%	353	305	86%
máj	793	789	99%	620	612	99%
HBSTP	762	761	100%	597	590	99%
SE1GY	31	28	90%	23	22	96%
szív	553	524	95%	404	109	27%
HBSTP	358	356	99%	259	102	39%
HBGTP	195	168	86%	145	7	5%
tüdő	200	179	89%	91	90	99%
HBSTP	200	179	89%	91	90	99%
pancreas	88	85	97%	70	62	89%
HBSTP	63	60	95%	52	45	87%
HDBTP	4	4	100%	3	2	67%
HPCTP	20	20	100%	14	14	100%
HSZTP	1	1	100%	1	1	100%
Összesen	4755	4639	98%	3442	2930	85%

9. táblázat: Recipiens utánkövetés kitöltöttsége

A 2013-2023. évi transzplantációkra vonatkozó egy éven belüli megjelenés kitöltöttsége országosan 85%-os. Tavaly ez 77% volt. Tavalyi évhez képest a kitöltöttségi arány jelentősen emelkedett, az egy éven belüli megjelenési arány a legtöbb centrumban 80% feletti.

Tx. Ideje	2013							2014						2015						2016					
Utánkövető centrum	Tx. Szám	utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	relevánsesetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány	utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	relevánsesetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány	utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	relevánsesetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány	utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	relevánsesetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány
vese	251	236	179	71%	110	86	78%	390	390	100%	241	197	82%	343	343	100%	210	189	90%	343	343	100%	219	190	87%
HBSTP	155	142	85	55%	60	42	70%	240	240	100%	155	124	80%	171	171	100%	113	105	93%	177	177	100%	120	99	83%
HBGTP		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
HDBTP	21	21	21	100%	15	15	100%	40	40	100%	23	23	100%	61	61	100%	38	38	100%	51	51	100%	37	36	97%
HPCTP	35	31	31	89%	13	13	100%	47	47	100%	22	22	100%	49	49	100%	20	19	95%	61	61	100%	25	24	96%
HSZTP	40	42	42	105%	22	16	73%	63	63	100%	41	28	68%	62	62	100%	39	27	69%	54	54	100%	37	31	84%
máj	45	39	39	87%	29	27	93%	75	74	99%	50	50	100%	89	89	100%	66	65	98%	81	81	100%	62	60	97%
HBSTP	45	39	39	87%	29	27	93%	75	74	99%	50	50	100%	89	89	100%	66	65	98%	81	81	100%	62	60	97%
SE1GY		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
szív	45	29	12	27%	6	3	50%	58	58	100%	42	9	21%	51	51	100%	37	2	5%	58	58	100%	44	4	9%
HBSTP	39	8	8	21%	3	3	100%	33	33	100%	19	9	47%	39	39	100%	25	2	8%	42	42	100%	30	4	13%
HBGTP	6	21	4	67%	3	0	0%	25	25	100%	23	0	0%	12	12	100%	12	0	0%	16	16	100%	14	0	0%
tüdő	38	10	0	0%	0	0		22	14	64%	8	8	100%	22	20	91%	11	11	100%	23	22	96%	12	12	100%
HBSTP	38	10	0	0%	0	0		22	14	64%	8	8	100%	22	20	91%	11	11	100%	23	22	96%	12	12	100%
pancreas	14	14	11	79%	9	6	67%	14	14	100%	10	9	90%	13	13	100%	9	9	100%	6	6	100%	5	4	80%
HBSTP	10	10	7	70%	7	4	57%	8	8	100%	6	5	83%	8	8	100%	6	6	100%	4	4	100%	3	3	100%
HDBTP		0	0		0	0		1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%	0	0		1	1	100%	1	0	0%
HPCTP	4	4	4	100%	2	2	100%	5	5	100%	3	3	100%	4	4	100%	3	3	100%	1	1	100%	1	1	100%
HSZTP		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
Összesen	393	328	241	61%	154	122	79%	559	550	98%	351	273	78%	518	516	100%	333	276	83%	511	510	100%	342	270	79%

10. táblázat: recipiens utánkövetés kitöltöttsége 2013-2016-ban végzett transzplantációk esetében, utánkövető centrumok szerint

Tx. Ideje	2017						2018						2019						2020					
Utánkövető centrum	utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	relevánsesetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány	utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	relevánsesetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány	utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	relevánsesetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány	utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	relevánsesetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány
vese	297	297	100%	220	196	89%	335	335	100%	233	210	90%	266	266	100%	215	201	93%	202	202	100%	175	166	95%
HBSTP	169	169	100%	133	112	84%	164	164	100%	128	108	84%	150	150	100%	122	111	91%	116	116	100%	108	101	94%
HBGTP	0	0		0	0		1	1	100%	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
HDBTP	50	50	100%	37	37	100%	48	48	100%	30	30	100%	41	41	100%	35	35	100%	27	27	100%	19	19	100%
HPCTP	38	38	100%	25	25	100%	53	53	100%	26	26	100%	41	41	100%	29	29	100%	34	34	100%	26	25	96%
HSZTP	40	40	100%	25	22	88%	69	69	100%	49	46	94%	34	34	100%	29	26	90%	25	25	100%	22	21	95%
máj	74	74	100%	62	61	98%	84	84	100%	72	71	99%	84	84	100%	62	61	98%	58	58	100%	41	41	100%
HBSTP	74	74	100%	62	61	98%	80	80	100%	68	67	99%	79	79	100%	57	57	100%	50	50	100%	34	34	100%
SE1GY	0	0		0	0		4	4	100%	4	4	100%	5	5	100%	5	4	80%	8	8	100%	7	7	100%
szív	52	52	100%	45	3	7%	62	62	100%	46	1	2%	72	72	100%	56	5	9%	45	45	100%	39	16	41%
HBSTP	38	38	100%	33	3	9%	42	42	100%	29	1	3%	49	49	100%	35	5	14%	29	29	100%	25	16	64%
HBGTP	14	14	100%	12	0	0%	20	20	100%	17	0	0%	23	23	100%	21	0	0%	16	16	100%	14	0	0%
tüdő	22	22	100%	9	9	100%	25	25	100%	9	9	100%	22	22	98%	13	12	92%	17	17	100%	8	8	100%
HBSTP	22	22	100%	9	9	100%	25	25	100%	9	9	100%	22	22	98%	13	12	92%	17	17	100%	8	8	100%
pancreas	6	6	100%	5	4	80%	5	5	100%	5	5	100%	5	5	100%	5	5	100%	6	6	100%	6	5	83%
HBSTP	4	4	100%	3	2	67%	4	4	100%	4	4	100%	4	4	100%	4	4	100%	6	6	100%	6	5	83%
HDBTP	1	1	100%	1	1	100%	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
HPCTP	1	1	100%	1	1	100%	0	0		0	0		1	1	100%	1	1	100%	0	0		0	0	
HSZTP	0	0		0	0		1	1	100%	1	1	100%	0	0		0	0		0	0		0	0	
Összesen	451	451	100%	341	273	80%	511	511	100%	365	296	81%	449	449	100%	351	284	81%	328	328	100%	269	236	88%

11. táblázat: Recipiens utánkövetés kitöltöttsége 2017-2020-ban végzett transzplantációk esetében, utánkövető centrumok szerint

Tx. Ideje	2021						2022						2023					
	utánkötési esetszám	Rögzített utánkötési esetszám	Kitöltöttségi arány	releváns esetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány	utánkötési esetszám	Rögzített utánkötési esetszám	Kitöltöttségi arány	releváns esetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány	utánkötési esetszám	Rögzített utánkötési esetszám	Kitöltöttségi arány	releváns esetszám	Egy éven belüli megjelenés	Egy éven belüli megjelenési arány
vese	196	196	100%	170	162	95%	246	246	100%	218	216	99%	267	265	99%	246	244	99%
HBSTP	125	125	100%	116	108	93%	134	134	100%	126	124	98%	148	148	100%	145	145	100%
HBGTP	0	0		0	0		0	0		0	0		1	1	100%	1	0	0%
HDBTP	28	28	100%	24	24	100%	34	34	100%	26	26	100%	27	27	100%	22	22	100%
HPCTP	25	25	100%	17	17	100%	43	43	100%	36	36	100%	39	39	100%	32	32	100%
HSZTP	18	18	100%	13	13	100%	35	35	100%	30	30	100%	50	50	100%	46	45	98%
máj	65	65	100%	58	58	100%	67	67	100%	54	54	100%	77	74	96%	64	64	100%
HBSTP	59	59	100%	52	52	100%	66	66	100%	53	53	100%	70	70	100%	64	64	100%
SE1GY	6	6	100%	6	6	100%	1	1	100%	1	1	100%	7	4	57%	0	0	
szív	34	34	100%	25	9	36%	40	36	90%	28	21	75%	52	44	85%	36	36	100%
HBSTP	19	19	100%	10	9	90%	28	28	100%	21	21	100%	31	29	94%	29	29	100%
HBGTP	15	15	100%	15	0	0%	12	8	67%	7	0	0%	21	15	71%	7	7	100%
tüdő	14	14	100%	8	8	100%	12	12	100%	7	7	100%	11	11	100%	6	6	100%
HBSTP	14	14	100%	8	8	100%	12	12	100%	7	7	100%	11	11	100%	6	6	100%
pancreas	4	4	100%	3	2	67%	4	4	100%	3	3	100%	11	11	100%	10	10	100%
HBSTP	4	4	100%	3	2	67%	2	2	100%	2	2	100%	9	9	100%	8	8	100%
HDBTP	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
HPCTP	0	0		0	0		2	2	100%	1	1	100%	2	2	100%	2	2	100%
HSZTP	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
Összesen	313	313	100%	264	239	91%	369	365	99%	310	301	97%	418	405	97%	362	360	99%

12. táblázat: Recipiens utánkötés kitöltöttsége 2021-2023-ban végzett transzplantációk esetében, utánkötető centrumok szerint

8. Központi Várólista Iroda

A Központi Várólista Iroda (KVI) hazánk Eurotransplant-hoz történő teljes jogú csatlakozásával egyidejűleg jött létre. A szervtranszplantációs várólistára kerülő, illetve a már várólistán lévő betegek adatainak és állapotának változtatásait követi nyomon a Transzplantációs Bizottságoktól kapott dokumentumok és az Eurotransplant várólista regiszterben rögzített adatok egybevetésével az Iroda.

8.1. A KVI feladatai

- Várólistára újonnan felkerülő recipiensek adatainak ellenőrzése,
- az ET regisztrációs díjak NEAK elszámolásának előkészítése,
- a Transzplantációs Bizottsági üléseket követően, az aktuális bizottsági jegyzőkönyvekben szereplő recipiensek státusz módosításainak ellenőrzése,
- a betegek T (Transzplantálható) státuszba helyezésének ellenőrzése a HLA és PRA%-os eredmények feltöltését követően,
- a várólistára került betegeknek egyedi azonosító generálása, és annak megküldése az illetékes Transzplantációs Bizottság részére,
- az egyedi azonosítók közzététele és aktualizálása az OVSz honlapján: www.ovsz.hu
- statisztika vezetése a szervtranszplantációs várólistán lévő betegekről, aktuálisan választható és ideiglenesen alkalmatlan recipiensek megoszlásáról, új beteg számáról, mortalitásról, átlagos várakozási időkről, a Transzplantációs Bizottsági üléseken vezetett jegyzőkönyvek adatairól, a szervallokációról,
- közvetítés a várólistára helyezést megelőző biztosítási jogviszony, illetve jogosultság ellenőrzése kapcsán a Transzplantációs Bizottságok és a NEAK között.
- adatkezelési hozzájárulási nyilatkozat bevezetése a transzplantációs várólisták alapján nyújtható egészségügyi szolgáltatások tekintetében, mind a szervre váró recipiensek, mind a szervet adományozó élődonorok részéről, visszamenőleges hatállyal is. 2018-ban országosan egységes módon megkezdődött a várólistára kerülő, a várólistán levő betegek és a szervátültetettek megkeresése a személyes adatok kezelésére vonatkozó beleegyező nyilatkozatok kitöltése érdekében, amelyről a KVI nyilvántartást vezet,
- recipiensek transzplantáció utáni követéséből származó adatok feldolgozása, összesítése,

8.2. Transzplantációs Bizottságok

A központi várólistát az Országos Vérellátó Szolgálat működteti a Transzplantációs Bizottságok közreműködésével. A transzplantációs várólistára való felkerüléssel, átmeneti alkalmatlansággal és a törléssel kapcsolatos döntéseket, illetve minden egyéb, a várólistával kapcsolatban a beteget érintő döntéseket a Transzplantációs Bizottságok hozzák meg. Döntésükről írásban tájékoztatják a beteget, kezelőorvosát, valamint az OVSz-t. A Bizottság szükség szerint, de legalább havonta ülésezik, melyen a tagok legalább felének részt kell vennie ahhoz, hogy határozatképes legyen a Bizottság.

Kilenc szervtranszplantációs Bizottság és két Csontvelő Transzplantációs Bizottság működik Magyarországon, munkájukat koordinátorok, adminisztrátorok, és titkár segíti.

A Bizottságok tagjai 2023-ban:

Budapesti Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Kovács János Balázs kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

tagok: Dr. Cseprekál Orsolya kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Wágner László kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

koordinátor: Borsodi Etelka

Debreceni Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Nemes Balázs kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

tagok: Dr. Daragó Andrea kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Markóth Csilla kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

koordinátorok: Balogh Orsolya, Fehér Anna, Kenézné Papp Veronika (2023.06.01-től)

Pécsi Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Szakály Péter kinevezés időtartama: 2020.09.01-2022.08.31

tagok: Dr. Csiky Botond kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Prof. Dr. Kovács Tibor József kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

koordinátorok: Viola Mária, Vereczkei-Orf Andrea, Végh Dóra (2023.12.27-ig), Szitkay Éva (2023.12.28-tól)

Szegedi Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Szederkényi Edit kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

tagok: Dr. Ondrik Zoltán kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Bajcsi Dóra kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Bitó László Zsolt kinevezés időtartama: 2023.03.16-2024.08.31

koordinátorok: Kóbor Zsuzsanna, Illencsik Mária, Lőrinczné Kis Andrea (2023.12.01-től)

Máj Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Piros László kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

tagok: Dr. Benkő Tamás kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Gerlei Zsuzsanna kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Dezsőfi-Gottl Antal kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Schuller János kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

koordinátor: Tihanyi Edit

Szív Transzplantációs Bizottság

elnök: Prof. Dr. Szabolcs Zoltán kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

tagok: Dr. Ablonczy László kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Prof. Dr. Becker Dávid kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Balogh Orsolya kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

Dr. Sax Balázs kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31

koordinátorok: Bernáth Csilla, Dr. Szakál-Tóth Zsófia – felnőtt centrum

Királyné Jene Katalin, Fülöp Angéla – gyermek centrum

Tüdő Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Bohács Anikó kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
tagok: Prof. Dr. Rényi-Vámos Ferenc kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
Dr. Madurka Ildikó kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
Dr. Jáky-Kováts Zsuzsanna kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
Dr. Kovács Lajos kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
koordinátorok: Kovács Nóra, Héder Éva, adminisztrátor: Czuczor Zoltán

Budapesti Regionális Vese- és hasnyálmirigy Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Piros László kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
tagok: Dr. Rempert Ádám kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
Dr. Wágner László kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
koordinátor: Borsodi Etelka

Pécsi Regionális Vese-hasnyálmirigy Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Szakály Péter kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
tagok: Prof. Dr. Kovács Tibor József kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
Dr. Molnár Gergő kinevezés időtartama: 2022.09.01-2024.08.31
koordinátorok: Viola Mária, Vereczkei-Orf Andrea, Végh Dóra (2023.12.27-ig), Szitkay Éva (2023.12.28-tól)

Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság

elnök: Prof. Dr. Masszi Tamás kinevezés időtartama: 2023.04.01-2025.03.31
tagok: Prof. Dr. Borbényi Zita kinevezés időtartama: 2023.04.01-2025.03.31
Szabóné Dr. Bogyó Judit kinevezés időtartama: 2023.04.01-2025.03.31
Dr. Reményi Péter kinevezés időtartama: 2023.04.01-2025.03.31
Dr. Alizadeh Hussain kinevezés időtartama: 2023.04.01-2025.03.31
Prof. Dr. Vályi-Nagy István kinevezés időtartama: 2023.04.01-2025.03.31
Prof. Dr. Illés Árpád kinevezés időtartama: 2023.04.01-2025.03.31
titkár: Fehér Péter

Gyermek Csontvelő Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Kriván Gergely kinevezés időtartama: 2022.11.01-2024.10.31
tagok: Szabóné Dr. Bogyó Judit kinevezés időtartama: 2022.11.01-2024.10.31
Dr. Ottóffy Gábor kinevezés időtartama: 2022.11.01-2024.10.31
Dr. Kovács Gábor kinevezés időtartama: 2022.11.01-2024.10.31
Dr. Hauser Péter kinevezés időtartama: 2022.11.01-2024.10.31
titkár: Dr. Hauser Péter
adminisztrátor: Nagy Júlia

8.3. Várólista adatok 2023-ban

A Transzplantációs Bizottságok évente a szakmai feladat megvalósulásáról, a szerződésükben előírt köztelezettségek teljesítéséről írásban szakmai beszámolót és tételes pénzügyi elszámolást küldenek az OVSz-nek, emellett a KVI az év során folyamatosan dolgozza fel a rendelkezésére álló várólista adatokat.

Szerv	Centrum	2023.01.01	Új beteg	Centum váltással új beteg	Várólistán megfordultak	Listáról lekerültek						2023.12.31	2023-ban rögzített korábbi exit	2024-ben rögzített 2023-as exit
						Tx	L	E	E%	Centrum váltás	Összesen (csak 2023)			
Vese (csak vese):	HBSTP	576	178	8	754	135	13	30	4%	14	192	566	4	4
	HDBTP	176	35	2	211	27	21	9	4%	4	61	152	0	0
	HPCTP	149	62	13	211	39	13	7	3%	5	64	160	0	2
	HSZTP	140	55	3	195	49	6	8	4%	2	65	133	0	0
Vese összesen:		1041	330	26	1371	250	53	54	4%	25	382	1011	4	6
Máj (máj+vese):	HBSTP	78	116	0	194	70	8	12	6%	0	90	103	1	1
Szív (szív+vese):	HBSTP	77	62	0	139	44	6	3	2%	0	53	85	1	0
	HBGTP	4	5	0	9	8	1	0	0%	0	9	0	0	0
Szív összesen:		81	67	0	148	52	7	3	2%	0	62	85	1	0
Tüdő:	HBSTP	9	15	0	24	11	1	1	4%	0	13	11	0	0
SPK:	HBSTP	32	3	0	35	9	0	2	6%	0	11	24	0	0
	HPCTP	11	4	0	15	2	3	0	0%	0	5	10	0	0
SPK összesen:		43	7	0	50	11	3	2	4%	0	16	34	0	0
Pancreas:	HBSTP	3	1	0	4	0	0	0	0%	0	0	4	0	0
	HPCTP	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
Pancreas összesen:		3	1	0	4	0	0	0	0%	0	0	4	0	0
Mindösszesen:		1255	536	26	1791	394	72	72	4%	25	563	1248	6	7

13. táblázat: Várólista mozgások szervenként, centrumonként 2023-ban

Rövidítések: Tx – Transzplantáció, L – Listáról levétel, E - Elhunyt (A 2024-ben rögzített exit 2024.06.05-i állapot)

Szerv	Centrum	Választható	Választható %	Választható			NT	NT %	Összesen
				T	I	HU			
Vese (csak vese):	HBSTP	411	72,61%	282	129	0	155	27,39%	566
	HDBTP	73	48,03%	50	23	0	79	51,97%	152
	HPCTP	121	75,63%	77	44	0	39	24,38%	160
	HSZTP	96	72,18%	63	33	0	37	27,82%	133
Vese összesen:		701	69,34%	472	229	0	310	30,66%	1011
				46,69%	22,65%	0,00%	30,66%		
Máj (máj+vese):	HBSTP	89	86,41%	88	0	1	14	13,59%	103
Szív (szív+vese):	HBSTP	36	42,35%	29	0	7	49	57,65%	85
	HBGTP	0	0,00%	0	0	0	0	-	0
Szív összesen:		36	42,35%	29	0	7	49	57,65%	85
Tüdő:	HBSTP	8	72,73%	8	0	0	3	27,27%	11
SPK:	HBSTP	13	54,17%	12	1	0	11	45,83%	24
	HPCTP	5	50,00%	3	2	0	5	50,00%	10
SPK összesen:		18	52,94%	15	3	0	16	47,06%	34
Pancreas:	HBSTP	0	0,00%	0	0	0	4	100,00%	4
	HPCTP	0	0,00%	0	0	0	0	-	0
Pancreas összesen:		0	0,00%	0	0	0	4	100,00%	4
Mindösszesen:		852	68,27%	612	232	8	396	31,73%	1248
		68,27%		49,04%	18,59%	0,64%	31,73%		

14. táblázat: Szervtranszplantációs várólista adatok centrumonként 2023.12.31-én

Kombináltan várakozók		T	I	HU	NT
Ki-Liv	6	4	1	0	1
Ki-He	1	1	0	0	0

15. táblázat: Kombinált várakozók adatai 2023.12.31-én

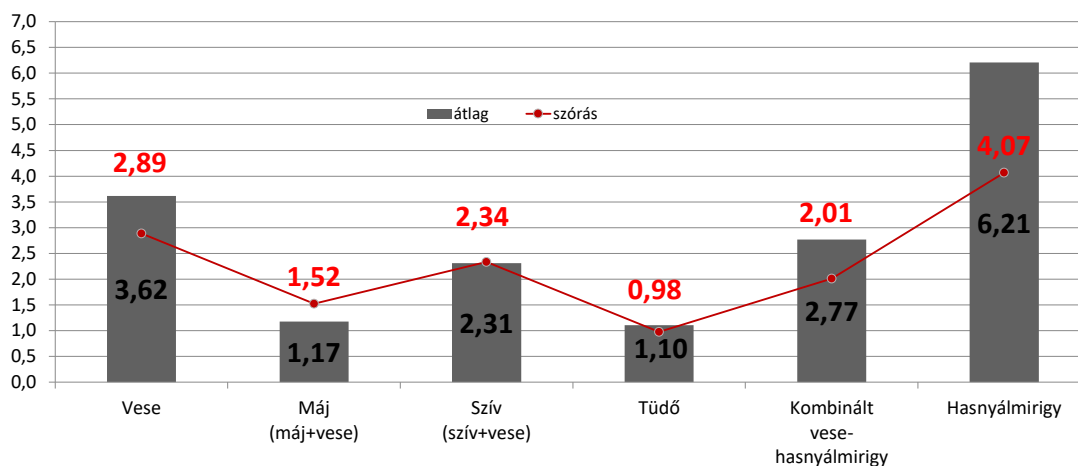
2023. december 31-én összesen 1248 beteg volt a szervtranszplantációs várólistákon, túlnyomó többségük (1011) vesére várt. Kombinált máj- vese átültetésre 3 beteg várt az év utolsó napján.

A nem transzplantálható betegszámot vese esetében befolyásolja az újonnan listára helyezett betegek száma is, mivel a listára helyezés utáni, de az aktiválást megelőző immunogenetikai vizsgálatok időigényesek.

8.3.1. Várakozási idők

A transzplantációs várólistákon lévő betegek átlagos várakozási ideje és az átlaghoz viszonyított szórása az alábbi ábrán látható szervenkénti bontásban. Az év végén listán lévő betegek átlagosan 3,62 éve várnak veseátültetésre, szívre 2,31 éve. A legrövidebb várakozási idő 1,10 évvel a tüdő, illetve 1,17 évvel a máj várólistán fordult elő, míg a vese-hasnyálmirigy átültetésre várók 2,77 éve, a hasnyálmirigyre várók 6,21 éve várakoznak. Vesénél a várakozási idő a dialízis kezdetétől indul. Szív transzplantációs várólistán LVAD kezelés miatt magas a Nem transzplantálható státuszban lévő betegek aránya, ami befolyásolja a várakozási időt. A transzplantálható státuszban lévő szívbetegek átlagos várakozási ideje 1,9 év, szórása 1,95.

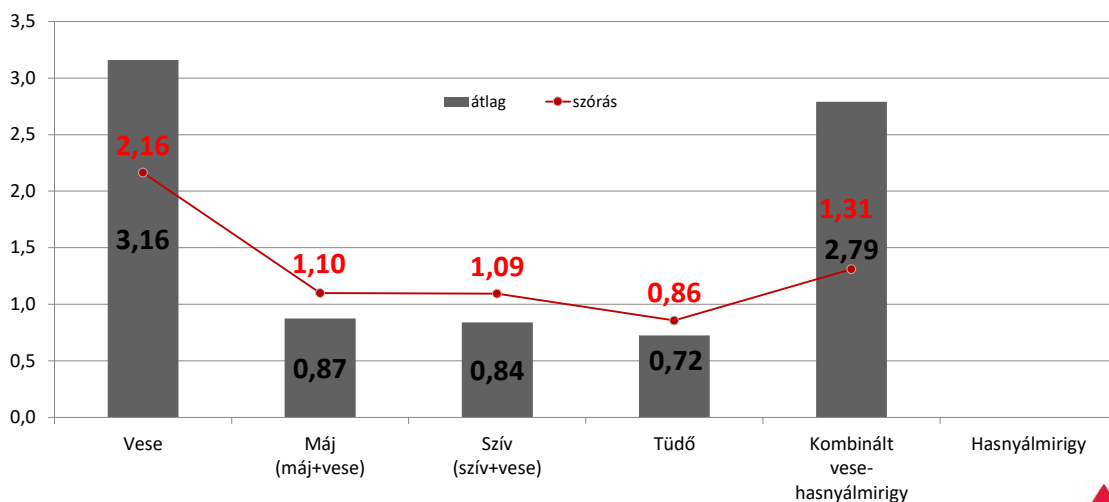
Várólistán lévő betegek átlagos várakozási ideje 2023. december 31-én



26. ábra

A transzplantált betegek közötti várakozási idő májátültetés esetén a legrövidebb: 0,75 év. Ezt követi a tüdő transzplantáció 0,96 évvel, majd a szív 1,61 évvel a kombinált vese-hasnyálmirigy 2,64 évvel és végül a vese 3,82 évvel. Szoliter hasnyálmirigy beültetés nem történt 2023-ban.

2023-ban transzplantált betegek átlagos várakozási ideje



KÖZPONTI VÁRÓLISTA IRODA



27. ábra

A várólistán levő és a transzplantált betegek közötti várakozási idők összehasonlítása után fontos megemlíteni, hogy a szív esetében sikerül a várólistán jelentős arányt képviselő akut betegek részére szervet találni a nemzetközi szervcserének köszönhetően, míg a vesére várakozók között a régóta várakozó immunizált betegek jobb eséllyel juthatnak szervhez az Eurotransplant AM programján keresztül.

Szerv	Várakozási idő várólistán lévőknél		Változás a megelőző évhez képest	Várakozási idő transzplantáltaknál		Változás a megelőző évhez képest
	2022	2023		2022	2023	
Vese összesen (csak vese):	3,60	3,62	1%	3,82	3,16	-17%
Máj (máj+vese):	1,51	1,17	-23%	0,75	0,87	16%
Szív összesen:	2,25	2,31	3%	1,61	0,84	-48%
Tüdő:	1,26	1,10	-13%	0,96	0,72	-25%
SPK összesen:	2,36	2,77	17%	2,64	2,79	6%
Pancreas összesen:	7,21	6,21	-14%	-	-	-

16. táblázat: Várakozási idők átlagának változása a megelőző évekhez képest

Az elmúlt évek adataival összehasonlítva a várakozási idő a máj, tüdő, szoliter pancreas várólistán lévő betegek esetében csökkent, míg a többi szerv esetében nőtt. SPK várólistán lévők várakozási idejének hossza a 2020-as évben jelentősen javult, 2021-ben sajnos növekedett, 2022-ben 4%-os csökkenés mutatkozott, majd 2023-ban ismét növekedett 17%-kal. A transzplantáltak között csökkenést mutat a vese, szív, tüdőátültetések tekintetében. A máj transzplantáltak várakozási ideje 16%-kal növekedett az évben.

8.3.2. Immunológiai egyezések veseátültetés esetén

MM eltérés	Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged		Összesen	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Teljes egyezés	4	3%	1	4%	0	0%	1	2%	6	3%
1 eltérés	8	7%	1	4%	0	0%	1	2%	10	5%
2 eltérés	27	23%	4	15%	8	28%	13	29%	52	24%
3 eltérés	36	30%	12	44%	12	41%	20	44%	80	36%
4 eltérés	33	28%	6	22%	8	28%	8	18%	55	25%
5 eltérés	11	9%	3	11%	1	3%	2	4%	17	8%
6 eltérés	1	1%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%
Összesen	120	100%	27	100%	29	100%	45	100%	221	100%

17. táblázat: HLA A, B, DR MM gyakoriság elhunyt donoros veseátültetések esetén 2023-ban

A fenti táblázatban láthatjuk az elhunyt donoros vesetranszplantációk HLA egyezési gyakoriságait centrumonként. Teljes egyezéssel összesen 6 átültetés történt hazánkban 2023-ban. A legtöbb átültetés 3 eltéréssel történt, ezt követik a 4 a 2, és az 5 eltéréssel történtek.

MM eltérés élő donor	Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged		Összesen	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Teljes egyezés	9	32%	0	-	2	17%	0	0%	11	25%
1 eltérés	2	7%	0	-	2	17%	0	0%	4	9%
2 eltérés	4	14%	0	-	0	0%	2	50%	6	14%
3 eltérés	2	7%	0	-	2	17%	1	25%	5	11%
4 eltérés	5	18%	0	-	3	25%	1	25%	9	20%
5 eltérés	4	14%	0	-	2	17%	0	0%	6	14%
6 eltérés	2	7%	0	-	1	8%	0	0%	3	7%
Összesen	28	100%	0	-	12	100%	4	100%	44	100%

18. táblázat: HLA A, B, DR MM gyakoriság élődonoros veseátültetések esetén 2023-ban

Az élődonoros veseátültetésnél 11 esetben volt teljes egyezés, továbbá 4 eltérés 9 esetben volt.

8.3.3. MELD

A máj transzplantációs várólistán lévő betegek MELD-score eredményeinek átlaga 9,53, szórása 3,17. A legalacsonyabb érték 6, a legmagasabb 18 volt. A transzplantált máj betegek MELD-score eredményeinek átlaga 11,59 szórása 6,06 volt. A legalacsonyabb érték 6, a legmagasabb 32.

8.3.4. Dialízis állomás szerinti megoszlás

A vesére és a vesével kombinált átültetésre (vese-hasnyálmirigy, vese-máj) várakozó betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2023. december 31-én mutatja, hogy a betegek 57%-a budapesti regionális listán, 15%-a debreceni listán, 16%-a pécsi listán, 13%-a szegedi listán várakozik az összesen 1248 várakozó közül. 265 beteg részesült vese transzplantációban 2023-ban. A betegek 56%-a a budapesti, 10%-a a debreceni, 15%-a a pécsi, 18%-a a szegedi régióba tartozott.

Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged	
AJKA	15	DEOEC FMC	48	DUNAUJVAROS	1	DUNAUJVAROS	1
CEGLÉD	16	MISKOLC	38	MISKOLC	1	KARCAG	2
DEOEC FMC	7	EGER	2	PETERFY II	1	KECSKEMET	20
DUNAUJVAROS	25	KARCAG	1	PETERFY KH	2	SZENTES	6
GYOR	37	NYIREGYHAZA	19	SZENT IMRE KH	1	SZOLNOK	11
HATVAN	17	SZOLNOK	1	VEZSPREM	2	BEKESCSABA	14
ISTVAN KH	15	GYULA	1	SZOMBATHELY	8	SZEGED	32
KISTARCSA	28	OZD	5	SZEKESFEHERVAR	2	GYULA	17
LASZLO KH	8	MATESZALKA	13	NYIREGYHAZA	1	KALOCSA	8
MARGIT KH	25	KISVARDA	6	KECSKEMET	1	HODMEZOVASARHELY	9
MH-EK	17	DEBRECEN B BRAUN	9	ZALAEGRSZEG	22	BAJA	4
MISKOLC	4	SATORALJAUJHELY	5	KAPOSVAR	27	KISKUNFELEGYHAZA	7
PETERFY II	20	DEOEC FMC	2	SZOLNOK	1	SZEGED ALAPITVANYI	1
PETERFY KH	32	DEBRECEN B BRAUN	1	BEKESCSABA	1	CEGLÉD	1
SALGOTARJAN	8	GYULA	1	SZEGED	3		
SE I BELKLINIKA	18	DEOEC FMC	48	SIOFOK	16		
SE I GYERMEKKL	7		38	KESZTHELY	2		
SOPRON	14			MATESZALKA	1		
SZENT IMRE KH	44			DEBRECEN B BRAUN	1		
TATABANYA	22			SZEKSZARD	16		
UZSOKI KH	15			NAGYKANIZSA	17		
VAC	23			PECS	16		
VEZSPREM	23			SZIGETVAR	11		
NEPHROCENTRUM	16			PECS FMC	16		
TRANSZPLANT KLIN	5						
SZOMBATHELY	26						
EGER	13						
SZEKESFEHERVAR	35						
BAJCSY KH	20						
KARCAG	1						
ESZTERGOM	13						
NYIREGYHAZA	4						
ROKUS KH	3						
KECSKEMET	3						
ZALAEGRSZEG	1						
KAPOSVAR	1						
SZENTES	1						
SZOLNOK	2						
BEKESCSABA	1						
SZEGED	1						
KESZTHELY	1						
SZIKSZO	1						
OZD	1						
SZEGED DIAVERUM	1						
I.BELKLINIKA	1						
DEOEC FMC	1						
PTE GYERMEKKL	1						
Összesen	593		152		170		133
Arányok	57%		15%		16%		13%

19. táblázat: Vesére és vesével kombinált átültetésre váró betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2023-ban

8.3.5. Életkor

A szervátültetésre váró betegek többsége (72,5%) 19-60 év közötti korosztályba tartozik, 1,5% a kiskorúak aránya és 26% a 61 év fölöttiek aránya.

A transzplantált betegek túlnyomó többsége szintén a 19-60 év közötti korcsoportba tartozik (68,34%), 6,28% volt a kiskorúak és 25,34% a 61 év felettiek aránya. Ebben az összehasonlításban a GOKVI adatait nem vettük figyelembe, mivel profiljából adódóan többségében gyermekekkel foglalkozik.

8.3.6. Nem

A vese és szív várólistán a férfiak nagyobb arányban szerepelnek, mint a nők, a máj, tüdő és spk várólistán azonban fordítva, a nőbetegek a gyakoribbak. A pancreas várólistán a nemek megoszlása azonos. A transzplantáltak között azonban a férfiak aránya a magasabb.

8.3.7. Vércsoport

A magyar lakosság vércsoport gyakoriságának megfelelően a várólistákon és a transzplantáltak között is leggyakoribb az „A”, majd a „O”, „B” és végül legritkább az „AB” vércsoport.

Az alábbi táblázat tartalmazza az életkor, nem, vércsoport szervenkénti, centrumonkénti megoszlásának és arányának adatait az év utolsó napján várólistán lévőknel (WL), és a transzplantáltak (Tx) között is. Szoliter pancreas beültetés nem volt 2023-ban, illetve az alacsony esetszám miatt a táblázatban szereplő eredmények nem tekinthetők relevánsnak. Az arányok az adott centrum összes esetszámának viszonylatában értendők. A gyermekszív transzplantációs centrumban (HBGHE) végzik a felnőtt GUCH betegek szívátültetését, ezért szerepel a táblázatban 18 év feletti beteg is.

Szerv		Vese								Máj		Szív				Tüdő		SPK				PAT				
Centrum		HBSKI		HBDKI		HPCKI		HSZKI		HBSLI		HBSHE		HBGHE		HBSLU		HBSPA		HPCPA		HBSPA		HPCPA		
		WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	
Esetszám		569	139	152	27	160	39	133	49	103	70	85	44	0	8	11	11	24	9	10	2	4	0	0	0	
Életkor	átlag	52,73	48,44	49,07	51,76	52,77	52,08	48,00	52,07	46,14	46,76	53,19	52,11	-	24,93	38,38	45,46	41,74	42,96	42,45	40,65	44,08	-	-	-	
	szórás	13,12	17,75	12,88	15,73	12,39	14,43	12,40	13,87	16,93	16,52	10,88	9,26	-	19,33	16,09	12,62	5,93	7,21	6,26	8,26	4,87	-	-	-	
	min	4	4	17	15	17	16	4	15	2	3	18	25	0,0	2	19	25	32,22	34	35	35	37	-	-	-	
	max	83	76	74	76	80	76	73	75	73	73	71	68	0	53	60	58	51	55	55	46	49	-	-	-	
	0-17 év	7	13	1	1	1	1	3	1	8	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	Arány	1%	9%	1%	4%	1%	3%	2%	2%	8%	6%	0%	0%	-	63%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-	-	-
	18-59 év	388	89	122	15	112	26	111	34	65	48	59	35	0	3	10	11	24	9	10	2	4	-	-	-	
	Arány	68%	64%	80%	56%	70%	67%	83%	69%	63%	69%	69%	80%	-	38%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-	-	-
60 év fölött	174	37	29	11	47	12	19	14	30	18	26	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-		
Arány	31%	27%	19%	41%	29%	31%	14%	29%	29%	26%	31%	20%	-	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-	-	-	
Nem	Férfi	341	83	97	15	86	21	83	26	47	37	70	36	0	6	1	5	8	4	6	1	2	-	-	-	
	Arány	60%	60%	64%	56%	54%	54%	62%	53%	46%	53%	82%	82%	-	75%	9%	45%	33%	44%	60%	50%	50%	-	-	-	
	Nő	228	56	55	12	74	18	50	23	56	33	15	8	0	2	10	6	16	5	4	1	2	-	-	-	
Arány	40%	40%	36%	44%	46%	46%	38%	47%	54%	47%	18%	18%		25%	91%	55%	67%	56%	40%	50%	50%	-	-	-		
Vércsoport	A	219	70	52	12	61	20	54	19	39	33	47	19	0	3	7	6	14	2	4	0	1	-	-	-	
	Arány	38%	50%	34%	44%	38%	51%	41%	39%	38%	47%	55%	43%	-	38%	64%	55%	58%	22%	40%	0%	25%	-	-	-	
	B	105	21	37	7	31	7	32	8	9	10	13	6	0	1	1	2	3	2	1	0	1	-	-	-	
	Arány	18%	15%	24%	26%	19%	18%	24%	16%	9%	14%	15%	14%	-	13%	9%	18%	13%	22%	10%	0%	25%	-	-	-	
	AB	33	19	6	3	9	7	9	7	6	10	2	11	0	0	0	2	1	1	2	0	0	-	-	-	
Arány	6%	14%	4%	11%	6%	18%	7%	14%	6%	14%	2%	25%	-	0%	0%	18%	4%	11%	20%	0%	0%	-	-	-		
O	212	29	57	5	59	5	38	15	49	17	23	8	0	4	3	1	6	4	3	2	2	-	-	-		
Arány	37%	21%	38%	19%	37%	13%	29%	31%	48%	24%	27%	18%	-	50%	27%	9%	25%	44%	30%	100%	50%	-	-	-		
Várakozási idő	átlag	4,00	3,53	3,56	2,98	2,98	2,78	2,80	2,52	1,17	0,87	2,31	0,93	-	0,36	1,10	0,72	2,92	2,75	2,39	2,94	6,21	-	-	-	
	szórás	2,99	2,45	3,00	1,69	2,40	1,79	2,58	1,52	1,52	1,10	2,34	1,16	-	0,27	0,98	0,86	2,11	1,42	1,80	0,99	4,07	-	-	-	
	min	0,05	0,05	0,05	0,03	0,05	0,11	0,03	0,12	0,03	0,00	0,03	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,20	0,24	0,09	2,25	0,22	-	-	-	
	max	26,01	15,98	24,41	6,01	18,60	7,53	16,43	7,52	7,59	4,53	8,77	4,63	0,00	0,78	2,97	2,61	8,55	4,61	5,90	3,64	8,95	-	-	-	

20. táblázat: Életkor, nem, vércsoport centrumonként 2023-ban

(a vesénél a vesével kombinált szervek is feltüntetésre kerültek (* Ki-Li: 6, Ki-Hea: 1), WL: 2022.12.31-én várólistán lévők, Tx: transzplantáltak) (a vesénél a vesével kombinált szervek is feltüntetésre kerültek (* Ki-Li: 3), WL: 2023.12.31-én várólistán lévők, Tx: transzplantáltak)

8.4. Alapbetegségek előfordulási gyakorisága a transzplantációs várólistákon (2023.12.31-én)

A vese várólistán az alapbetegségek szerinti megoszlás viszonylag egyenletes volt. A négy leggyakoribb ok a krónikus veseelégtelenség (153 eset), a policystás vese (144 eset), a magas vérnyomás eredetű vasculáris vesebetegség (108 eset), és a glomerulonephritis (76 eset) volt.

Vese				
Ssz.	EDTA	Diagnózis	n	%
1	1	Krónikus veseelégtelenség - bizonytalan eredetű	153	15,1%
2	41	Policystás vese - Felnőttkori típus	144	14,2%
3	72	Magasvérnyomás eredetű vasculáris vesebetegség	108	10,7%
4	10	Glomerulonephritis - szövettannal nem vizsgált	76	7,5%
5	12	IgA nephropathia (immunfluorescence technikával bizonyított)	75	7,4%
6	81	II. típusú diabetes	46	4,5%
7	19	Glomerulonephritis - szövettannal vizsgált	42	4,2%
8	20	Pyelonephritis / interstitialis nephritis - ismeretlen eredetű	29	2,9%
9	80	I. típusú diabetes	29	2,9%
10	30	Tubulo - interstitialis nephritis (nem Pyelonephritis)	22	2,2%
11	71	Malignus hypertensio okozta vasculáris vesebetegség	22	2,2%
12	17	Fokális szegmentális glomerulosclerosis nephrosis syndromával, felnőttekben	21	2,1%
13	70	Vasculáris vesebetegség - nem meghatározott	19	1,9%
14	51	Örökletes nephritis idegi eredetű süketséggel (Alport syndroma)	19	1,9%
15	84	Lupus erythematosus	17	1,7%
16	40	Cystás vesebetegség - nem meghatározott	14	1,4%
17	22	Pyelonephritis / Interstitiális nephritis - Veleszületett obstruktív uropathia	13	1,3%
18	42	Policystás vese - Gyermekkori típus	13	1,3%
19	15	Membrano-proliferatív glomerulonephritis - I. típusú	12	1,2%
20	11	Fokális szegmentális glomerulosclerosis nephrosis syndromával, gyerekekben	10	1,0%
21	14	Membrán nephropathia	10	1,0%
22	23	Pyelonephritis / Interstitialis nephritis - szerzett obstruktív uropathia	10	1,0%
23	60	Veleszületett vese hypoplasia - nem meghatározott	10	1,0%
24	16	Gyorsan romló Glomerulonephritis szisztémás betegség nélkül	9	0,9%
25	74	Wegener granulomatosis	7	0,7%
26	29	Pyelonephritis / Interstitialis Nephritis - Egyéb ok	7	0,7%
27	85	Schönlein-Henoch Purpura	6	0,6%
28	73	Polyarteritis miatt kialakult vasculáris vesebetegség	6	0,6%
29	43	Medulláris Cystás Betegség - nephronophthisissel	6	0,6%
30	50	Örökletes / Familiáris nephropathia - nem meghatározott	5	0,5%
31	86	Goodpasture syndroma	5	0,5%
32	88	Haemolitikus Uraemiás Syndroma Moschcowitz syndromával	5	0,5%
33	63	Veleszületett vese dysplasia húgyúti rendellenességgel vagy anélkül	4	0,4%
34	24	Pyelonephritis / Interstitiális nephritis - VU reflux elzáródás nélkül	4	0,4%
35	99	Egyéb azonosított vesebetegség - specifikus	4	0,4%
36	25	Pyelonephritis / Interstitiális nephritis - Urolithiasis	4	0,4%
37	21	Pyelonephritis / Interstitiális nephritis - Neurogén hólyag	3	0,3%
38	31	Analgetikumok okozta nephropathia	3	0,3%
39	59	Örökletes nephropathia - Egyéb	3	0,3%

40	79	Vascularis vesebetegség - meghatározott	2	0,2%
41	83	Amyloidosis	2	0,2%
42	13	Dense deposit betegség (DDD) / Membranoproliferatív Glomerulonephritis - II. típus	2	0,2%
43	92	Köszvényes nephropathia (urát)	1	0,1%
44	76	Májzsugorodáshoz kapcsolódó glomerulonephritis	1	0,1%
45	89	Multiszisztémás betegség - Egyéb meghatározott	1	0,1%
46	90	Corticális és tubuláris necrosis	1	0,1%
47	32	Cisplatinum okozta nephropathia	1	0,1%
48	96	Traumás vagy műtéti vesekárosodás	1	0,1%
49	95	Vese tumor	1	0,1%
50	33	Cyclosporin A okozta nephropathia	1	0,1%
51	49	Cystás vesebetegség - egyéb meghatározott	1	0,1%
52	82	Myelomatosis - Light Chain Deposit betegség (LCDD)	1	0,1%

21. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a vesetranszplantációs várólistán 2023.12.31-én

Májtranszplantációs várólistára kerülés két leggyakoribb oka a primer sclerotizáló cholangitis (26 esetben) illetve az alkoholos cirrhosis (16 esetben) és az autoimmun cirrhosis (11 esetben) volt.

Máj				
Ssz.	EDTA	Diagnózis	n	%
1	B03	Epepangásos betegség - Primer sclerotizáló cholangitis	26	25,2%
2	D01	Cirrhosis - Alkoholos Cirrhosis	16	15,5%
3	D02	Cirrhosis - Autoimmun Cirrhosis	11	10,7%
4	D04	Cirrhosis - C Vírushoz kapcsolódó cirrhosis	10	9,7%
5	B02	Epepangásos betegség - Primer biliáris cirrhosis	6	5,8%
6	D11	Cirrhosis - Cryptogén (ismeretlen) Cirrhosis	5	4,9%
7	H05	Jóindulatú májdaganatok vagy Policistás betegség - Policistás betegség	5	4,9%
8	D03	Cirrhosis - B Vírushoz kapcsolódó cirrhosis	4	3,9%
9	J	Egyéb májbetegség	4	3,9%
10	B01	Epepangásos betegség - Másodlagos biliáris cirrhosis	2	1,9%
11	C01	Veleszületett epeút betegség - Caroli-betegség	2	1,9%
12	G	Budd Chiari	2	1,9%
13	D10	Cirrhosis - Egyéb Cirrhosis: specifikus	2	1,9%
14	E10	Daganatok - Secunder májdaganatok - Egyéb neuroendocrin	1	1,0%
15	A12	Akut májelégtelenség - Egyéb	1	1,0%
16	F12	Metabolikus betegség - Cystás fibrosis	1	1,0%
17	B04	Epepangásos betegség - Egyéb: specifikus	1	1,0%
18	D06	Cirrhosis - BC Vírushoz kapcsolódó cirrhosis	1	1,0%
19	C02	Veleszületett epeút betegség - Extrahepatikus biliaris atresia	1	1,0%
20	E01	Daganatok - Hepatocelluláris carcinoma és cirrhosis	1	1,0%
21	E08	Egyéb	1	1,0%

22. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a májtranszplantációs várólistán 2023.12.31-én

Szív esetében a leggyakrabban előfordult alapbetegség a dilatatív cardiomyopathia volt, mely a várólistára helyezés indikációinak 4,7%-át tette ki, ezen belül idiopathiás dilatatív cardiomyopathia 61,2% esetben fordult elő.

Szív				
Ssz.	EDTA	Diagnózis	n	%
1	1000	Dilatatív cardiomiopathia – Idiopathiás	52	61,2%
2	1009	Dilatatív Cardiomiopathia – Nem idiopathiás – specifikus	20	23,5%
3	1200	Koszorúér-betegség	5	5,9%
4	1201	Hipertrófiás Cardiomiopathia	5	5,9%
5	1050	Restriktív Cardiomiopathia – Idiopathiás	2	2,4%
6	1059	Restriktív Cardiomiopathia – Nem idiopathiás – specifikus	1	1,2%

23. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a szívtranszplantációs várólistán 2023.12.31-én

Tüdő várólistára 45,5%-ban cystás fibrosis miatt kerültek a betegek.

Tüdő				
Ssz.	EDTA	Diagnózis	n	%
1	1602	Cystás fibrosis	5	45,5%
2	1607	COPD / Emphysema	3	27,3%
3	1601	Primer Pulmonalis Hypertónia	1	9,1%
4	1605	Sarcoidosis	1	9,1%
5	1997	Egyéb tüdő betegség	1	9,1%

24. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a tüdőtranszplantációs várólistán 2023.12.31-én

Az SPK átültetések indikációját az I. típusú cukorbetegség adta.

SPK				
Ssz.	EDTA	Diagnózis	n	%
1	1	I-es típusú cukorbetegség	34	100,0%

25. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a vese-hasnyálmirigy transzplantációs várólistán 2023.12.31-én

Szoliter hasnyálmirigy átültetésre 4 beteg vár, alapbetegségük I. típusú cukorbetegség nephropathiával.

Pancreas				
Ssz.	EDTA	Diagnózis	n	%
1	1	I-es típusú cukorbetegség	4	100,0%

26. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a hasnyálmirigy transzplantációs várólistán 2023.12.31-én

8.5. A magyar szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége Eurotransplant átlagadatokhoz viszonyítva

A magyarországi szervtranszplantációs várólisták feltöltése mindig nagy kihívást jelentő, néhány szervtípus esetén fejlődésre szoruló terület. A vese várólista elérte, míg a máj várólista már megközelíti az Eurotransplant átlagot. A táblázat csak a 2023.12.31-én aktív, azaz transzplantálható betegeket tartalmazza. A kombinált szervátültetésre várók esetében minden szervtípust figyelembe vettünk.

	ET aktív várólista 2023-ban	Magyarországon kellene	Magyarországi aktív várólista 2023.12.31-én	Hun/ET %
Vese	10404	722	721	99,8%
Máj	1442	100	89	88,9%
Szív	1044	72	36	49,7%
Tüdő	619	43	8	18,6%
Pancreas	437	30	18	59,3%

27. táblázat: Magyarországi szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége az Eurotransplant tagállamok átlagához képest, lakosságszámra súlyozottan 2023.12.31-én

2023-ban 19%-kal több új beteget regisztráltak a várólistákra, mint az elmúlt évben. Ez befolyásolja a várólistán megfordult betegek számát is, azonban az év utolsó napján, várólistán lévők számára a transzplantációk csökkenése volt hatással.

Szerv	Centrum	Új betegek száma			Várólistán megfordultak száma			Várólistán lévők száma év végén		
		2022	2023	Változás a megelőző évhez képest	2022	2023	Változás a megelőző évhez képest	2022	2023	Változás a megelőző évhez képest
Vese (csak vese):	HBSTP	164	178	9%	750	754	1%	576	566	-2%
	HDBTP	52	35	-33%	231	211	-9%	176	152	-14%
	HPCTP	42	62	48%	198	211	7%	149	160	7%
	HSZTP	45	55	22%	195	195	0%	140	133	-5%
Vese összesen:		303	330	9%	1374	1371	0%	1041	1011	-3%
Máj:	HBSTP	84	116	38%	164	194	18%	78	103	32%
Szív:	HBSTP	42	62	48%	134	139	4%	77	85	10%
	HBGTP	5	5	0%	11	9	-18%	4	0	-100%
Szív összesen:		47	67	43%	145	148	2%	81	85	5%
Tüdő:	HBSTP	7	15	114%	23	24	4%	9	11	22%
SPK:	HBSTP	8	3	-63%	38	35	-8%	32	24	-25%
	HPCTP	2	4	100%	17	15	-12%	11	10	-9%
SPK összesen:		10	7	-30%	55	50	-9%	43	34	-21%
Pancreas:	HBSTP	0	1	-	2	4	100%	3	4	33%
	HPCTP	0	0	-	1	0	-100%	0	0	-
Pancreas összesen:		0	1	-	3	4	33%	3	4	33%
Mindösszesen:		451	536	19%	1764	1791	2%	1255	1248	-1%

28. táblázat: Várólista adatok változása a megelőző évhez képest

Ha visszatekintünk az elmúlt évekre, a legmagasabb halálozási szám 2017-ben és 2020-ban figyelhető meg, 2022-ben ugyan 30%-kal csökkent az esetszám az előző évhez képest, azonban ez még mindig magasnak mondható. Főként vesénél, de egyéb szervek esetében is előfordul szörványosan, hogy a halálesetről utólag, akár egy-két évvel később szereznek tudomást a transzplantációs centrumok, így a statisztika utólag módosulhat. 2017-ben összesen 14, 2018-ban 11, 2019-ben 8, 2020-ban 11, 2021-ben 6 és 2022-ben 19, 2023-ban 5 ilyen eset volt.

Szerv	Centrum	Halálozás			Transzplantációk száma			Egyéb okból levétel		
		2022	2023	változás a megelőző évhez képest	2022	2023	változás a megelőző évhez képest	2022	2023	változás a megelőző évhez képest
Vese (csak vese):	HBSTP	23	30	30%	127	135	6%	16	13	-19%
	HDBTP	4	9	125%	34	27	-21%	10	21	110%
	HPCTP	4	7	75%	41	39	-5%	3	13	333%
	HSZTP	9	8	-11%	35	49	40%	8	6	-25%
Vese összesen:		40	54	35%	237	250	5%	37	53	43%
Máj:	HBSTP	15	12	-20%	67	70	4%	5	8	60%
Szív:	HBSTP	7	3	-57%	33	44	33%	15	6	-60%
	HBGTP	1	0	-100%	7	8	14%	0	1	-
Szív összesen:		8	3	-63%	40	52	30%	15	7	-53%
Tüdő:	HBSTP	1	1	0%	12	11	-8%	1	1	0%
SPK:	HBSTP	2	2	0%	2	9	350%	0	0	-
	HPCTP	2	0	-100%	2	2	0%	1	3	200%
SPK összesen:		4	2	-50%	4	11	175%	1	3	200%
Pancreas:	HBSTP	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	HPCTP	0	0	-	0	0	-	1	0	-100%
Pancreas összesen:		0	0	-	0	0	-	1	0	-100%
Mindösszesen:		68	72	6%	360	394	9%	60	72	20%

29. táblázat: Várólistáról lekerülés okainak változása az előző évekhez képest

Szerv	Centrum	Választható betegek aránya az év utolsó napján			Nem transzplantálható betegek aránya az év utolsó napján		
		2022	2023	változás a megelőző évhez képest	2022	2023	változás a megelőző évhez képest
Vese (csak vese):	HBSTP	74,48%	72,61%	-2,51%	25,52%	27,39%	7,33%
	HDBTP	47,16%	48,03%	1,84%	52,84%	51,97%	-1,65%
	HPCTP	73,15%	75,63%	3,39%	26,85%	24,38%	-9,20%
	HSZTP	73,57%	72,18%	-1,89%	26,43%	27,82%	5,26%
Vese összesen:		69,55%	69,34%	-0,30%	30,45%	30,66%	0,69%
Máj:	HBSTP	85,90%	86,41%	0,59%	14,10%	13,59%	-3,60%
Szív:	HBSTP	51,95%	42,35%	-18,48%	48,05%	57,65%	19,97%
	HBGTP	100,00%	0,00%	-100,00%	0,00%	-	-
Szív összesen:		54,32%	42,35%	-22,04%	45,68%	57,65%	26,20%
Tüdő:	HBSTP	77,78%	72,73%	-6,49%	22,22%	27,27%	22,74%
SPK:	HBSTP	68,75%	54,17%	-21,21%	31,25%	45,83%	46,67%
	HPCTP	90,91%	50,00%	-45,00%	9,09%	50,00%	45,06%
SPK összesen:		74,42%	52,94%	-28,86%	25,58%	47,06%	83,97%
Pancreas:	HBSTP	0,00%	0,00%	-	100,00%	100,00%	0,00%
	HPCTP	0,00%	0,00%	-	-	-	-
Pancreas összesen:		0,00%	0,00%	-	100,00%	100,00%	0,00%
Mindösszesen:		69,64%	68,27%	-1,97%	30,36%	31,73%	4,52%

30. táblázat: Várólista státuszok változása az előző évekhez képest

9. Eurotransplant

Az Eurotransplant International Foundation (ET) nyolc ország transzplantációs központjait, laboratóriumait és donorkórházait tömörítő kiszolgáló, szerverallokációs szervezet. Szerverallokációs rendszerük objektív, orvosi és etikai megfontolásokon alapul, demokratikus elven szerveződik. A Közgyűlésen, az Igazgatótanácson, a Tanácson és a kilenc Tanácsadó Bizottságon keresztül nyernek beleszólást az orvosok, tudósok és döntéshozók az Eurotransplant irányelveinek és szemléletmódjának kialakításába.

Az Eurotransplant tagországai: Ausztria, Belgium, Hollandia, Horvátország, Luxemburg, Németország, Szlovénia és Magyarország. Az együttműködés előnye nem csak abból származik, hogy egyetlen donorjelentő rendszert és központilag kezelt várólistát működtetnek. A másik fontos tényező az, hogy az orvosoknak és tudósoknak az Eurotransplant által nyílik lehetőségük továbbfejleszteni a donorszervekre vonatkozó allokációs szabályokat, amelyek bizonyítékokon és orvosszakmai tapasztalatokon alapulnak. A donor és a recipiens közötti közvetítőként az Eurotransplant kulcsszerepet játszik az átültetésre szánt donorszervek kiosztásában és elosztásában.

Az Eurotransplant küldetése és céljai kifejezik fő célját: a rendelkezésre álló donorszervek optimális felhasználásának biztosítását. Az elosztási rendszer orvosi és etikai kritériumokon alapul, valamint tudományos kutatásokban való részvétellel az Eurotransplant célja a transzplantációs eredmények folyamatos javítása. Megközelítőleg 14.000 beteg van jelenleg a nemzetközi központi várólistán. Ez a szám teszi lehetővé számunkra, hogy minden donorszervhez találjunk megfelelő recipienst. Szintén a nagyszámú recipiensbázisnak köszönhetően valósulhat meg a tökéletes egyezés igénye azon esetekben, amikor erre szükség van. A szervek elosztása során az Eurotransplant figyelembe veszi a donor és a recipiens valamennyi jellemző adatát, (mint például a vércsoport és az immunológiai egyezés), így javítva a transzplantációs eredményeket. A nagyobb donorszám és recipiensszám közötti pontosabb allokáció és a tagállamok közötti kölcsönös szolidaritás következtében a szervátültetés után hosszabb és jobb minőségű életet élhetnek a szervátültetettek. Továbbá, nagyobb eséllyel találunk szervet sürgősséggel várakozó betegeknél, valamint nem vár az átlagoshoz képest háromszor annyi ideig a hyperimmunizált beteg vesére, és a gyermekek szervhez jutási esélyei is jelentősen javulnak. Az Eurotransplant évente körülbelül 7.000 donorszerv elosztását szervezi meg.

Magyarország 2013. július 1-től teljes jogú tagja az Eurotransplant-nak. A hatálybalépést követően valamennyi szervre várakozó beteg regisztrációja megtörtént az Eurotransplant szervspecifikus várólistáin, illetve valamennyi átültetésre alkalmas magyar donorszerv felajánlásra került az Eurotransplant felé.

A tagállamok 77 transzplantációs központja a szervre várók valamennyi releváns adatát rögzíti az Eurotransplant központilag működtetett adatbázisában (ENIS). Amint egy donorszerv elérhetővé válik az Eurotransplant donoradatokat tartalmazó regiszterében (Donordata), azok áttemelésre kerülnek az ENIS-be, és megkezdődik a betegkiválasztás. Az Eurotransplant központi ügyeletét felkészült szakemberek látják el napi 24 órában, a hét minden napján.

Amikor egy elhunyt donor jelentése történik, az Eurotransplant egyszerre készít valamennyi szervhez allokációs listát az allokációs szabályzatot alkalmazó program segítségével. Az allokáció során négy fő alapelv érvényesül: a transzplantáció várható kimenetele, a sürgősség mértékét meghatározó szakmai értékelések, mióta vár szervre a beteg, illetve a résztvevő országok közötti balansz (kiküldött és fogadott szervek egyenlege).

Az Eurotransplant ISO 9001 szerint minősített és független testületek által évente auditált szervezet.

9.1. Nemzetközi szervcsere az Eurotransplant együttműködés keretei között 2023-ban

Felajánlott szervek az Eurotransplant-ból Magyarországra

Összesen 1348 szervfelajánlásból 85 transzplantáció történt (6,31%):

- 726 vese felajánlás, amelyek közül 55 vese (7,58%) beültetésre került,
- 176 máj felajánlás, amelyek közül 16 máj (9,09%) elfogadásra került,
- 200 szív felajánlás, amelyek közül 11 szív (5,5%) beültetésre került,
- 52 pancreas felajánlás, melyek közül 1 pancreas (1,92%) beültetésre került,
- 194 tüdő felajánlás, amelyek közül 2 tüdő (1,03%) beültetésre került.

Felajánlott szervek Magyarországról az Eurotransplant-ba

Összesen 509 szervfelajánlásból 389 (76,42%) szervtranszplantáció történt: 280 (55,01%) Magyarországon, és 109 (21,41%) az ET területén, 119 szerv (23,38%) pedig nem került elfogadásra a felajánlott szervek közül.

A felajánlott szervek sorsa az alábbiak szerint alakult:

- vese: 242 felajánlás, amelyből 46 (19,01%) beültetésre került az ET területén, további 166 (68,6%) pedig Magyarországon,
- máj: 111 felajánlás, amelyből 24 (21,62%) sikeresen beültetésre került az ET területén (tervezetten 3 split), további 54 (48,65%) pedig Magyarországon,
- szív: 69 felajánlás, amelyből összesen 19 (27,54%) szív sikeresen beültetésre került az ET területén, további 41 (59,42%) pedig Magyarországon,
- pancreas: 25 felajánlás, amelyből nem került beültetésre szerv az ET területén, 10 (40%) szervet pedig beültettek Magyarországon.
- tüdő: 54 felajánlás történt, amelyek közül 20 (37,04%) sikeresen transzplantációra került az ET területén, és 9 (16,67%) pedig Magyarországon,

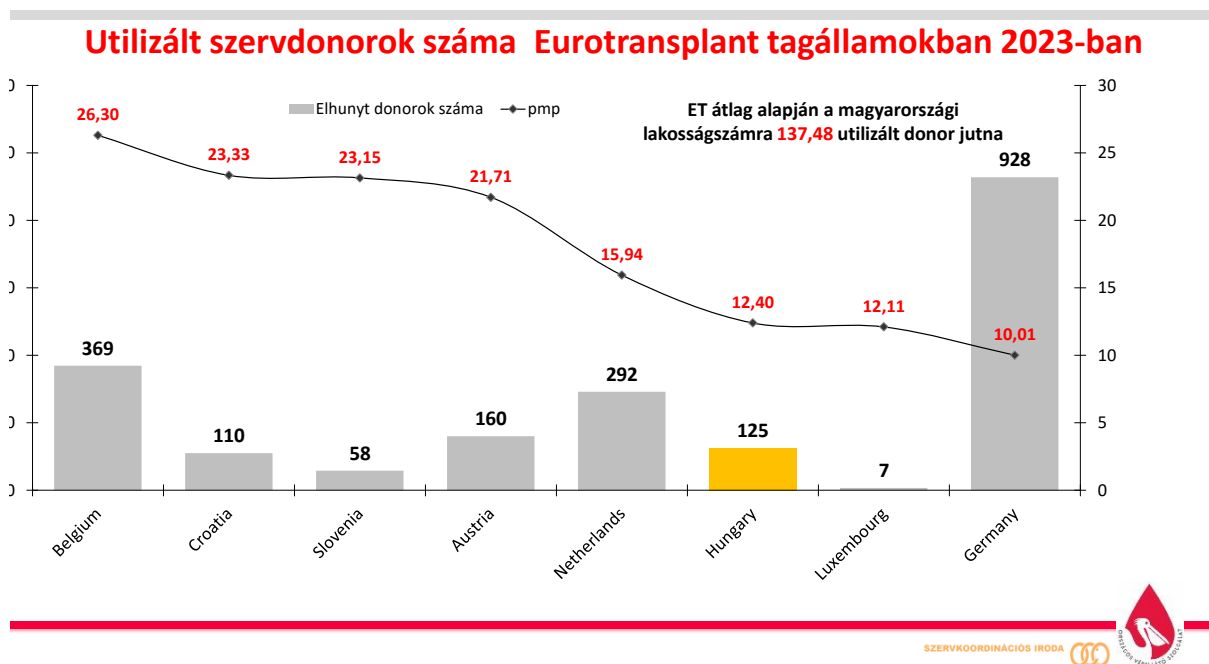
2023-ban összesen 85 hazai szervátültetést végeztek külföldön eltávolított donorszervvel, és 109 magyar szervet ültettek be más Eurotransplant tagállam centrumai. Az elhunyt donorból történt gyermek transzplantációk 81,81%-a (n=18) Eurotransplantból kapott donorszervvel valósulhatott meg a tavalyi évben.

	Eurotransplant-ból kapott donorszervek száma	Eurotransplant-ba küldött donorszervek száma	Magyarország-Eurotransplant donorszerv küldési-fogadási egyenleg
Vese	55	46	9
Máj	16	24	-8
Szív	11	19	-8
Pancreas	1	0	1
Tüdő	2	20	-18
Összesen	85	109	-24

31. táblázat: Nemzetközi szervcsere szervtípusonként Magyarországon 2023-ban

9.2. Szervdonációs aktivitás Eurotransplant tagállamokban

2023-ban Belgiumban volt legmagasabb a szervdonációs aktivitás lakosságszámra súlyozva (26,3 pmp) az Eurotransplant 8 tagállama között. Az együttműködő országok átlagát leginkább meghatározó és legnagyobb lakosságszámú Németországban legalacsonyabb a donorszám. Az Eurotransplant átlag alapján a magyarországi lakosságszámra 137,48 elhunyt donor jutna, miközben 125 utilizált donor volt ténylegesen. 2023-ban Belgiumban, Horvátországban, Szlovéniában, Hollandiában, Magyarországon és Németországban emelkedett az esetszám, míg Ausztriában és Luxemburgban csökkent.



28. ábra

10. Adatszolgáltatás nemzetközi regisztereknek

Az OVSz nemzetközi szervdonációs és transzplantációs regisztereknek is szolgáltat országos adatokat, amelynek köszönhetően összehasonlíthatóak a különböző országok adatai.

10.1. Európa Tanács, Newsletter Transplant

ONT, Spanyolország

Az Európa Tanács transzplantációs szakértői bizottságának hivatalos lapja, amely több éve közli a tagállamok donációs, transzplantációs és várólista adatait grafikus és táblázatos formában egyaránt. Magyarország adatait az OVSz publikálja a nemzetközi regiszter felé.

A Newsletter Transplant 2022 az alábbi linken érhető el:

<https://www.edqm.eu/en/newsletter-transplant>

10.2. IRODaT (International Registry of Organ Donation and Transplantation)

A Transplant Procurement Management és a Donation & Transplantation Institute (TPM-DTI Foundation) honlapján jelennek meg összesítések. Magyarország adatait az OVSz publikálja a nemzetközi regiszter felé.

További információ: <http://www.irodat.org/>

10.3. United States Renal Data System (USRDS)

Az Egyesült Államok Vese-adat Rendszere (USRDS) egy nemzeti és nemzetközi adatokat egyaránt összefoglaló regiszter, amely összegyűjti, elemzi és hozzáférhetővé teszi az információkat a krónikus vesebetegségekről (CKD) és végstádiumú vesebetegségekről (ESRD) az Egyesült Államokban és világszerte.

Magyarország részéről a Magyar Nefrológiai Társaság közvetítésével a vesetranszplantációs adatokat az OVSz szolgáltatja.

2021 Annual Data Report:

<https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2021>

További információ az alábbi linken érhető el: <https://usrds.org/>

11. Meghiúsult szervdonációk és szervkivételek 2023-ban

A Szervkoordinációs Iroda valamennyi donációs célú bejelentést rögzít, dokumentál. Amennyiben potenciális agyhalottról érkezik jelentés az agyhalál első jeleinek észlelése után, de valamilyen okból nem történik meg egyetlen szerv transzplantációs célú eltávolítása sem, meghiúsult donációról beszélünk. A meghiúsulásra vonatkozó adatokat havi és éves bontásban gyűjtjük és elemezzük azon kategóriák mentén, amelyek a szervkivételi folyamat során a donorok, illetve a szervek átültetésre való alkalmasságának értékelésére vonatkozóan döntési pontként szerepelnek.

Donor meghiúsulások:

- Felajánlás nem történt meg: az Eurotransplant felé a donor felajánlás nem történt meg donoralkalmatlanság miatt.
- Felajánlás megtörtént – alkalmas: az Eurotransplant felé a donor felajánlás megtörtént, a szervek kivétele ezt követően hiúsult meg donoralkalmatlanság miatt.

Donor meghiúsulások (2023-01-01 - 2023-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Átvihető fertőző betegségek kockázata	4
Család visszautasítja	6
Donor alkalmatlanság	20
Életében tiltakozott	1
Keringés összeomlás	3
Kiskorú szülei tiltakoznak	2
Malignus tumor	1
Nem agyhalott	2
SARS CoV-2 pozitív (PCR)	1
Szervalkalmatlanság, vese	5
Szervalkalmatlanság, máj	1
Szervalkalmatlanság, szív	1
Szervalkalmatlanság, tüdő	1
Felajánlás megtörtént - nem alkalmas	
Felajánlás megtörtént, alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	8
Összesen	56
Jelentett esetek száma	186
Megvalósult donációk száma	131
Egyenleg	-1

32. táblázat: Meghiúsult szervdonációk 2023-ban

Szervek meghiúsulása:

- Felajánlás nem történt meg: az Eurotransplant felé a szerv felajánlása nem történt meg szervalkalmatlanság miatt.
- Felajánlott szerv kivétele nem történt meg: az Eurotransplant felé a szerv felajánlása megtörtént, de a szerv elfogadása egyik transzplantációs központban sem történt meg.
- Meghiúsult kivétel: a szerv a szervkivételen meghozott döntés alapján nem alkalmas átültetésre.

- Meghiúsult beültetés: a szerv kivétele megtörtént, a beültetés előtt meghozott döntés alapján azonban nem alkalmas transzplantációra.

Megvalósult donációk esetén az el nem távolított, illetve beültetésre nem került szervekről szervtípusonként gyűjtjük a meghiúsulási adatokat. Az eltávolításra nem került szervek tekintetében minden esetben kérjük a szerv alkalmatlanságról döntést hozó sebész nyilatkozatát arról, hogy milyen okból nem tartotta alkalmasnak a szervet transzplantációs célú felhasználásra, illetve a Szervkoordinációs Iroda gyűjti és dokumentálja az eltávolított, de beültetésre alkalmatlan szervekről készült szövettani eredményeket is. Az így összegyűjtött információk alapján szervenként is rendelkezésre állnak a meghiúsulás okaira vonatkozó gyakorisági adatok. 2022-ből egy donorjelentés 2023-ban valósult meg, ezért a tavalyi évben 192 donorjelentést, 122 megvalósult donációt, és 47 meghiúsult szervkivételt regisztráltunk.

11.1. Vese meghiúsulás

2023-ban a megvalósult donációk során a donációk 88%-ban történt transzplantációs céllal vese kivétel, míg a megvalósult donációk 84%-ában történt veseátültetés.

Vese meghiúsulások (2023-01-01 - 2023-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Átvihető fertőző betegségek	2
Egy oldalt érintő vesebetegség	2
Ismert vesebetegség	6
Laborok	14
Policisztás vesebetegség	2
Felajánlás megtörtént - nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	2
Meghiúsult kivétel	
Makroszkóposan nem alkalmas	2
Sikertelen perfúzió	2
Tumor gyanú	2
Meghiúsult beültetés	
Hosszú CIT	1
Macroscoposan nem alkalmas	1
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	5
Meszes erek	1
Műtét technika	1
Sérülés	1
Szervkárosodás szervkivétel után	1
Szövettan (biopsia)	3
Tumor gyanú	2
Összesen	50
Szervdonációk száma	131
Jelentett esetek száma	262
Átültetések száma	212
Egyenleg	0

33. táblázat: Vese kivételek és beültetések meghiúsulása 2023-ban

11.2. Máj meghiúsulás

2023-ban a megvalósult donációk 63%-ában történt meg a máj transzplantációs célú kivétele, míg a megvalósult donációk 58%-ában történt meg a máj átültetése.

Máj meghiúsulások (2023-01-01 - 2023-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Átvihető fertőző betegségek	1
Emelkedett májenzimek	18
Hasi UH	4
Ismert májbetegség	1
Tumorgyanú	1
Felajánlás megtörtént - nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	1
Nincs alkalmas recipiens	1
Meghiúsult kivétel	
Cirrhosis	1
Fibrózis	9
Tumor gyanú	1
Zsírmáj	10
Meghiúsult beültetés	
ÉR malformatio	3
Műtét technika	1
Tumor gyanú	1
Zsírmáj	3
Összesen	56
Szervdonációk száma	131
Jelentett esetek száma	131
Átültetések száma	78
Egyenleg	-3

34. táblázat: Máj kivételek és beültetések meghiúsulása 2023-ban

Az egyenlegben az eltérés oka 2 tervezett split beültetés (egy donormáj átültetése két recipiensnek).

11.3. Szív meghiúsulás

2023-ban a megvalósult donációk 47%-ában történt meg a szív transzplantációs célú kivétele, míg a megvalósult donációk 46%-ában történt meg a szív átültetése, a meghiúsulások okait a 31. táblázat mutatja be.

Szív meghiúsulások (2023-01-01 - 2023-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Életkor	22
Ismert szívbetegség	8
Meszes erek	2
SARS-CoV-2 pozitív (PCR)	2
Szív UH	28
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	

Marginális szerv elfogadása nem történt meg	5
Nincs alkalmas recipiens	2
Visszavont felajánlás elfogadás hiányában	1
Meghiúsult kivétel	
Macroscoposan nem alkalmas	2
Meghiúsult beültetés	
Összesen	72
Szervdonációk száma	122
Jelentett esetek száma	122
Átültetések száma	50
Egyenleg	0

35. táblázat: Szív kivételek és beültetések meghiúsulása 2023-ban

11.4. Tüdő meghiúsulás

2023-ban a megvalósult donációk 22%-ában történt meg a tüdő transzplantációs célú kivétele, míg a megvalósult donációk 21%-ában történt meg a tüdő átültetése, a meghiúsulások okait a 32. táblázat mutatja be. Az egyenleg -2 különbségét 2 egyoldali tüdőátültetés adja.

Tüdő meghiúsulások (2023-01-01 - 2023-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Átvihető fertőző betegségek	1
Chronikus tüdőbetegség	4
Contusio	4
Életkor	8
Pneumonia	37
Rossz vérgáz	23
SARS-CoV-2 pozitív (PCR)	4
Tumoryanú	1
Felajánlás megtörtént - nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt	2
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	5
Nincs alkalmas recipiens	3
Meghiúsult kivétel	
Macroscoposan nem alkalmas	8
Rossz vérgáz	2
Meghiúsult beültetés	
Nincs recipiens	1
Technikai probléma	1
Összesen	104
Szervdonációk száma	131
Jelentett esetek száma	131
Átültetések száma	29
Egyenleg	-2

36. táblázat: Tüdőkivételek és beültetések meghiúsulása 2023-ban

11.5. Pancreas meghiúsulás

2023-ban a megvalósult donációk 9%-ában történt meg a hasnyálmirigy transzplantációs célú eltávolítása, míg a megvalósult donációk 8%-ában történt meg a hasnyálmirigy átültetése, a meghiúsulások okait a 33. táblázat mutatja be.

Pancreas meghiúsulások (2023-01-01 - 2023-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Alapbetegség	8
Alkoholos anamnézis	18
Dohányzás	13
Életkor	29
Hypernatraemia	2
Laborok	15
Magas BMI	14
Magas inotrop dózis	2
Malignus megbetegedés	1
NIDDM	1
Sérülés	3
Felajánlás megtörtént - nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt	2
Nincs alkalmas recipiens	2
Meghiúsult kivétel	
Makroszkóposan nem alkalmas	9
Meghiúsult beültetés	
Sérülés/Technikai ok	1
Zsíros pancreas	1
Összesen	121
Szervdonációk száma	131
Jelentett esetek száma	131
Átültetések száma	10
Egyenleg	0

37. táblázat: Hasnyálmirigy kivételek és beültetések meghiúsulása 2023-ban

12. Donorszervek minőségi értékelése (Quality form)

A hazai beültető centrumok és az Eurotransplant (ET) tagállamok között történő szervcserék miatt kiemelten fontos a szervek beültetése előtti minőségi értékelés, mely dokumentált módon zajlik az ET-ben.

A beültetést végző sebész nyilatkozni tud a kapott szerv állapotáról, lehetősége van azt minősíteni, akár Magyarországon történt a szervkivétel, akár ET-ből érkezett az adott szerv. Különösen fontos a minőségi értékelés a hasi szervek esetében, ugyanis sok esetben nem az a centrum távolítja el a hasi szerveket, mint ahol a beültetés történik. A beültető centrum részéről történő minőségi értékelés a Quality Formokon kerül rögzítésre.

Ezen adatok elektronikus úton kerülnek rögzítésre a Nemzeti Szervdonációs Regiszterben kialakított Quality Form Modulban. A kitöltött formok továbbításra kerülnek a szervkivételt végző centrumok felé.

A 2023-as évben beültetett és szövettanra küldött szerveknél a formok kitöltöttségi arányát az alábbi táblázat tartalmazza:

Kitöltöttségi arány	Összes fogadott szerv	Beültetett szerv	Szövettanra küldött szerv
Vese	92,5%	96,4%	47,4%
Máj	81,3%	87,1%	0,0%
Szív	96,2%	96,2%	100,0%
Tüdő	100,0%	100,0%	-
Pancreas	76,9%	83,3%	0,0%

38. táblázat: Quality formok kitöltöttségi aránya szervenként 2023-ban

A formok kitöltöttsége a négy vesetranszplantációs centrumnál az alábbiak szerint alakult:

Kitöltöttségi arány	Összes fogadott szerv	Beültetett szerv	Szövettanra küldött szerv
HBSTP	86,2%	93,3%	0,0%
HDBTP	100,0%	100,0%	100,0%
HPCTP	100,0%	100,0%	100,0%
HSZTP	100,0%	100,0%	100,0%

39. táblázat: Quality formok kitöltöttségi megoszlása vese centrumonként 2023-ban

Donorszív tekintetében HBSTP-ben a kitöltöttségi arány magyar és külföldi szervek esetében is 100% (n=45). HBGTP esetében a kitöltöttségi arány 75% (n=6).

A pancreas esetében a budapesti régióban a kitöltöttségi arány 72,72% (n=8), a pécsi régióban a kitöltöttségi arány 100% (n=2).

A vesék esetében a 164 magyar és 58 külföldi donorhoz kapcsolódó kitöltések adatait az alábbi táblázat részletezi. A quality formok adatait összevetettük a szervkivételen kitöltött organ reportok adataival, a lenti táblázat tartalmazza, hogy milyen arányban szerepeltek a quality formon jelzett eltérések az organ reporton.

Kidney Quality form (222)			
Magyar donor (164)		Magyar donor (164)	
Eltérés megnevezése	Eltérés megnevezése	Eltérés megnevezése	Eltérés megnevezése
Arteria problémák (16)		Arteria problémák (16)	
lower polar	lower polar	lower polar	lower polar
multiple	multiple	multiple	multiple
cut/damaged	cut/damaged	cut/damaged	cut/damaged
other	other	other	other
Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve
Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon
Vena problémák (7)		Vena problémák (7)	
short	short	short	short
cut/damaged	cut/damaged	cut/damaged	cut/damaged
multiple	multiple	multiple	multiple
other	other	other	other
Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve
Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon
Ureter problémák (2)		Ureter problémák (2)	
double	double	double	double
Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve
Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon
Parenchyma problémák (4)		Parenchyma problémák (4)	
other	other	other	other
cyst(s)/cystic	cyst(s)/cystic	cyst(s)/cystic	cyst(s)/cystic
Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve
Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality formon
State of perfusion (2)		State of perfusion (2)	
marbled	marbled	marbled	marbled
Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve	Probléma Organ reporton feltüntetve

40. táblázat: Kidney Quality form eltérések megoszlása 2023-ban

A donormájak értékelése során 45 magyar és 16 külföldi donorszervről került Quality form kitöltésre, az eltérések számát, és quality formok és organ reportok adatainak összevetése során talált egyezéseket a következő táblázat tartalmazza.

Magyar donor (45)		ET donor (16)	
Eltérés megnevezése	Esetszám	Eltérés megnevezése	Esetszám
Arteria problémák/eltérések (9)		Arteria problémák/eltérések (5)	
anatomical variation - accessoric / replaced	7	anatomical variation - accessoric / replaced	3
arterial reconstruction for the variation	1	arterial reconstruction for the variation	2
aorta conduit suprarenal, infrarenal	1		
Probléma Organ reporton feltüntetve	6/9 (66,6%)	Probléma/eltérés Organ reporton feltüntetve	3/5 (60%)
Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality Formon	13/45 (28,8%)	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality Formon	0/16 (0%)
Vena problémák (0)		Vena problémák (0)	
		Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality Formon	0/16
Parenchyma problémák (6)		Parenchyma problémák (2)	
marginal	1	fatty or fibrotic - accepted for transplantation	2
fatty or fibrotic - accepted for transplantation	4		
other	1		
Probléma Organ reporton feltüntetve	0/6 (0%)	Probléma Organ reporton feltüntetve	0/2 (0%)
Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality Formon	2/45 (4,4%)	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality Formon	3/16 (18,75%)

41. táblázat: Liver Quality form eltérések megoszlása 2023-ban

Az elfogadott hasnyálmirigyek makroszkópos vizsgálatánál 10 Quality form került kitöltésre az alábbiak szerint:

Pancreas Quality form (10)			
Magyar donor (9)		ET donor (1)	
Eltérés megnevezése	Esetszám	Eltérés megnevezése	Esetszám
Arteria problémák/eltérések (1)		Arteria problémák/eltérések (1)	
too short mesenteric root - stapled	1	short splenic artery without stich	1
Probléma Organ reporton feltüntetve	0/1	Probléma/eltérés Organ reporton feltüntetve	0/1
Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality Formon	1/9 (11,1%)	Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality Formon	-
Vena problémák (0)		Vena problémák (1)	
		short vena portae	1
		Probléma/eltérés Organ reporton feltüntetve	0/1
		Organ reporton jelzett eltérés nem szerepel a Quality Formon	-
Duodenum problémák (0)		Duodenum problémák (0)	
Parenchyma problémák (0)		Parenchyma problémák (0)	

42. táblázat: Pancreas Quality form eltérések megoszlása 2023-ban

Donorszív esetében kitöltött minőségértékelő lapokon (51) nem volt a szerv minőséggel probléma sem hazai, sem külföldi esetben.

2023-ban 11 esetben került beültetésre elhunyt donorból eltávolított tüdő, illetve az összes beültetett szerv Quality formja is elkészült. A dokumentumokon feltüntetett eltérések az ET Thoracic Organ reporton nem kerültek megjelölésre. 2 esetben az organ reportokon eltérés került rögzítésre, azonban az eltéréseket a quality formon nem tüntették fel.

Lung Quality form (22)							
Magyar donor (18)				ET donor (4)			
<i>Atelectasis upper lobe</i>				<i>Atelectasis upper lobe</i>			
<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>		<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>	
no	9	no	9	no	0	no	0
yes	0	yes	0	yes	2	yes	2
Organ reporton jelölve	-	Organ reporton jelölve	-	Organ reporton jelölve	0/2	Organ reporton jelölve	0/2
<i>Atelectasis lower lobe</i>				<i>Atelectasis lower lobe</i>			
<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>		<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>	
no	6	no	7	no	0	no	0
yes	3	yes	2	yes	2	yes	2
Organ reporton jelölve	0/3	Organ reporton jelölve	0/2	Organ reporton jelölve	0/2	Organ reporton jelölve	0/2
<i>Atrial cuff</i>				<i>Atrial cuff</i>			
<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>		<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>	
no	7	no	7	no	0	no	0
yes	2	yes	2	yes	2	yes	2
<i>Aorta attached</i>				<i>Aorta attached</i>			
<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>		<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>	
no	5	no	5	no	0	no	0
yes	4	yes	4	yes	2	yes	2
<i>Initial organ function</i>				<i>Initial organ function</i>			
<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>		<i>Left lung</i>		<i>Right lung</i>	
good	8	good	7	good	0	good	0
moderate	1	moderate	2	moderate	2	moderate	2

43. táblázat: Lung Quality form eltérések megoszlása

13. Szövettani vizsgálatra küldött szervek

A transzplantációs céllal eltávolított, de beültetésre nem kerülő szerveket szövettani vizsgálatnak kell alávetni a 1997. évi Eütv, XI. fejezet 213. § alapján. A 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet 16/C. § (7) szerint az OVSZ nyilvántartást vezet a transzplantációs céllal eltávolított és be nem ültetett szervek szövettani vizsgálati eredményeiről.

2023-ban magyar elhunytból 22 eltávolított szerv (14 vese, 5 máj, 1 szív és 2 pancreas) beültetése hiúsult meg itthon, amely 5,32% a kivett szervek számához képest (22/413), míg a magyar donorból itthon beültetésre került szervek számához képest 7,85% (22/280).

Magyarországról ET-be küldött szerveknél a szövettan és beültetés aránya 8,25% (9/109), összesen 9 szerv került szövettanra: 2 vese, 3 máj és 4 tüdő.

Itthon összesen 27 szerv: 19 vese, 5 máj, 1 szív és 2 pancreas szövettani vizsgálata történt.

	Magyar donorszerv	ET-ből kapott szerv	ET-ben be nem ültetett szerv
Vese	14	5	2
Máj	5	0	3
Szív	1	0	0
Tüdő	0	0	4
Pancreas	2	0	0
Összesen:	22	5	9

44. táblázat: Szövettanra küldött szervek Magyarországon és ET-ben 2023-ban

A több centrumban végzett vese (4), illetve kombinált vese- és hasnyálmirigy (2) átültetési programok esetében lehetőség van a transzplantációs és szövettani vizsgálati esetszámok összehasonlítására.

A magyar veseátültetések 4 régió közötti megoszlása a következő:

- Budapest: 54,3%,
- Debrecen: 12,2%,
- Pécs: 13,1% és
- Szeged: 20,4%.

A szövettanra küldött vesék centrumonkénti megoszlása az alábbiak szerint alakul:

- Budapest: 52,6%,
- Debrecen: 31,6%,
- Pécs: 5,3%
- Szeged: 10,5%

Vizsgáltuk az adott régióban szövettanra került vesék arányát a régióban történt veseátültetések számához képest:

- Budapest: 8,3%,
- Debrecen: 22,2%,
- Pécs: 3,4%
- Szeged: 4,4%

Az összes veseátültetéshez képest a vesék 8,59%-a (19/221) került szövettanra.

	Veseátültetések megoszlása centrumok között	Szövettanra küldött vesék megoszlása centrumok között	Szövettan/Beültetés arány
Budapest	54,3%	52,6%	8,3%
Debrecen	12,2%	31,6%	22,2%
Pécs	13,1%	5,3%	3,4%
Szeged	20,4%	10,5%	4,4%

45. táblázat: Szövettan/veseátültetés arány régióként 2023-ban

2023-ban 5 máj esetén történt szövettani vizsgálat Magyarországon, további 3 máj került szövettanra külföldön.

Hasnyálmirigy átültetést két transzplantációs centrum végez: Budapest és Pécs. 2023-ban csak Budapest küldött szövettanra 2 hasnyálmirigyet. Az összesen 11 pancreas transzplantációhoz képest a szervek 18,18%-a került szövettanra.

14. Szervdonációval kapcsolatos hozzátartozói tiltakozások

A szervadományozással kapcsolatos egyéni beleegyezés vagy tiltakozás és annak ellenőrzési módja Magyarországon is jogszabályban rendezett. Hazánkban a feltételezett beleegyezés elvének erős formája szerint mindenkinek joga van írásban megtiltani, hogy holttestéből szervet távolítsanak el transzplantációs céllal. Írásos tiltakozó nyilatkozat hiányában az elhunyt beleegyezését kell vélelmezni. Vagyis az elhunyt donor hozzátartozóinak beleegyezése nem szükséges (kivéve kiskorú elhunyt esetén), mindenki a saját szerveinek adományozásáról hozhat döntést, az önrendelkezéshez való jog gyakorlásának keretei között. A kezelőorvosnak utólagos tájékoztatási kötelezettsége van a 18/1998. (XII. 27.) EüM rendelet 8. §, (5) bekezdés alapján. Az elhunyt hozzátartozójával való kapcsolatfelvételkor tájékoztatni kell a hozzátartozót arról, hogy az elhunytnál nem találtak tiltakozó nyilatkozatot, illetve illet a Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere nem tartalmazott, továbbá arról, hogy az elhunytból mely szervet, illetve szövetet távolítottak el.

A legtöbb esetben az a gyakorlat hazánkban, hogy a kezelőorvos az agyhalál tüneteinek észlelése után és a prognózis közlését követően felveti a szervadományozás lehetőségét a családtagoknak.

2023-ban 9 esetben hiúsult meg szervdonáció a hozzátartozók tájékoztatását követően az alábbi okok miatt:

- esetben nagykorúnál fejezték ki tiltakozásukat a hozzátartozók a donáció ellen,
- 1 esetben a hozzátartozók elmondták, hogy az elhunyt szóban még életében fogalmazta meg tiltakozását,
- 2 kiskorú elhunyt esetén a törvényes képviselő nem járult hozzá a szervkivételhez.

2 esetben megvalósult családi tiltakozás mellett a donáció.

Korábbi felmérések igazolták, hogy a Szervkoordinációs Iroda által regisztrált családi tiltakozások száma nem egyezik meg a tényleges tiltakozási esetszámmal, mert tiltakozás esetén nem mindig történik meg a donorjelentés.

15. Akut szervkérés

A Szervkoordinációs Iroda kiemelten kezeli az akut szervigény eseteit. Ezen egyedi és sürgős esetekben is a transzplantációs várólista bizottságok kezdeményezik a szervre váró betegek sürgősségi várólistára helyezését, melynek kérelmét az ET audit munkacsoportjának kell jóváhagynia. A sürgős szervigény felléphet a már egy ideje transzplantációs várólistán lévő betegnél gyors állapotromlás következtében, illetve egyes megbetegedések esetén hirtelen alakul ki az életveszélyes állapot.

Az elmúlt évek adatai alapján folyamatosan nőtt a sürgős szervkérek száma. Míg 2007-ben még csak 6 alkalommal értesítették a Szervkoordinációs Irodát, 2013-tól szinte minden évben 30 fölötti értesítés érkezik. 2023-ban 26 beteg várakozott sürgősséggel szervre, közülük egy szívrecipiens az előző évből maradt listán.

Akut szervkérek számának alakulása (2007-2023)																	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vese	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Máj	2	10	9	8	10	5	5	4	7	6	8	6	12	5	6	5	8
Szív	3	11	8	10	9	23	29	21	15	25	26	37	35	34	27	14	13
Tüdő	1	1	0	0	3	1	0	0	0	2	0	1	2	2	6	1	3
Pancreas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Összesen	6	22	17	18	22	29	34	31	23	33	35	45	49	42	39	20	26

46. táblázat: Akut szervkérek (2007-2023)

Az akut listára helyezés során a várólista bizottság írásban értesíti a Szervkoordinációs Irodát arról, hogy kezdeményezte a beteg akut várólistára helyezését az Eurotransplantnál, egyúttal elküldi a dokumentumokat, melyek az Eurotransplant szabályzata szerint a High Urgent Audithoz szükségesek. Amint a kérelem elfogadásáról a visszajelzés megérkezik, az ügyeletes országos koordinátor azonnal megkezdi az összes magyar intenzív osztály értesítését az akut szervigényről a Szervkoordinációs Iroda protokolljának megfelelően. Tapasztalataink alátámasztják, hogy egy-egy ilyen értesítés felhívja a figyelmet – főleg a ritkábban jelentő intenzív osztályokon – arra, hogy az ott fekvő potenciális agyhalottakat jelezzék a Szervkoordinációs Iroda felé. Ezért az értesítést valamennyi olyan osztálynak (jelenleg 99 intenzív osztály) elküldjük, ahol szervdonációs potenciál van.

Ezt követően a Szervkoordinációs Iroda folyamatosan tájékozódik az akut beteg állapotáról, a sürgős szervigény fennállásáról. A sürgős szervtranszplantációs igény megszűnése esetén a beteg akut várólistáról történő levételéről a várólista bizottság tagja értesíti az OVSz-t. Akut beteg négy ok miatt kerülhet le a sürgősségi várólistáról:

1. sikeres szervátültetés,
2. állapotjavulás,
3. állapotromlás következtében transzplantációra alkalmatlanná válik,
4. elhalálozik a beteg.

Az Eurotransplant szabályzata szerint a státuszváltozást 24 órán belül rögzíteni kell a várólista regiszterben.

Akut szervkérek szervenkénti megoszlása (n=26)		
akut máj	8	30,8%
akut szív	13	50,0%
akut tüdő	3	11,5%
akut vese	1	3,8%
akut pancreas	1	3,8%

47. táblázat: Akut szervkérek megoszlása szervtípusonként 2023-ban

2023-ban 26 sürgős eset között 13 beteg szívatültetésre, 8 beteg máj-, 3 beteg tüdő- 1 beteg vese- és 1 beteg hasnyálmirigy transzplantációra szorult.

Kimenetel	n	%	szerv	n	%
Sikeres Tx	20	76,9%	szív	11	55%
			tüdő	2	10%
			máj	6	30%
			vese	1	5%
Állapotromlás miatt listáról levéve	2	7,7%	szív	1	50%
			pancreas	1	50%
Állapotjavulás miatt listáról levéve	1	3,8%	máj	1	100%
2023.12.31-én akut listán várakozik	2	7,7%	szív	1	50%
			máj	1	50%
Elhunyt	1	3,8%	tüdő	1	100%

48. táblázat: Akut szervkérek kimenetele 2023-ban

20 esetben (76,9%) bizonyult sikeresnek az akut szervkeresés 2023-ban, 2 beteg állapotromlás, 1 beteg állapotjavulás miatt került le a listáról, 2 beteg volt listán december 31-én, és ebben az évben 1 akut listán tüdőre várakozó beteg hunyt el.

Az ET együttműködés valamennyi szervre váró beteg számára növelte a szervhez jutás esélyét, amely különösen a súlyos állapotú szervelegtelenségben szenvedők életkilátásait javítja jelentősen. Azokban az esetekben, amikor az ET Audit Group elutasítja az akut listára helyezést, mert nem teljesülnek az ET szabályzatában megállapított kritériumok, a betegek úgynevezett nemzeti akut várólistára kerülhetnek. Ezek a betegek a szervallokáció során elsőbbséget élveznek, közvetlenül a nemzetközi, HU (high urgent) betegek után számíthatnak szervfelajánlásra.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sikeres transzplantáció	3	8	6	13	13	13	25	27	20	26	25	35	34	26	27	16	20,0
HU Tx / összes HU kérés (%)	50,0	36,4	35,3	72,2	59,1	44,8	73,5	87,1	87,0	78,8	71,4	77,8	69,4	61,9	69,2	80,0	76,9
HU Tx külföldről	0	0	1	2	6	12	20	18	16	20	19	21	22	15	20	14	18,0
HU Tx külföldről / összes HU tx (%)	0	0	16,7	15,4	46,2	92,3	80,0	66,7	80,0	76,9	76,0	60,0	64,7	58,0	74,1	87,5	90,0
HU Tx magyar donorból	3	8	5	11	7	1	5	9	4	6	6	14	12	11	7	2	2,0
HU Tx magyar donorból / összes HU tx (%)	100	100	83,3	84,6	53,9	7,7	20,0	33,3	20,0	23,1	24,0	40,0	35,3	42,3	25,9	12,5	10,0
Exit	3	7	4	3	2	5	1	0	1	4	3	2	5	5	1	0	1,0
Exit / összes HU kérés (%)	50,0	31,8	23,5	16,7	9,1	17,2	2,9	0	4,4	12,1	8,6	4,4	10,2	11,9	2,6	0	3,8
Állapotjavulás miatt lekerült	0	7	3	2	4	1	1	0	1	0	1	2	2	6	1	0	1,0
Állapotjavulás miatt lekerült / összes HU kérés (%)	0	31,82	17,65	11,11	18,18	3,4	2,9	0	4,4	0	2,9	4,4	4,1	14,3	2,6	0	3,8
Állapotromlás miatt lekerült	0	0	3	0	1	1	3	2	0	2	1	0	0	0	3	3	2,0
Állapotromlás miatt lekerült / összes HU kérés (%)	0	0	17,65	0	4,6	3,4	8,8	6,5	0	6,1	2,9	0	0	0	7,7	15,0	10,0

49. táblázat: Akut szervkérek kimenetele 2007-2023 között

Szervfogadások megoszlása a donorszervek forrása szerint					
szerv	Transzplantáció Eurotransplant-ból kapott donorszervvel		Transzplantáció magyar donorból eltávolított szervvel		összesen
	szív	11	100,00%	0	
máj	5	83,33%	1	16,67%	6
tüdő	1	50,00%	1	50,00%	2
vese	1	100,00%	0	0,00%	1
összesen	18	90,00%	2	10,00%	20

50. táblázat: Szervfogadások megoszlása a donorszervek forrása szerint 2023-ban

A 20 sikeresen transzplantált akut beteg 90%-a külföldről kapott donorszervet.

	Szervátültetés külföldi donorszervvel	Szervátültetés magyar donorszervvel
2013	20	5
2014	18	9
2015	16	4
2016	20	6
2017	19	6
2018	21	14
2019	22	12
2020	15	11
2021	20	7
2022	14	2
2023	18	2

51. táblázat: Külföldről és Magyarországról származó donorszervek száma magyar HU betegek átültetése esetén 2013-2023-ig

A szívre váró gyermekek automatikusan akut várólistára kerülnek. Az Eurotransplant szabályai szerint az a recipiens számít gyermeknek, aki még nem töltötte be 16. életévét vagy 18. évét abban az esetben, ha radiológiai módszerrel bizonyítható, hogy csontozata még növekszik. A sürgősen szervre váró magyar betegek közül e kritériumoknak ebben az évben az összes jelölt közül összesen 11 esetben feleltek meg.

Felnőtt és gyermek recipiensek száma és aránya szervenként				
Szerv	Felnőtt		16 év alatti gyermek	
Szív	8	30,77%	5	19,23%
Máj	3	11,54%	5	19,23%
Tüdő	3	11,54%	0	-
Vese	0	-	1	3,85%
Pancreas	1	3,85%	0	-
Összesen	15	57,69%	11	42,31%

52. táblázat: Felnőtt és gyermek recipiensek száma és aránya szervenként 2023-ban

Az akut transzplantált betegek átlagosan 34,0 napig vártak szervre, a leghosszabb várakozási idő egy szívre váró gyermek esetében 115 nap volt, majd sikeresen transzplantációban részesült. Legrövidebb időt egy felnőtt máj recipiens töltött az akut várólistán, aki az a sürgősségi listára helyezést követő napon részesült sikeres szervátültetésben.

Átlagosan akut listán eltöltött idő, napokban	Összes HU beteg	Transzplantált HU betegek
Összesen	34	37,3
Szív	47,9	59,5
Máj	11,8	11,4
Tüdő	32	26,5
Vese	31	31
Pancreas	48	-

53. táblázat: Átlagosan akut listán eltöltött idő, napokban 2022-ben

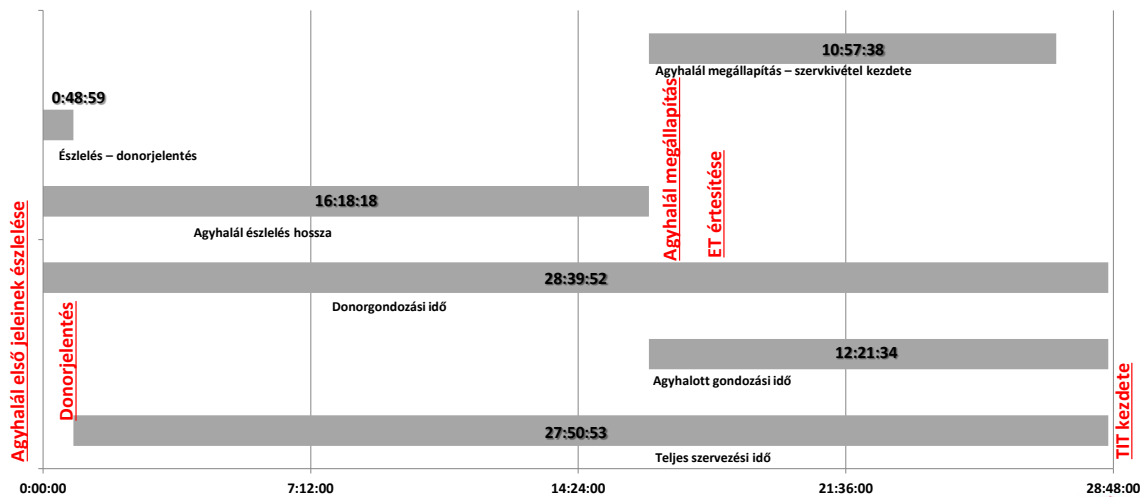
Az összes akut szervre várakozó beteg átlagéletkora 2023-ban 30 év volt. A legidősebb várakozó egy 63 éves, szívre váró beteg volt, míg a legfiatalabb egy májra váró, egy éves korában listára helyezett gyermek.

16. Szervkivételi riadók alatt mért időfaktorok – 2023.

A szervdonációs és transzplantációs folyamat során vizsgált időfaktorok:

- **Teljes szervezési idő:** donorjelentés és az ún. „total ischemic time” kezdete között eltelt idő,
- **Donorgondozási idő:** agyhalál első jeleinek észlelése és az ún. „total ischemic time” kezdete között eltelt idő,
- **Agyhalott gondozási idő:** az agyhalál megállapítása és az ún. „total ischemic time” kezdete között eltelt idő,
- **Az agyhalál első jeleinek észlelése és a donorjelentés között eltelt idő**

Szervkivételi riadók alatt mért időintervallumok átlaga 2023. (N=131)



29. ábra

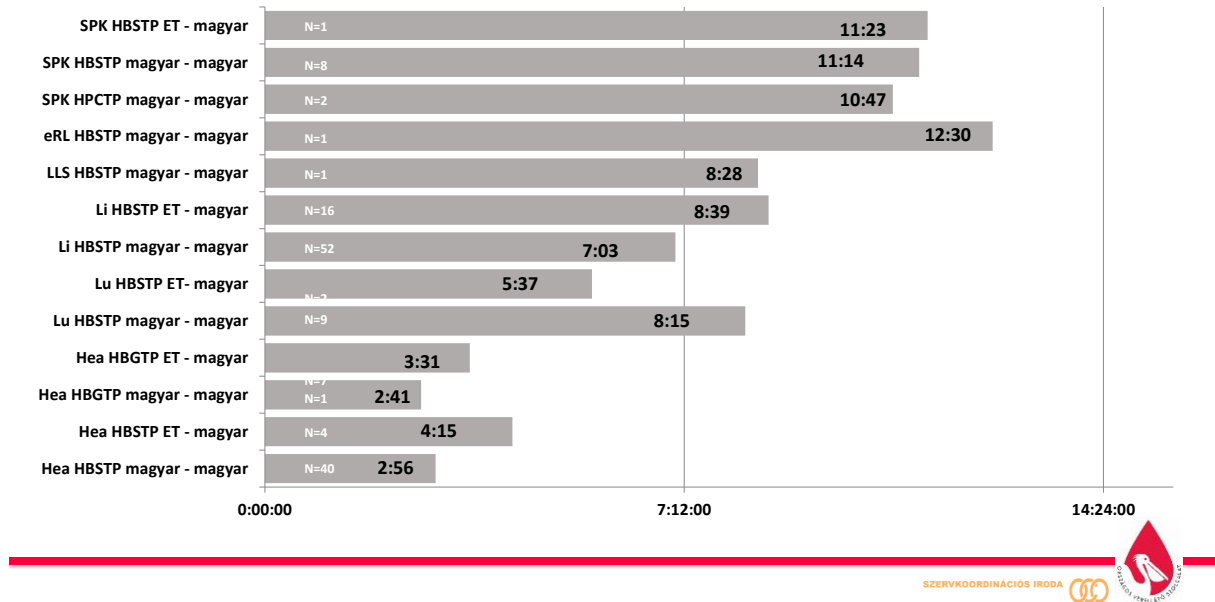
16.1. Donorszervek átlagos teljes ischaemiás ideje

TIT átlag 2023. - Vese



30. ábra

TIT átlag 2023.



31. ábra

17. Súlyos káros események és szövődmények bejelentése és kivizsgálása

A súlyos káros események és szövődmények bejelentése és kivizsgálása minden esetben az OVSz által készített „Organovigilancia” minőségügyi eljárás szerint történik:

<http://www.ovsz.hu/oco/sulyos-karos-esemenyek-es-sulyos-szovodmenyek-bejelentese>

Az esetek kivizsgálásának célja a szervdonációs folyamat minőségének és biztonságának javítása a recipiensek és élődonorok védelme érdekében. A donorjelentő intenzív osztályoktól a Szervkoordinációs Iroda kéri a donációt követően validált vizsgálati eredmények továbbítását (elsősorban tenyésztési eredmények, boncolási jegyzőkönyvek). Ezen eredményekről a beültető centrumok tájékoztatása azonnal megtörténik, így szükség esetén módosítható a recipienseknél alkalmazott terápia.

2023-ban 4 magyar donációhoz kapcsolódó súlyos káros eseményt regisztráltunk, valamint 3 esetben kaptunk jelentést az Eurotransplant-tól külföldi donorhoz kapcsolódó súlyos káros eseményről magyar recipiens érintettsége miatt.

A 4 magyar donorjelentéshez kapcsolódó bejelentés kapcsán összesen 11 transzplantációt és 2 szaruhártya kivételt érintően volt szükséges a beültető centrumok értesítése. 5 vese, 1 máj, 1 hasnyálmirigy és 1 tüdőátültetés Magyarországon történt, 1 májat és 2 szívet pedig külföldön transzplantáltak. Az esetkivizsgálások során egyik recipiens esetében sem jelentettek donoreredetű infekciót a beültető centrumok. Minden esetben a recipiensek protokoll szerinti utánkövetése zajlik.

Az Eurotransplantból érkező, külföldi donorokhoz kapcsolódó 3 súlyos káros esemény összesen 2 magyar veserecipient és 1 magyar szívrecipientet érintettek.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Magyar donor jelentett esetek	2	4	4	2	4	6	6	2	2	4
Transzplantált szervek	2	10	11	6	16	19	20	6	5	11
Vese		8	6	4	7	9	10	2	2	5
Máj	1	1	2		4	4	6	2	1	2
Hasnyálmirigy							1			1
Szív		1	2	1	2	4	2	1	1	2
Tüdő	1		1	1	3	2	1	1	1	1
Malignus betegség lehetséges átvitele	2	1	1	1	0	3	0	1	1 (SAR)	0
Fertőző betegség lehetséges átvitele		1	3	1	3	2	5	1	1	4
Egyéb		2					0			0

54. táblázat: Magyar donor kapcsán jelentett súlyos káros események és szövődmények 2014-2023

18. Az OVSz szervdonációkhoz kapcsolódó laboratóriumi tevékenysége

18.1. OVSZK Donorkivizsgáló Laboratórium

Szerzők: Mosonyiné Kőszegi Andrea, Viszovszki Andrea

A Központi Donorkivizsgáló Laboratórium fő feladata a magyarországi véradók vércsoport-szerológiai és fertőzőagens szűrővizsgálatainak elvégzése a donációk alkalmával a véradóktól vett mintacsövekből. Területileg az Országos Vérellátó Szolgálat Karolina úti telephelyén helyezkedik el. 18 aktív dolgozóval működik folyamatos munkarendben.

Az előző évek gyakorlatának megfelelően a 2023-as évben is, a Központi Donorkivizsgáló Laboratórium aktívan részt vett a szervtranszplantáció előtti laboratóriumi vizsgálatokban. A laboratórium szerepe a potenciális szervdonorok fertőzőagens szűrővizsgálatainak elvégzésében, az eredmények interpretációjában és a Nemzeti Szervdonációs Regiszterben történő aktiválásban van. A transzplantációs kivizsgálásban a laboratórium csak **donoroldali és csak szűrővizsgálatokat** végez. Recipiens mintákat nem vizsgál és megerősítő (konfirmáló) vizsgálatokat sem végez.

A feladatot a laboratórium folyamatos munkarend fenntartásával, felkészített személyzettel, megfelelő szakmai anyagokkal (teszt), eszköz és műszerparkkal (automaták) biztosítja, és szorosan együtt működik az Országos Szervtranszplantációs Igazgatóság munkatársaival.

Riadó esetén a műszerek vizsgálatokra történő felkészítése (kalibráció/kontrollmérés), a minták átvétele és preanalitikai előkészítése (centrifugálás), a mérések elvégzése, eredmények közzlése és továbbítása (interpretáció) teszi ki a folyamat gerincét.

A fertőzőagens szűrővizsgálatokhoz alkalmazott tesztek, a fertőzőagensre jellemző antigént vagy az ellene termelődött antitestet mutatják ki elektrokemilumineszcens (ECLIA) immunkémiai technikát alkalmazva. A szűrővizsgálatok elvégzésére használt tesztek magas szenzitivitással (érzékenység) és specificitással (fajlagosság) rendelkeznek. Mindezekre azért van szükség, hogy hatékonyan ki lehessen mutatni a fokozott kockázatot jelentő kórokozók antigénjeit vagy az ellenük termelődött antitestet a donor mintájában, hozzájárulva így a biztonságos transzplantációhoz és a recipiens egészségének megőrzéséhez.

Az alkalmazott műszer, olyan immunkémiai műszer, ahol a minta behelyezésétől az eredményközlésig nincs manuális beavatkozás, teljesen automatizált a folyamat. A mérési technikára jellemző fázisokat, mint például: bemérési (minta és a reagensek összemérése, a reakcióelegy összeállítása), inkubációs, mosási periódusok, az eredmények számítása, az automata végző szakember felügyelete mellett.

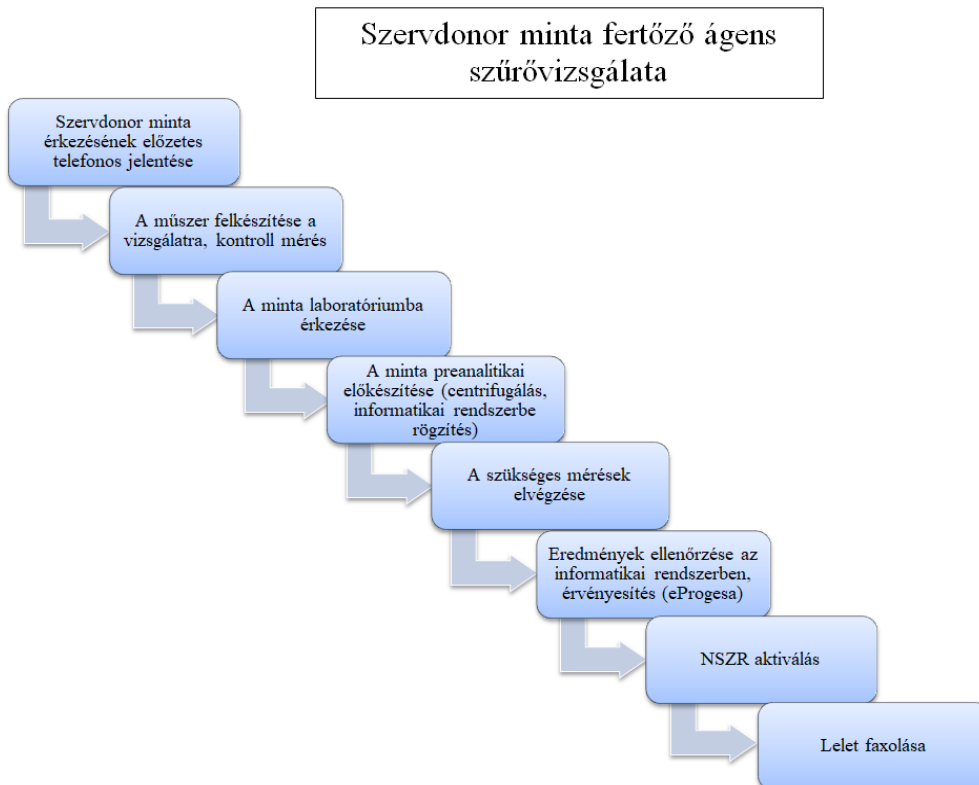
A minták esetében csak a tesztleírásban engedélyezett mintatípust vizsgálható, tekintettel a megfelelő mintamennyiségre és a minta minőségére. A minták központi kérió lappal érkeznek, rajtuk olyan adatok szerepelnek, amelyekre szükség van a szakmai informatikai rendszerben történő rögzítéshez és a lelet kiállításához. Az azonosító adatok a mintacsövön és a vizsgálatkérő lapon is szerepelnek és azok egyezése elengedhetetlen kritérium a vizsgálat indításához. Az eredmények interpretálása angol nyelvű formában történí, és az eredmények nem kerülnek fel az EESZT rendszerbe. A kivizsgálás teljes folyamata 90 percet vesz igénybe.

A recipiens egészségének védelmében végzett fertőzőagens szűrővizsgálatokat törvény/jogszabály írja elő, ezek a következők:

- hepatitis B vírus felületi antigén (HBsAg)
- hepatitis C vírus elleni antitest (anti-HCV)

- humán immundeficiencia vírusok elleni antitest (anti-HIV)
- szifilisz kórokozója ellen termelt antitest (anti-Treponema)
- a hepatitis B vírus mag (core) antigénje ellen termelt antitest (anti-HBc)
- hepatitis B vírus felületi antigén ellen termelt antitest (anti-HBs)
- Cytomegalovírus IgG/IgM antitest
- Toxoplasma gondii IgG/IgM antitest
- Epstein-Barr-vírus VCA IgG/IgM, EBNA IgG antitest

A kivizsgálás menetét a riadó jelzésétől az eredményközlésig az alábbi ábra szemlélteti



32. ábra

Az Epstein-Barr-vírus vizsgálatot nem a Központi Donorkivizsgáló Laboratórium végzi. A vizsgálat az Országos Vérellátó Szolgálat Konfirmáló Laboratóriumában történik, ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) technikával.

Magyarország 2011.07.01-én csatlakozott az Eurotranszplant tagországai közé. A csatlakozás eredményeként az EU országokból is érkezik szerv illetve történik felajánlás. Ezeket a szervdonor mintákat is vizsgálni kell a transzplantáció előtt az előírt fertőzőagens vizsgálatok vonatkozásában. Az ET szervdonor mintáknak a kivizsgálására ugyanazok a kritériumok érvényesek, mint az előbb részletezett esetekben.

2023-as évben összesen 158 szervdonor, és 23 ET donorminta vizsgálatát végezte el a Donorkivizsgáló Laboratórium. A 2023-ban végzett szervdonor vizsgálatok közül 18 szűrővizsgálatban reaktív eredményű volt. Ebből 2 esetben HCV, 9 esetben HBV, 2 esetben, szifilisz szűrővizsgálatban reaktív eredménnyel zárult a vizsgálat. A HBV reaktív (anti-HBc) esetek közül az anti-HBs vizsgálat 5 esetben lett reaktív eredményű.

Cytomegalovírus IgG típusú antitest vizsgálatból 137 reaktív volt, ebből 10 Cytomegalovírus IgM típusú antitestre is szűrővizsgálatban reaktív eredményű lett. Toxoplasma gondii IgG típusú antitest vizsgálatból 84 reaktív volt, ebből 4 esetben Toxoplasma gondii IgM vizsgálatra is reaktív eredményt kaptunk. Az IgG és IgM antitest vizsgálatban kapott együttállások a fertőzés státusza miatt fontosak. A kapott eredmények aktív (zajló) fertőzésre vagy átesett fertőzésre utalhatnak.

A 23 ET donormintából 20 esetben szifilisz, 1 esetben anti-HBc, 1 esetben HIV és 2 esetben CMV IgG/IgM vizsgálat elvégzését kérték aktuálisan.

A szervátültetésre szoruló betegek életmentése érdekében végzett fertőzőagens szűrővizsgálatokat jogszabály írja elő. A vizsgálatuk fontos, hiszen a fokozott kockázatot jelentő kórokozók a beültetett szervekkel fertőzést okozhatnak. A vizsgálatok elvégzése hozzájárul a sikeres transzplantációhoz, a recipiensek életminőségének javításához.

18.2. Elhunyt szervdonor vérminták vércsoport- szerológiai kivizsgálása

*Szerzők: Dr. Zsigmond Soós Ildikó, Dr. Nemes Nagy Zsuzsanna
OVSz, KMRVK, Vércsoport- szerológiai Laboratórium*

18.2.1. Az immunhematológiai vizsgálatok szerv transzplantációs jelentősége

Minden szerv transzplantáció előtt mind a recipiens, mind a donor vérmintájának immunhematológiai kivizsgálása szükséges, mely magába foglalja a kötelező kompatibilitási vizsgálat sorozaton kívül a szükséges kiegészítő vércsoport- szerológiai vizsgálatokat is.

A kötelező megfelelési vizsgálatok az ABO vércsoport, RhD meghatározás, ellenanyagszűrés, direkt antiglobulin teszt (DAT) elvégzése során észlelt rendellenességet tisztázni kell, további kivizsgálás szükséges. Pozitív ellenanyagszűrés esetén ellenanyag azonosítás kötelező. Rh fenotípus, Kell antigén, szükség esetén célantigén meghatározással egészül ki a vizsgálat sorozat.

Szerv transzplantáció során általános szabály az ABO azonos vagy kompatibilis cadaver graft alkalmazása.

Az ABO inkompatibilis szerv alkalmazása elfogadott a csecsemők és gyermekek szív transzplantációjában, élődonoros vese transzplantációban, akut vese és máj transzplantáció esetén.

Transzplantációt követően a grafftal átkerülő limfoid szövetben túlélő, utazó B-limfociták a recipiens sejtjein felismert célantigének ellen antitestet termelhetnek. A donor típusú antitestek megjelenése utazó limfocita szindrómát (Passenger Lymphocyte Syndrome- PLS) okoz. A PLS egy speciális immunhemolízis, az átültetett szerv immunkompetens sejtjeinek recipiens szervezettel szembeni reakciója. A célantigének függvényében a PLS- nek két formája különböztethető meg, az ABO vércsoporthoz és az egyéb vércsoporthoz (Rh, Kell, Kidd, Duffy) tartozó PLS. Az ABO PLS a gyakoribb forma, mely az ABO kompatibilis, de nem azonos (minor inkompatibilitás) donor szerv beültetése esetén alakulhat ki, transzplantációt követően az 5-14. nap között jelenhet meg. Minor inkompatibilis ABO transzplantáció előfordulása gyakoribb az élődonoros allograftoknál, akut májelégtelenségben, sürgős retranszplantációknál és AB-s vércsoportú recipienseknél.

A PLS incidenciája szervenként változik. A legmagasabb az előfordulás a szív és tüdő transzplantációt követően (70%), a legalacsonyabb a vese transzplantációt követően (9-13,5%), a máj transzplantációt követően pedig 29-37%.

18.2.2. Szervdonorok vércsoport- szerológiai vizsgálatának helye

A hazai és külföldi halott szervdonorok vérmintáinak vércsoport- szerológiai kivizsgálása kizárólag az Országos Vérellátó Szolgálat Közép- magyarországi Regionális Vérellátó Központ Vércsoport- szerológiai Laboratóriumában, meghatározott eljárásrend szerint történik.

A Vércsoport- szerológiai Laboratórium a fenti tevékenység mellett, nagymértékben részt vesz a biztonságos betegellátás megvalósításában, a vérkészítményt igénylő betegek ellátásában, a várandós gondozásban, a gyerekellátásban, valamint a különleges immunhematológiai vizsgálatot igénylő speciális betegcsoportok vérmintáinak kivizsgálásában.

A Vércsoport- szerológiai Laboratóriumban történik a recipiensek szolid szerv és csontvelő transzplantáció előtti kivizsgálása, transzplantációs transzfúziós javaslat adása, a transzplantációhoz szükséges vörösvérsejt készítmény biztosítása, a transzplantált betegek immunhematológiai követése, valamint a transzfúziós konzílium biztosítása is.

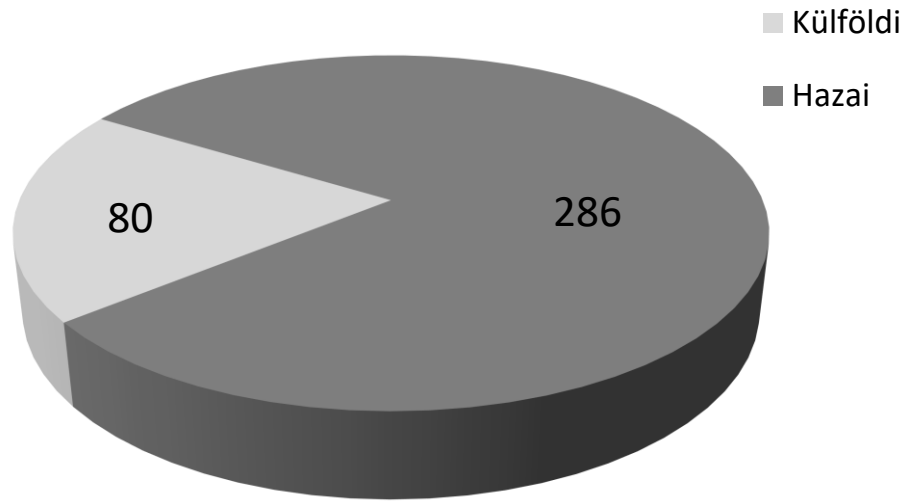
2023-ben a KMRVK Vércsoport- szerológiai Laboratóriumában 366 szervdonor vércsoport- szerológiai vizsgálata történt.

18.2.3. Szervdonor vérminták felosztása

Származási helyük szerint a potenciális donoroktól érkező vérminták két csoportra oszthatók: hazai és ET tagállamból érkező szervdonorok mintái.

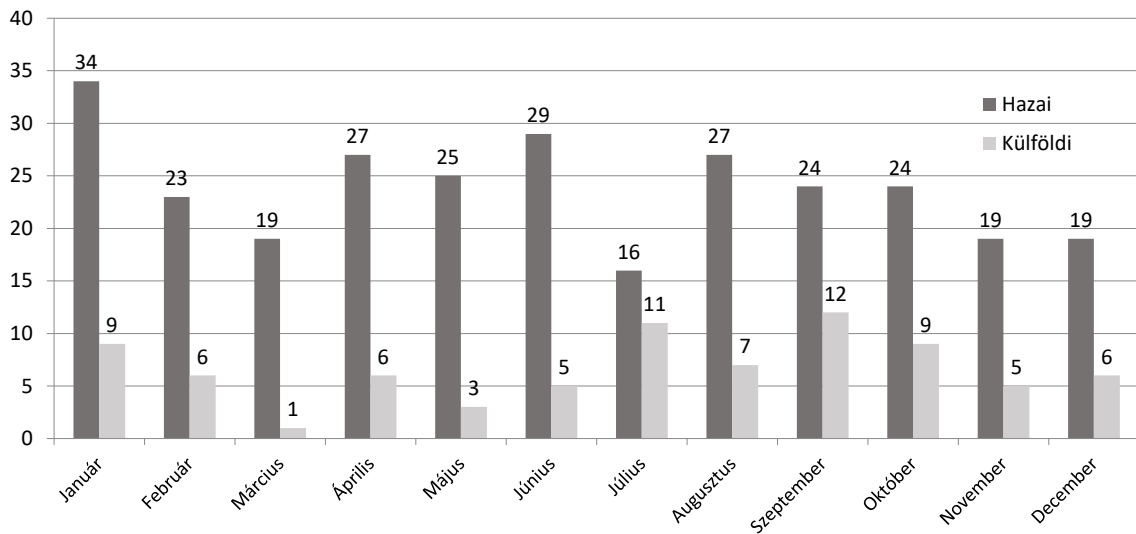
2023-ban 286 hazai vérmintát vizsgáltunk (78,1%), míg a külföldről érkezett vérminták száma 80 volt (21,9%). A 2022-es év adataihoz viszonyítva 2023-ban a hazai szervdonorok vérmintáinak száma közel megegyezett, míg az ET tagállamból érkező szervdonor vérminták száma tízzel emelkedett.

Szervdonorok felosztása 2023



33. ábra

Vizsgált szervdonorok száma havi bontásban 2023-ban



34. ábra

18.2.4. Elhunyt szervdonorok vércsoport-szerológiai kivizsgálásának algoritmus

A vércsoport- szerológiai kivizsgálási protokoll eltér a hazai és a külföldi szervdonorok esetében.

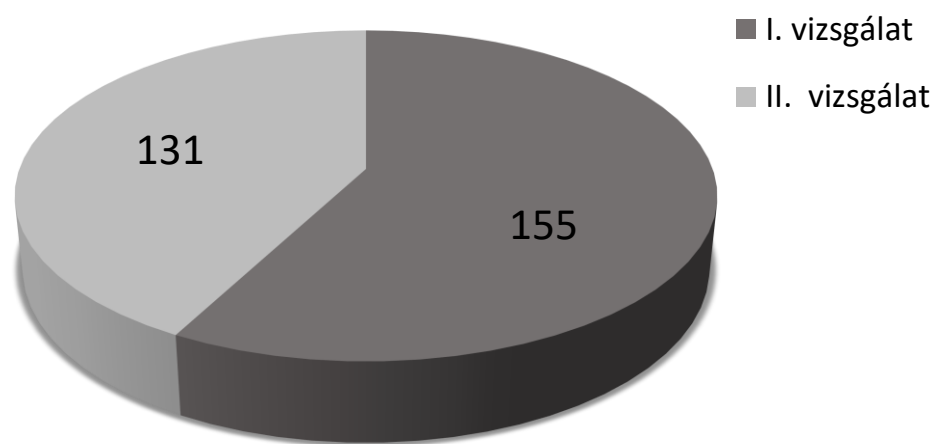
Hazai szervdonorok vizsgálati algoritmus

A hazai szervdonornak két vérvételből származó vérmintájából (I. vizsgálat és II. vizsgálat) szükséges vércsoport- szerológiai vizsgálat sorozatot végezni, a külföldi donortól csak egy vérminta érkezik.

Hazai szervdonor esetében a beküldő kérvényen teljes névnek, TAJ számnak, születési időnek, előzetesen jelzett ABO és RhD vércsoportnak, valamint egy a szervdonort azonosító egyedi kódszámnak kell szerepelnie, ezek ellenőrzése a minta átvételekor kötelező.

A 2023-ban vizsgált 286 hazai szervdonor esetén I. vizsgálat 155 esetben (54,2%), míg II. vizsgálat 131 esetben (45,8%) készült.

Hazai szervdonorok felosztása- 2023



35. ábra

I. Vércsoport- szerológiai vizsgálat

Az első vizsgálathoz a vérmintát a potenciális szervdonort ellátó kórház küldi.

A potenciális szervdonor kivizsgálása során elvégzendő vizsgálatok: kétszer az ABO, RhD vércsoport, valamint ellenanyagszűrés és direkt antiglobulin teszt (DAT). Pozitív ellenanyagszűrés esetén ellenanyag azonosítás és transzfúziós javaslat adása szükséges.

A lelet kiadása a beküldő (potenciális donort jelentő) kórház felé történik a beteg nevére.

Hazai szervdonor I. vércsoport-szerológiai vizsgálati algoritmus:

- Laboratóriumi ABO vércsoport 2x
- RhD 2x
- Ellenanyagszűrés

- DAT
- Pozitív ellenanyagszűrés esetén ellenanyag azonosítás, Rh fenotípus, Kell antigén, célantigén vizsgálat

I. vizsgálati típusok és esetszámok 2023-ban:

- ABO: 310
- RhD: 310
- Ellenanyagszűrés: 155
- DAT: 155
- Ellenanyag azonosítás: 9
- Rh fenotípus, Kell antigén: 12

II. Vércsoport- szerológiai vizsgálat

A második vizsgálathoz a mintavétel a szervkivétel helyszínén történik, és a folyamat lebonyolításáért felelős koordinátor juttatja el a vérmintát a laboratóriumba.

Elvégzendő vizsgálatok a második vérmintából kétszer az ABO, RhD vércsoport, ellenanyagszűrés, DAT vizsgálat, kiegészítve az Rh fenotípus, Kell antigén meghatározással.

A második vizsgálat eredményeinek kiadása a szervdonort beazonosító kóddal történik a transzplantációt koordináló szervezet felé.

Hazai szervdonor II. vércsoport-szerológiai vizsgálati algoritmus:

- Laboratóriumi ABO vércsoport 2x
- RhD 2x
- Ellenanyagszűrés
- DAT
- Rh fenotípus
- Kell antigén
- Pozitív ellenanyagszűrés esetén ellenanyag azonosítás, célantigén vizsgálat

II. vizsgálati típusok és esetszámok 2023-ban:

- ABO: 262
- RhD: 262
- Ellenanyagszűrés: 131
- DAT: 131
- Rh fenotípus, Kell antigén: 131
- Ellenanyag azonosítás: 10

ET szervdonorok vizsgálati algoritmus

Külföldről érkezett ET jelzéssel ellátott szervdonor vérminta esetében csak egy vérminta áll rendelkezésre. Vizsgálata a hazai szervdonorok második kivizsgálásával analóg módon történik.

A külföldi szervdonorok első vizsgálata a donort szolgáltató országban készül.

A külföldi vérminta esetében a beutalón név helyett a donort azonosító egyedi kódszám szerepel.

A beutalón szükséges a beküldőnek feltüntetni a szervdonor nemét, születési idejét, valamint az ABO és RhD vércsoportját.

Elvégzendő vizsgálatok: ABO, RhD vércsoport meghatározás kétszer, ellenanyagszűrés, DAT, valamint kiegészítő vizsgálatként Rh fenotípus, Kell antigén meghatározás. Pozitív ellenanyagszűrés esetén ellenanyag azonosítás történik.

A lelet kiadás a donort beazonosító kóddal történik a transzplantációt koordináló szervezet felé.

ET szervdonor vércsoport-szerológiai kivizsgálás algoritmus:

- Laboratóriumi ABO vércsoport 2x
- RhD 2x
- Ellenanyagszűrés
- DAT
- Rh fenotípus
- Kell antigén
- Pozitív ellenanyagszűrés esetén ellenanyag azonosítás,
- célantigén vizsgálat

ET vizsgálati típusok és esetszámok 2023-ban:

- ABO: 160
- RhD: 160
- Ellenanyagszűrés: 80
- DAT: 80
- Rh fenotípus, Kell antigén: 80
- Ellenanyag azonosítás: 0

Külföldi vérminta esetében nincs lehetőség új vérmintát kérni.

18.2.5. A 2023-as év szervdonor vércsoport-szerológiai vizsgálatainak

kiértékelése

A szervdonor ABO, RhD vércsoport eltérése esetén az okot tisztázni kell.

Amennyiben az ok nem tisztázható, az adott vizsgálatról ABO, RhD vércsoport eredmény nem adható ki, nem meghatározható eredmény kerül rögzítésre. Az RhD vizsgálati eredmény eltéréseinek egyik oka a szervdonor D variáns tulajdonsága is lehet.

A lelet az aktuálisan kapott vizsgálati eredmény alapján adható ki, feltüntetve a fennálló eltérést. A leleten fel kell hívni a figyelmet a fennálló diszkrepanciára és megjegyzésként részletezni szükséges a kapott szerológiai reakció képet.

2023-ban a szervdonorok jelzett és a laboratóriumi vizsgálatok során kapott ABO vércsoport eredmények 100%-ban megegyeztek. 2 hazai és 2 ET szervdonor esetében a pozitív transzfúziós anamnézis miatt a laboratóriumi ABO vércsoport meghatározás kevertmezős reakciót mutatott. 8 esetben a laboratóriumi ABO vércsoport jobb oldalának megerősítő vizsgálata történt.

Az RhD meghatározás során 1 RhD negatívnak jelzett hazai szervdonor a vizsgálatok során RhD variánsnak bizonyult.

A 366 ellenanyagszűrésből 19 ellenanyagszűrés eredménye lett pozitív, ezekben az esetekben ellenanyag azonosítás történt. Pozitív ellenanyagszűrés csak a hazai szervdonoroknál volt

észlelhető, az ET szervdonorok esetében az ellenanyagszűrés eredménye minden esetben negatív volt.

A 19 ellenanyag azonosítás során anti-D, anti-E, anti-Cw alloantitest került azonosításra, 1 esetben anti-E, anti-c autoantitest kimutatása történt, 15 esetben specifitást nem mutató enzim közegben reagáló antitest volt detektálható.

DAT pozitívítás 5 esetben volt kimutatható a következő megoszlásban: 3 eset a hazai szervdonorok, 2 eset pedig az ET donorok vizsgálata során.

A vizsgálatok elvégzése után 366 lelet került kiadásra.

A hazai szervdonorok esetében a vizsgálati eredmények automatikusan az NSZR- be kerülnek.

Direkt antiglobulin teszt- DAT: a kötelező kompatibilitási vizsgálatsor része, a vörösvérsejtek in vivo fedettségére utaló vizsgálat.

Ellenanyagszűrés: a kompatibilitási vizsgálatsor kötelező része, mely a plazma/savó irreguláris antitest tartalmának a kimutatására szolgál, ismert antigén tulajdonságú vörösvérsejtekkel. Magyarországon az ellenanyagszűrés két közegben történik.

Ellenanyag azonosítás: a plazmában/ savóban kimutatott irreguláris antitest specifitásának meghatározása.

18.3. A Transzplantációs Immungenetikai Laboratórium bemutatása és feladatai

Szerző: Dr. Szilvási Anikó

18.3.1. Szervezeti besorolás, munkatársak

A Transzplantációs Immungenetikai Laboratórium az Országos Vérellátó Szolgálat keretén belül Dr. Nagy Sándor Szakmai Főigazgató helyettes alá tartozik, azon belül Dr. Pécsiné Dr. Barabás Éva Labordiagnosztikai igazgató irányítása alatt működik. A laboratórium vezetője Dr. Szilvási Anikó, mellette 5 diplomás (Dr. Illés Zsuzsanna labordiagnosztikai szakorvos, Török Fanni minőségügyi megbízott, Pöstényi Zita, Dr. Dukay Brigitta és Homonnayné Barbai Veronika), 15 asszisztens (Cserkúti Csilla vezető asszisztens, Albert Judit, Csáki Zsuzsanna, Csonka Emília, Fazekas Szabolcs, Fucskó István, Gunyits Petra, Jámbor Petra, Kiss Judit, Man Viktória, Máthé Gábor, Mizerák Zsófia, Papp Tímea, Végh Lili, Zeitler Gyöngyi) és 3 adminisztratív munkakörben (Pap Éva, Lőrinczy-Nagy Emerencia, Tamás-Kiskúti Gabriella) dolgozó kolléga látja el a feladatokat. A laboratórium 24 órás munkaszolgálatot lát el a hét minden napján.

18.3.2. Minőségbiztosítási rendszer

Az Eurotransplant tagság feltéte, hogy a betegek és potenciális donoraik immungenetikai vizsgálatait a European Federation for Immunogenetics (EFI) nemzetközi akkreditáló testület standardja alapján működő laboratórium végezze. Az EFI akkreditációt 2013-ban szerezte meg a laboratórium. A nemzetközi standard biztosítja, hogy az Eurotransplant tagországokon belül minden beteg ugyanazt a magas szintű laboratóriumi ellátást kapja, a standardnak való megfelelést minden évben kötelezően felülvizsgálja a szervezet. A laboratórium

Eurotranszplanton belüli tevékenységeit az EFI Standard mellett az Eurotransplant Manual 10. Histocompatibility Testing fejezete szabályozza.

18.3.3. Az ellátási jogkörbe tartozó betegcsoportok

A laboratórium országos ellátási kötelezettséggel bír minden szolid szerv- és haematopoetikus őssejtátültetésre váró beteg és potenciális donora tekintetében.

A szolid szerv átültetésre váró betegek esetében a laboratórium feladatai közé tartozik a betegek várólistára helyezéshez szükséges immungenetikai kivizsgálása, a betegek listán tartása, a közvetlenül a transzplantáció előtt elvégzett keresztpróba elvégzése, ill. a transzplantált betegek utánkövetése, ami a donor ellen termelt antitest monitorozását jelenti. A haematopoetikus őssejt átültetésre váró betegknél az első szövettipizálás a családi donor keresésére irányul. A beteg és kiválasztott donorjelöltje esetében egy új mintavételből egy pontosabb HLA vizsgálat történik, amit szükség esetén kiegészít egy donor specifikus és egy recipiens specifikus ellenanyag vizsgálat is. A családi donorkeresés sikertelensége esetén a laboratórium szolgáltatja a nemzetközi őssejt regiszterben történő donorkereséshez megfelelő szintű HLA eredményt és elvégzi a bekért donorok ugyanilyen szintű megerősítő szövettipizálását is. A Magyar Őssejtdonor Regiszterbe jelentkező önkéntes donorok tipizálását is a laboratórium végzi.

Az említett betegcsoportokon felül lehetőség van HLA allélekhez kapcsolt betegségek vizsgálatára is, pl coeliakia, narcolepsia, Bechterew, Behcet, Vogt-Koyanagi-Harada kór, rheumatoid arthritis, Birdshot retina choroidopátia, stb.

18.3.4. Vizsgálati portfólió

Szövettipizálás. A humán leukocita antigének a fő hisztokompatibilitási génkomplex által kódok fehérjék. A transzplantációban szerepet játszó lókusok a HLA I-es osztályhoz tartozó HLA-A, B és C lókusok, valamint a II-es osztályhoz tartozó HLA-DRB1, DRB3, DRB4, DRB5, DQB1, DQA1, DPB1 és DPA1 lókusok. Az említett lókusokon az ismert HLA allélek száma összesen 38416 volt 2023 októberében (IPD-IMGT/HLA Database 3.55). A szövettipizálásra különböző módszerek állnak rendelkezésre, amik különböző pontosságú eredményt szolgáltatnak. Egy vizsgálat minél kevesebb HLA allélra szűkíti az eredményt, annál pontosabbnak tekinthető. Míg a szolid szerv átültetésre váró betegek esetében elegendő lehet egy „kisebb felbontású” eredmény, addig a haematopoetikus őssejtátültetésnél legalább a P-csoport szintű, „nagy felbontású” vizsgálat szükséges. A P-csoport azon HLA allélek csoportja, amelyeknél a peptidkötő zseb kialakításában részt vevő szakaszok aminosav sorrendje megegyezik. Elérhető módszerek: PCR-SSP (szekvencia specifikus primer), PCR-SSO (szekvencia specifikus oligonukleotid), SBT (szekvencai alapú tipizálás).

Antitest vizsgálat. A szolid szerv átültetésnél a recipiens által a donor ellen termelt antitest (DSA – donor specifikus antitest) a donorszerv kilökődéséhez vezethet. A komplement-függő citotoxicitási vizsgálat (CDC – complement dependens cytotoxicity) a várólistára helyezés feltétel, veseátültetésre váró betegek esetében ennek éves monitorozása a listán tartáshoz szükséges. A szolid fázisú vizsgálat a CDC-nél jóval érzékenyebb, szemi-kvantitatív, csak IgG típusú antitest kimutatásra alkalmas vizsgálat, ami nem ad információt a kimutatott antitest komplement-kötési képességéről (minden IgG alosztályt detektál). Az esetleges antitest mediálta rejekció kimutatására protokoll szerint történik DSA meghatározás. A haematopoetikus őssejt átültetése különlegessége a szolid szerv átültetéssel szemben, hogy

ebben az esetben a DSA mellett a donor által a recipiens ellen termelt antitestnek (RSA) szintén fontos szerepe lehet, mivel graft versus host betegséget (GvHD-t) indukálhat. A haploidentikus őssejtátültetésnél általában a DSA/RSA negatív donor preferált, ezért ilyen esetekben a donorból is történik antitest meghatározás.

Keresztpróba. A szolid szerv átültetés előtt vagy azzal párhuzamosan minden szerv esetén történik keresztpróba. A negatív szövetkompatibilitási eredmény gyakorlatilag kizárja a hiperakut szervkilökődés kockázatát.

18.3.5. Kiemelt beteg és minta statisztikai adatok 2023 évre

Statisztikánk alapján 2023-ban a szolid szerv átültetés kapcsán összesen 190 donor (145 cadaver és 45 élő donor) és 525 újonnan várólistára kerülő beteg szövettípusozása történt meg. CDC PRA vizsgálatot 1839 mintából, szolid fázis alapú ellenanyagmérést 5320 mintából végeztünk, 2489 szérummintával történt CDC és 191 mintával áramlási citometriás keresztpróba. Haematopoetikus őssejtátültetés érdekében 334 betegnek és 662 családi donornak végeztünk „kis felbontású” és 197 betegnek, 143 családi donornak és 250 MUD donornak végeztünk P-csoport szintű HLA meghatározást. DSA/RSA vizsgálatot 332 esetben kértek.

19. A Szervkoordinációs Iroda szervdonációt ösztönző tevékenysége

19.1. A kórházi koordinátori hálózat fejlesztési programja

A Szervkoordinációs Iroda kiemelt feladatának tartja a szervdonációt ösztönző programok működtetését, illetve a szervdonációs potenciál intézményi szintű felmérését és értékelését. Ennek egyik leghatékonyabb eszköze az ún. „spanyol modell” mintájára felépített kórházi koordinátori rendszer, ami helyi aneszteziológus és intenzív terápiás szakorvosok bevonásával a koordinátori hálózat alapját és harmadik szintjét jelenti.

A kórházi koordinátorok legfontosabb feladata a helyi szervezés potenciális donor felismerése esetén, illetve a szervdonációs minőségbiztosítási program működtetése, amely az intézményi agyhalál audit vizsgálatokon keresztül valósul meg, a szervdonációs potenciál mérése céljából.

Jelenleg az alábbi kórházak vesznek részt a programban:

1. Szombathely, Markusovszky Egyetemi Oktatókórház (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
2. Székesfehérvár, Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház
3. Győr, Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház
4. Budapest, Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak
5. Budapest, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet
6. Budapesti Dr. Manninger Jenő Baleseti Központ (2023-ban részleges adatgyűjtés történt)
7. Szolnok, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház
8. Kecskemét, Bács-Kiskun Megyei Kórház (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
9. Nyíregyháza, Jósa András Oktatókórház (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
10. Budapest, Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
11. Budapest, Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
12. Kistarcsa, Flór Ferenc Kórház
13. Salgótarján, Szent Lázár Megyei Kórház
14. Zalaegerszeg, Zala Megyei Szent Rafael Kórház (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
15. Veszprém, Csolnoky Ferenc Kórház (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
16. Dunaújváros, Szent Pantaleon Kórház
17. Szekszárd, Tolna Megyei Balassa János Kórház
18. Gyula, Pándy Kálmán Megyei Kórház (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
19. SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
20. Kaposvár, Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház
21. SE Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika (2023-ban nem történt adatgyűjtés)
22. Miskolc, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház

Az új jogszabályi környezetben átmenetileg nehezebbé vált a szerződéskötés, és a programban való részvételre történő felkészítés az új megbízottakkal. Az elmúlt három évben több együttműködő intézményben nem sikerült a korábbi kórházi koordinátor helyére új szakembert találni, mert az intenzív osztályra nehezedő egyre növekvő nyomás mellett nem volt időszerű az új megbízott keresése. Mindezek ellenére azt tapasztaltuk, hogy azokban a kórházakban, melyek korábban bevonódtak a kórházi koordinátori programba, kevésbé csökkent a donációs aktivitás, mint országos szinten. Majd a 2022-es visszarendeződés során

azt láttuk, hogy a növekedés inkább azokban a programba nem bevont, jellemzően kisebb intézményekben indult el, melyeknél korábban sokkal nagyobb volt a visszaesés. 2023-ban sajnos ez a tendencia visszafordult, és ismét eltűntek a kisebb városi kórházak a donorjelentők közül. Ebben az évben megint azt látjuk, hogy a nagyobb intézményekben nőtt csak az aktivitás.

	Megvalósult donációk száma						
	2019	2022	2023	Különbség 2022/2023	Különbség 2022/2023 %	Különbség 2019/2023	Különbség 2019/2023 %
Σ - nem kórházi koordinátori intézmények (34)	67	49	43	-6	-12,24%	-24	-35,82%
átlag	3,35	2,23	2,26	0,03	1,35%	-1,09	-32,54%
szórás	2,80	1,97	1,91	-0,06	-3,05%	-0,89	-31,79%
Σ - kórházi koordinátori intézmények (25)	113	73	88	15	20,55%	-25	-22,12%
átlag	5,38	3,65	4,63	0,98	26,85%	-0,75	-13,94%
szórás	5,11	2,94	3,32	0,38	12,93%	-1,79	-35,03%
Összesen (59) intézmény	180	122	131	9	7,38%	-49	-27,22%
átlag	4,39	2,90	3,45	0,55	18,97%	-0,94	-21,41%
szórás	4,11	2,52	2,93	0,41	16,27%	-1,18	-28,71%

55. táblázat: Donációs aktivitás változása 2019-2022-2023-ban kórházi koordinátori és nem kórházi koordinátori intézményekben

Ez pozitív változás ezen intézmények tekintetében, azonban az, hogy a kisebb, évente legfeljebb egy-egy donort jelentők lassan teljesen eltűnnek a rendszerből, óriási veszteség. Hiszen hozzávetőleg 30 ilyen intézményről beszélünk, ami évente 30-cal több donort is jelenthetne. Ez a tény szintén indokolná a kórházi koordinátori program mielőbbi, 45 kórházra történő kiterjesztését. Végeztünk egy kimutatást a COVID járványt megelőző 10 év és az azt követő 4 év aktivitására vonatkozóan, melyből szintén látható, hogy az aktivitás visszaesésével egy időben jelentős mértékben csökkent a donort jelentő intézmények száma is.

A donációs aktivitás változása valamennyi donorjelentő intézményben COVID előtti 10 év átlaga/COVID utáni 4 év átlaga

Kórház	Éves átlag - COVID előtt 10 év		Éves átlag - COVID után 4 év	
	J	M	J	M
Összes jelentés	241,50	165,80	171,75	116,50
Különbség (esetszám)			-69,75	-49,30
Különbség (%)			-28,88%	-29,73%
<i>Donorkórházak átlagos száma</i>	51,2	42,6	42,5	35,5
Átlag/kórház	2,43	1,67	1,70	1,15
			- 30,16%	- 31,00%
Medián	0,60	0,40	0,25	0,25
Min	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	14,30	10,40	15,25	9,25
Szórás	3,56	2,57	3,03	2,07



36. ábra

	Jelentés 2018	Donáció 2018	J 2019	D 2019	J 2020	D 2020	J 2021	D 2021	J 2022	D 2022	J 2023	D 2023
Országosan összesen	214	168	252	180	158	111	151	102	192	122	186	131
Kórházi koordinátori intézményekben (%)	111 (51,87)	83 (49,4)	153 (60,71)	105 (58,33)	111 (70,25)	78 (70,27)	108 (71,52)	71 (69,61)	121 (63,02)	73 (59,83)	121 (65,05)	88 (72,73)

56. táblázat: Donációs aktivitás változása országosan és a programba bevont intézményekben

A COVID járványt követő humánerőforrás változások miatt a kórházi koordinátorok kapacitása korlátozott volt a minőségbiztosítási program adatgyűjtési feladatai tekintetében, ezért sem az éves betegforgalmi adatok, sem az elhunytak dokumentációjának retrospektív elemzése nem áll teljes egészében rendelkezésünkre 2022 után még 2023-ra sem. Az előző években az együttműködő és adatokat is közlő intézményeknek köszönhetően közvetve, vagy közvetlenül 11.070 kórházi, ezen belül 358 intenzív osztályos ágyra láttunk rá. A kórházi betegforgalmi adatok a NEAK honlapjáról származnak, melyek alapján összesen 42541 aktív kórházi ágy, ezen belül 1280 intenzív ágy működött 2023. december 31-én. Az összes kórházi halálozás 59895, az ITO halálozás 9342 fő volt. A DOPKI projekt eredményeit figyelembe véve a kórházi halálozás alapján, Magyarországon 1737 (2,9%) potenciális agyhalott volt ebben az évben, így akár 737 (42,4%-os megvalósulási arány) donáció is történhetett volna. Az intenzív osztályos halálozásokkal számolva pedig akár 1411 (15,1%) potenciális agyhalott, és így 598 (42,4%) megvalósult donációra számíthatnánk.

Más megközelítésben is vizsgáltuk a lehetséges donációs potenciált, illetve annak változását. Egyedi adatigényléssel a korábbi évekhez hasonlóan ismét megkaptunk egy sokkal fontosabb adatcsomagot is tőlük. Ebben 2019-2023-ra valamennyi magyar kórház összes halálozását van lehetőségünk összehasonlítani azon szelektált betegcsoport miatt történt halálozással, melyek leggyakrabban vezetnek agyhalál kialakulásához. A donációs aktivitás 2020-ban tapasztalt jelentős csökkenése bár még messze nem állt helyre teljesen, de a visszarendeződés már a 2022-es nyári hónapoktól látható volt. Ezért komparátor évnek továbbra is a 2019-es, még érintetlen aktivitással rendelkező évet használtuk. A NEAK adatai szerint az intézményi halálozás országosan kis mértékben növekedett az előző, COVID-dal érintett évekhez, és 2019-hez képest is, 2,22%-kal. Viszont a szelektált betegcsoportban még mindig magasabb arány, 2019-hez képest 14,81%-os növekedés volt tapasztalható. Emellett továbbra is az látható, hogy a legjelentősebb növekedést mutató halálok, a potenciális szervdonorok között kis gyakorisággal fordul elő: szív-megállást is tartalmazó anoxiás agykárosodás csoportja (4-10%). A NEAK-tól kapott országos adatok szerint az anoxiás agykárosodás csoportjában országosan 56%-kal magasabb az esetszám. A többi, jellemzően közvetlen agykárosodást tartalmazó csoport esetszáma viszont átlagosan csökkent. A leggyakoribb betegcsoport az elhunyt szervdonorok között, évente kb. 60-70%-os előfordulási aránnyal az agyi érkatasztrófák csoportja, valamint a traumás eredetű sérülések, itt országosan 23,42%-os csökkenést tapasztaltunk. Az országos adatokat vizsgálva azt láttuk, hogy a nem szív-megállás kategóriába tartozó, potenciálisan agyhalálhoz vezető kórok előfordulása továbbra is kevesebb. Így valójában a donációs potenciál a járvány hatására 2019-ről 2020-ra 5,88%-kal, majd 2019-ről 2021-re 7,22%-kal, majd 2019-ről 2022-re 8,82%-kal, végül 2019-ről 2023-ra 10,32%-kal csökkent.

BNO kód	Megnevezés	Elhalálozás összesen a szelektált betegcsoportban 2019-ben	Elhalálozás összesen a szelektált betegcsoportban 2023-ban	Esetszám változás a szelektált betegcsoportban %
C70	Az agyburkok rosszindulatú daganata	9	5	-44,00%
C71	Az agy rosszindulatú daganata	213	188	-12,00%
C72	A gerincvelő, az agyidegek és a központi idegrendszer egyéb részeinek rosszindulatú daganata	12	8	-33,00%
D32	Az agy - és gerincburkok jóindulatú daganata	23	9	-61,00%
G00-G09	Központi idegrendszer gyulladós betegségei	86	85	-1,00%
G91	Vízfejűség (hydrocephalus)	25	11	-56,00%
G931	Anoxiás agyi károsodás m.n.o.	253	281	11,00%
I46	Szívmegállás +3036 eset	6 719	9 755	45,00%
I60	Pókhálóméreg alatti vérzés	181	159	-12,00%
I61	Agyállományi vérzés	1 146	946	-18,00%
I62	Egyéb nem traumás koponyaűri vérzés	59	49	-17,00%
I63	Agyi infarktusz	2 395	1 715	-29,00%
I64	Szélütés (stroke) nem vérzésnek vagy infarktusznak minősítve	89	116	30,00%
I65	A praecerebralis artériák agyi infarktusz nem okozó elzáródása és szűkülete	132	115	-13,00%
I66	Az agyi artériák agyi infarktusz nem okozó elzáródása és szűkülete	113	139	24,00%
S02	A koponya és arccsontok törése	89	41	-55,00%
S06	Intracranialis sérülés	487	446	-9,00%
V01-X59	Balesetek (közlekedési balesetek V01-V99 és A baleseti sérülés egyéb külső okai W00-X59)	686	473	-31,00%
	Összesen +1811 eset	12 002	13 813	14,81%
	Összes kórházi halálozás	64 164	65 585	2,22%

57. táblázat: Agyhalálhoz vezető kórokban elhunytak számának változása országosan 2019/2023 (12002 - 6719) - (13813 - 9755) = -1 241 Valójában 10,32%-kal csökkent potenciál

Donor Auditokból nyert alapadatok	
Átlagos életkor	66,99
Átlagos ápolási idő	1 hét 3 nap 11 óra 44 perc
Átlagos GCS az intubálásról való döntés pillanatában	7
Átlagos lélegeztetési idő	5 nap 6 óra 56 perc
CT vagy MR készült	894
Agykárosodás miatt felvett betegek száma	557
Eszméletlenség oka agykárosodás	472
Halál oka agykárosodás	967
Agykárosodást szenvedett betegek száma	800
A nyomozó hatóság megkeresése megtörtént	7
A nyomozó hatóság hozzájárulása megtörtént	23

58. táblázat: Donor audit mutatók 2023-ban a 22 bevont intézményben (n=1872)

A hiányos adatok ellenére (az együttműködő intézmények mintegy feléből érkezett adat) érdemes most is áttekinteni a minőségbiztosítási program keretében gyűjtött információkat. A kórházi koordinátori kórházakban elhunyt betegekről a korábbiakhoz képest kb. feleannyi, 1872 Donor Audit nyomtatvány került kitöltésre, amelyekből az alábbi alap adatokat kaptuk:

- NSZTR lekérdezése megtörtént: 117 esetben,
- Hozzá tartozó bevonása megtörtént: 55 esetben,
- Családi tiltakozás (donorjelentések alapján): 9 alkalommal merült fel, ebből 1 esetben kiskorú szülei tiltakoztak. Két esetben a hozzátartozók elmondása szerint az elhunyt életében szóban tiltakozott, melyből egyik potenciális donornál végül nem volt transzplantációra alkalmas szerv sem. Két esetben a tiltakozás mellett megvalósult a szervadományozás.
- Családi tiltakozás (Donor Auditok alapján): **16!** Két esetben a család tiltakozása miatt az agyhalál észlelés sem kezdődött már el. Egy esetben pedig a tiltakozást követően, melynek oka egyébként az agyhalál megértésének a hiánya volt, sikerült a család egyetértését megnyerni.

BNO kód	Megnevezés	Elhalálozás összesen a szelektált betegcsoportban 2019-ben	Elhalálozás összesen a szelektált betegcsoportban 2022-ben	Esetszám változás a szelektált betegcsoportban %
C70	Az agyburkok rosszindulatú daganata	4	1	-75,00%
C71	Az agy rosszindulatú daganata	121	109	-9,92%
C72	A gerincvelő, az agyidegek és a központi idegrendszer egyéb részeinek rosszindulatú daganata	9	5	-44,44%
D32	Az agy - és gerincburkok jóindulatú daganata	14	16	14,29%
G00-G09	Központi idegrendszer gyulladással betegségei	46	47	2,17%
G91	Vízfejűség (hydrocephalus)	20	9	-55,00%
G931	Anoxiás agyi károsodás m.n.o.	128	149	16,41%
I46	Szívmegállás +1611 eset	3 715	5 326	43,36%
I60	Pókhálójárta alatti vérzés	110	108	-1,82%
I61	Agyállományi vérzés	633	593	-6,32%
I62	Egyéb nem traumás koponyaűri vérzés	35	30	-30,23%
I63	Agyi infarktus	1 172	867	-25,52%
I64	Szélütés (stroke) nem vérzésnek vagy infarktusnak minősítve	38	76	100,00%
I65	A praecerebralis artériák agyi infarktust nem okozó elzáródása és szűkülete	78	85	8,97%
I66	Az agyi artériák agyi infarktust nem okozó elzáródása és szűkülete	66	62	-6,06%
S02	A koponya és arccsontok törése	68	36	-47,06%
S06	Intracranialis sérülés	259	262	1,16%
V01-X59	Balesetek (közlekedési balesetek V01-V99 és A baleseti sérülés egyéb külső okai W00-X59)	285	227	-20,35%
	Összesen +1208 eset	6 391	7 599	18,90%
	Összes kórházi halálozás	32 940	34 555	4,9%

59. táblázat: Agyhalálhoz vezető kórokban elhunytak számának változása a kórházi koordinátori intézményekben 2019/2022
(6391 - 3715) - (7599 - 5326) = - 403
Valójában 6,31%-kal csökkent potenciál

A hiányos adatok ellenére (az együttműködő intézmények kétharmadától érkezett adat) érdemes most is áttekinteni a minőségbiztosítási program keretében gyűjtött információkat. A kórházi koordinátori kórházakban elhunyt betegekről a korábbiakhoz képest kb. feleannyi, 2.161 Donor Audit nyomtatvány került kitöltésre, amelyekből az alábbi alap adatokat kaptuk:

- OTNY/NSZTR lekérdezése megtörtént: 106 esetben,
- Hozzáértő bevonása megtörtént: 58 esetben,
- Családi tiltakozás (donorjelentések alapján): 8 alkalommal merült fel, ebből 4 esetben kiskorú szülei tiltakoztak.
- Családi tiltakozás (Donor Auditok alapján): 3. Ebben az évben nem kaptunk adatot olyan esetről, hogy a család tiltakozása miatt az agyhalál észlelés sem kezdődött már el.

Donor Auditokból nyert alapadatok	
Átlagos életkor	66,24
Lélegeztetettek %-os aránya	85,74
Átlagos ápolási idő	1 hét, 2 nap, 1 óra, 26 perc
Átlagos GCS az intubálásról való döntés pillanatában	7,35
Átlagos lélegeztetési idő	5 nap, 15 óra, 56 perc
CT vagy MR készült	967
Agykárosodás miatt felvett betegek száma	782
Eszméletlenség oka agykárosodás	559
Halál oka agykárosodás	1181
Agykárosodást szenvedett betegek száma	1095
A nyomozó hatóság megkeresése megtörtént	8
A nyomozó hatóság hozzájárulása megtörtént	8

60. táblázat: Donor audit mutatók 2022-ben a 22 bevont intézményben (n=2161)

A donor auditok alapján az agyhalál első jeleinek észlelése 137 esetben történt meg, ezekből 110 esetet követett agyhalál megállapítás. A megvalósult donációk aránya 72,73%, míg országosan ez az érték 70,43%. . Bár a megvalósulási arány az elmúlt évek csökkenése után ismét magasabb, tapasztaljuk azt is, hogy a Szervkoordinációs iroda kérésének megfelelően egyre több esetben történik meg a marginális donorok jelentése, mely jelentéseket egyre nagyobb arányban követ megvalósulás. Az egy donorból eltávolított szervek átlagos száma 3,19 volt a kórházi koordinátori intézményekben (országosan: 3,15). A multiorgan donációk aránya 73,86%, míg az országos arány 72,52%, ami azt jelenti, hogy a be nem vont intézményekben valamennyivel kevesebb, 69,77%-os ez az arány.

Szervdonáció típusa	Bevont kórházakban		Be nem vont kórházakban		Országosan összesen	
K-SOD	15	17,05%	8	18,60%	23	17,56%
nK-SOD	8	9,09%	5	11,63%	13	9,92%
K-MOD	62	70,45%	30	69,77%	92	70,23%
nK-MOD	3	3,41%	0	0,00%	3	2,29%

61. táblázat: Donációk kimenetele 2023-ban a programba bevont és más intézményekben

A donorjelentések 65,05%-a érkezett a kórházi koordinátori programban résztvevő intézményekből. A megvalósult donációknak pedig 72,73%-a történt ezekben a kórházakban. Ezek az arányok mind a jelentésekben, a megvalósulásokban és a multiorgan donációk arányában azt sejtetik, hogy a minőségbiztosítási programban résztvevők által elindított folyamat nagyobb valószínűséggel vezet sikeresebb kimenetelhez.

Részletesen áttekintjük a Donor Auditok tanúsága szerint megghiúsult donációkat. Egyes értékekben azért lesz eltérés tapasztalható a korábban közölt adatokhoz képest, mert az év közben elkezdett vagy befejezett adatgyűjtésen kívül időszak esetei, és a részleges feldolgozási szintet elért kórházak adatai nem szerepelnek egyes statisztikai mutatókban.

Agyhalál észlelés elmaradása és azok okai	Elemzés	%
Agyhalál észlelése megtörtént	137	7,32
Haemodinamikai instabilitás	55	3,17
Mérgezés vagy központi idegrendszerre ható szer által kiváltott kóma	20	1,15
Metabolikus vagy endokrin eredetű kóma v. egyéb klinikai eltérés	4	0,23
Maghőmérséklet 35°C alatt	2	0,12
Heveny gyulladáshoz idegrendszeri megbetegedés fennáll	11	0,63
Az agyhalál észlelésének megkezdése neurológiai tünetek alapján nem indokolt	1170	67,44
Nem agyhalott - a megkezdett vizsgálat során valamely agytörzsi reflex kiváltható	65	3,75
Családi tiltakozás donáció ellen	1	0,06
Keringés összeomlás	407	23,46

62. táblázat: Agyhalál észlelés elmaradásának okai és megoszlása 2023-ban

Ebben az évben két olyan esetet találtunk a donor auditokban, amikor dokumentáltan nem történt meg az agyhalál észlelése sem családi tiltakozás miatt, ebből az egyik eset csak a megjegyzések között lett feltüntetve, a statisztikában nem is került felvállalásra. A már megkezdett észlelési folyamat során szintén egy esetben nem vitték végig a halálmegállapítás folyamatát, mert családi tiltakozás felmerült.

Agyhalál megállapítás és elmaradási okok	Elemzés	%
Agyhalál megállapítás megtörtént	110	5,88
Agytörzsi reflexek kiválthatók	2	16,67
Keringés összeomlás	9	75
Családi tiltakozás donáció ellen	1	8,33

63. táblázat: Agyhalál megállapítás elmaradásának okai és megoszlása 2023-ban

A Szervkoordinációs Iroda kéri a donorjelentő intézményektől, hogy családi tiltakozás miatt meghiúsuló esetek is kerüljenek jelentésre. A korábbi évek meghiúsulási adatait összesítve azt láttuk, hogy donációt meghiúsító tiltakozás kétszer annyi esetben merül fel a Donor Auditok tanúsága alapján, mint amennyiről tudomást szerzünk. A 2022-es évben tapasztalt fordított helyzet inkább enged arra következtetni, hogy a jelentősen csökkent számú Donor Audit nem tárta fel a valós esetszámot. Hiszen ebben az évben is sok jelentés érkezett ismerten nehéz családi kommunikációs körülmények között, melyek jelentős részében végül megvalósult a donáció. Ezt követően 2023-ban ismét jelentős azon nem jelentett esetek aránya, még a retrospektív vizsgálatok tovább csökkenő száma mellett is, melyekről csak a Donor Auditokon keresztül szereztünk tudomást.

Jelzés Szervkoordinációs iroda felé és elmaradási okok	Elemsszám	%
Jelzés Szervkoordinációs iroda felé	125	6,68
Kapacitáshiány	1	6,25
Nem merült fel a szervdonáció lehetősége	10	62,5
Család visszautasítja a donáció lehetőségét	3	18,75
Abszolút vagy relatív kontraindikáció	2	12,5

64. táblázat: Donorjelentések elmaradásának okai és megoszlása 2023-ban

A Szervkoordinációs Iroda egyik alapelve, hogy agyhalál észlelése és megállapítása ne csak donációs céllal történjen, hanem minden esetben, amikor a halálmegállapítás indokolt. Mégis hibásnak tartjuk azt az eljárást, hogy a megkezdett észleléseket követően az esetek döntő többségében azért nem történik donorjelentés, mert a donáció lehetősége nem merül fel, akár orvosszakmai, akár más okok miatt. Hiszen a jelentések elmaradása lehetetlenné teszi a felmerült problémák megoldását, akár legyenek azok szervalkalmasságra vonatkozó kétségek, kommunikációs nehézségek az elhunyt családjával, vagy éppen az intézményen belül. Ebben az évben kapacitáshiány miatt papírforma szerint nem maradt el donorjelentés, de a donációs aktivitás csökkenését továbbra is látjuk, a visszarendeződés lassú haladása ellenére.

Hozzá tartozók tájékoztatása és elmaradási okok	Elemsszám	%
Hozzá tartozók tájékoztatása megtörtént	55	2,94
Család nem elérhető	2	0,11
Nincs hely az ITO-n	1	0,06
Orvosi kontraindikáció/transzplantációs centrummal egyetértésben	8	0,46
Nem agyhalott	1736	99,31
Külföldi állampolgár	1	0,06

65. táblázat: Családi tájékoztatás elmaradásának okai és megoszlása 2023-ban

A tizenhat ismert tiltakozásból nyolc esetünk van a donor auditok között, amikor a családi tiltakozás okára ténylegesen fény derült, illetve két esetben az elhunyt még életében tett szóbeli tiltakozásáról számoltak be.

Hozzá tartozók egyetértése és elmaradási okok	Elemsszám	%
Hozzá tartozók tájékoztatása után felmerült-e tiltakozás?	9	0,48
Nem értették az agyhalál tényét	1	11,11
A test integritásának megsértésétől való félelem	2	22,22
Vallási ok	2	22,22
Egyéb	2	22,22
Az ellátó rendszer felé való bizalmatlanság	2	22,22

66. táblázat: Családi tiltakozások okai és megoszlása 2023-ban

Végül, ahogy fentebb is írtuk, nyolc esetben hiúsult meg megkezdett szervdonációs folyamat tiltakozás miatt a kórházi koordinátori intézményekben. A meghiúsulási okok között a SARS-CoV-2 pozitivitás, vagy az infekció átvitelének fokozott kockázata ebben az évben már csak a normál gyakoriságnak megfelelő számban fordult elő, hiszen az új eljárásrend szerint 2022. február óta van lehetőség PCR pozitív donorból kivett szervvel történő szervátültetésre. A

programban jelentett eseteknek 0,82%-a (2020-ban 5,41%, 2021-ben 11,2% volt, 2022-ben 8,2%) tartozott ebbe a csoportba.

Megvalósult donáció és elmaradási okok (2023-01-01 - 2023-12-31)	Elemzés	%
Megvalósult donációk	88	4,7
Elmaradás oka: Nincs riadónaplóhoz kötve	1750	98,09
Elmaradás oka: Család visszautasítja	6	0,34
Elmaradás oka: Donor alkalmatlanság	11	0,62
Elmaradás oka: Keringés összeomlás	2	0,11
Elmaradás oka: Kiskorú szülei tiltakoznak	1	0,06
Elmaradás oka: Malignus tumor	1	0,06
Elmaradás oka: Nem agyhalott	2	0,11
Elmaradás oka: SARS CoV-2 pozitív (PCR)	1	0,06
Elmaradás oka: Szervalkalmatlanság, máj	1	0,06
Elmaradás oka: Szervalkalmatlanság, szív	1	0,06
Elmaradás oka: Szervalkalmatlanság, vese	2	0,11
Elmaradás oka: Átvihető fertőző betegségek kockázata	1	0,06
Elmaradás oka: Életében tiltakozott	1	0,06
Elmaradás oka: Meghiúsult kivétel	2	0,11
Elmaradás oka: Felajánlott szervek kivétele nem történt meg	2	0,11

67. táblázat: Donációk megvalósulásának okai és megoszlása 2023-ban

A minőségbiztosítási programok hatékonyságát mérő indikátorokat ilyen mértékben hiányos adatokból ebben az évben sem volt érdemes számolni. Különös tekintettel arra, hogy az egészségügyi válsághelyzet alatt a szervadományozás terén tapasztalt jelentős megtorpanás a járványt követő harmadik évben nem mutatott olyan mértékű javulást, mint a legtöbb EU tagállamban. Az EU tagállamok átlagos donorszáma 2022-ben már csak 11,37%-kal maradt el a 2019-es évhez képest, míg Magyarországon még mindig 32,22% a veszteség. A kórházi koordinátori programban is alig volt olyan intézmény, amely valamelyest vissza tudta rendezni korábbi kapacitásait ezen a területen is.

A minőségbiztosítási programban az év során elkezdtek visszaterelni az aktív együttműködésbe a most passzív partnereket. Számos intézményben sikerült új megbízottakat találni, akik januártól kezdik el a közös munkát. Továbbra is dolgozunk azon új intézmények bevonásán, melyek részvétele évek óta fontos lenne a program szempontjából. A programban résztvevő intézmények bevonásával szeretnénk a hazai egészségügyi rendszer átalakulását úgy lekövetni, hogy azzal támogatni tudjuk a szervdonációs és transzplantációs programok korábbi aktivitásának visszanyerését.

19.2. Kórházlátogatási program

A Szervkoordinációs iroda donáció ösztönző programjának egyik alappillére az évtizedes múlttal rendelkező kórházlátogatási program, mely az adatokat elemezve is jelentős donációs aktivitást növelő hatású eszköznek bizonyul. A személyes megbeszélések lehetőséget teremtenek a helyi nehézségek azonosítására, megoldási, támogatási lehetőségek keresésére. A sok esetben a helyi kórházi koordinátorral közösen megtartott évértékelő előadásokat ebben az évben számos helyszínen folytattuk.

Valamennyi donorjelentő kórház éves donációs aktivitását (jelentések, donációk száma) követjük 2002 óta. Ebben az évben a járvány okozta hatások alapján választottuk ki azokat az intézményeket, melyekben a leginkább szükségesnek tartottuk a látogatást. Összehasonlítottuk a COVID-19 járvány előtti 10 év (2010-2019) átlagát a járvány által jelentősen érintett 3 év átlagával (2020-2022) és külön a 2022-es évvel is. Az utolsó évben számos intézményben már jelentős visszarendeződést tapasztaltunk, de több intézményben nem történt változás. A kórházakat aszerint rendeztük sorba, hogy a járvány előtti 10 évhez képest 2022-ben melyekben volt számszerűleg a legnagyobb a különbség a megvalósult donációk számában. Bár jelentős tényező a donorjelentések száma is a donációs potenciálhoz képest tapasztalható elmaradás megítélésében, 2022-ben a pozitív SARS-CoV-2 PCR eredmény már nem befolyásolta jelentősen a megvalósulási arányt, ezért nem ezt a mutatót választottuk.

2023-ban 14 donorjelentő kórházat kerestünk fel személyesen:

1. 2023. február 16.: Szombathely
2. 2023. február 24.: PTE AITI – online összklinikai meeting
3. 2023. március 7.: Nyíregyháza
4. 2023. március 13.: OMIII
5. 2023. március 16.: Merényi Kórház
6. 2023. március 29.: Gyula
7. 2023. március 31.: Kistarcsa
8. 2023. április 5.: SE AITI
9. 2023. április 6.: Esztergom
10. 2023. április 11.: Tatabánya
11. 2023. április 27. Szt. János Kórház – Tudományos ülés
12. 2023. április 27.: SE Gyermekgyógyászati Klinika
13. 2023. május 15.: Baleseti Központ
14. 2023. szeptember 27.: Dunaújváros – Jubileumi konferencia

Az ősz további részében a Szervdonációs tanfolyamainkra koncentráltunk, melyek során a kórházlátogatási programhoz hasonló lehetőségeket biztosítottak a széles kört érintő személyes találkozások.

19.3. Oktatás

Szervdonációs Tanfolyam

Az 1997. évi CLIV. törvény XI. Fejezete foglalkozik a szerv-szövetátültetéssel. A fejezeten belül a 212. § (2) bekezdés előírja az agyhalál megállapító bizottság tagjainak kijelölésével kapcsolatos kritériumokat: a bizottság tagjai a gyógyintézet vezetője által erre a feladatra kijelölt, kellő gyakorlattal rendelkező és erre irányuló továbbképzésben részt vett szakorvosok. A fentiek értelmében 1997. óta már nem csak szakmai igény, hanem jogszabály által is kifejezett elvárás került megfogalmazásra, miszerint az agyhalál megállapító bizottság tagjai továbbképzéseken sajátítsák el a tevékenység magabiztos végzéséhez szükséges ismereteket. Az eltelt évek során, valamint sikeres külföldi példák alapján is nyilvánvalóvá vált, hogy nem csupán a bizottság tagjai, hanem minden, a donáció folyamatában résztvevő kórházi szakember számára szükséges a témával kapcsolatos ismeretek megszerzése. Az elsődleges célcsoport mégis az intenzív, neurológiai, belgyógyászati és sürgősségi osztályokon, azaz a potenciálisan donort jelentő osztályokon dolgozó orvosok. A Szervkoordinációs Iroda 2008. óta szervez szinte valamennyi orvosegyetemmel együttműködésben továbbképzést, eleget téve a fent említett céloknak és igényeknek. Az elmúlt tizenöt évben összesen 976 résztvevő volt képzéseinken.

A kétnapos képzés során az első, elméleti nap délelőttjén bemutatásra kerülnek a magyarországi szervdonációs és transzplantációs programok, a jogi szabályozás, valamint a szervátültetési riadók szervezésének folyamata. A délután folyamán a résztvevők a donorfelismerésről, donorgondozásról, a családdal való kommunikációról, az agyhalál megállapításáról hallgathatnak előadásokat a felsorolt területeken jártas gyakorló szakemberektől. A motiváció hasznos eszköze a recipiens oldal bemutatása, ezért a program zárásaként a civil szervezet képviselője ismerteti meg a szervátültetett emberek életével a szinte csak a donációs oldallal találkozó orvosokat. A második nap foglalkozásain különböző szituációs feladatokon és esetismertetésekben keresztül sajátítják el a résztvevők a donorfelismerés, agyhalál megállapítás, donorgondozás és a családdal való kommunikáció gyakorlatát.

2023-ban támogatói hozzájárulásának köszönhetően számos képzésünket a résztvevők számára ingyenesen tudtuk biztosítani.

2023-ban 5 Szervdonációs Tanfolyamot tudtunk megszervezni:

- 2 budapesti Szervdonációs Tanfolyam (2023.06.22-23-án és 2023.10.03-04-én) volt az SE Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai, valamint Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinikáival közös szervezésben,
- 1 pécsi Szervdonációs Tanfolyamot tartottunk a PTE Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinikájával együttműködve (2023.10.19-20-án),
- 1 szegedi Szervdonációs Tanfolyamot az SZTE-ÁOK Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézettel közösen tartottunk (2023.11.21-22-én).
- 1 budapesti Gyermekek Szervdonációs tanfolyam (2023.11.28-29-én), melyet a szakmai igény megfogalmazását követően először sikerült megrendeznünk a Semmelweis Egyetem Bóky utcai részlegével és az MRE Bethesda Gyermekkórházával történő együttműködésben.

A kötelezően választható továbbképzést a budapesti tanfolyamokon 32 kredit ponttal, a pécsit 28 ponttal, a szegedit 24 ponttal minősítették. A tanfolyam minőségének értékelése szempontjából ezúttal kiemelten fontos volt számunkra a visszajelzéseket biztosító értékelő lap, melyet a résztvevők anonim módon töltöttek ki, és rajta a szervezés, az oktatás

színvonalát jelölték egy 1-től 5-ig terjedő skálán (1 – gyenge, 5 – kiváló). A júniusi továbbképzés lebonyolításának színvonalát átlagosan 4.14 pontra értékelték, az oktatás színvonalát 4.36 pontra, valamint összességében a képzést átlagosan 4.60 pontra. Az októberi továbbképzés lebonyolításának színvonalát átlagosan 4.96 pontra értékelték, az oktatás színvonalát 4.87 pontra, valamint összességében a képzést átlagosan 4.85 pontra. A pécsi továbbképzés lebonyolításának színvonalát átlagosan 4.95 pontra értékelték, az oktatás színvonalát 4.95 pontra, valamint összességében a képzést átlagosan 4.90 pontra. A szegedi továbbképzés lebonyolításának színvonalát átlagosan 4.95 pontra értékelték, az oktatás színvonalát 4.95 pontra, valamint összességében a képzést átlagosan 4.92 pontra. A Gyermek Szervdonációs Tanfolyam lebonyolításának színvonalát átlagosan 4.83 pontra értékelték, az oktatás színvonalát 4.88 pontra, valamint összességében a képzést átlagosan 4.88 pontra.

Ezeknek a képzéseknek a speciális, célzott gyakorlatok miatt kötött a résztvevői létszáma. Az 5 képzésen összesen így 111 orvos vett részt. A pécsi tanfolyamon pedig átadtuk az 1000. sorszámú oklevelet is, ami azt jelenti, hogy a Szervdonációs tanfolyam két évtizedes története során 1000 szakembert készített fel a donációs folyamat magas színvonalú lebonyolítására.

A tanfolyam célja a mindennapi munka során hasznosítható, gyakorlati ismeretek átadása, ezért bízunk abban, hogy a képzésen részt vett szakemberekkel a jövőben találkozunk aszervdonációs folyamat valamely résztvevőjeként.



A Szervdonációs Tanfolyam mellett, az Elhunyt potenciális donorok hozzátartozóival történő kommunikáció című szabadon választható orvos továbbképzést is szervez a Szervkoordinációs Iroda. Azonban 2023-ban nem sikerült megtartani az oktatást, bízunk benne, hogy 2024-ben sikerül harmadik alkalommal megszervezni. A képzést a Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet és az Országos Vérellátó Szolgálat, Transzplantációs Igazgatóságának közös szervezésében. A képzés célja a tájékoztatást végző orvosok felkészülésének és felkészültségének elősegítése, különös tekintettel a rossz hír közlésére agyhalál estén és a szervadományozásról szóló tájékoztatás során alkalmazott kommunikációs technika elsajátítása a hátramaradó hozzátartozók korai gyász folyamatának támogatására, valamint az életmentő szervátültetések számának növelése érdekében.

A továbbképzés egy napos, akkreditált szabadon választható képzés 16 kredit pontos, mely végén a résztvevők oklevelet kapnak, amely bizonyítja, hogy ilyen irányú továbbképzésen részt vettek. Az egynapos képzés két részből tevődik össze, egy elméleti és egy gyakorlati modulból. A délelőtti folyamán elméleti oktatáson vesznek részt, ahol bioetikus ismerteti a szervadományozással kapcsolatos alapelveket, majd az orvosi kommunikációról hallhatnak részletes előadást. Megismerhetik a szervdonáció és a szervátültetés jogi szabályozását, az agyhalál és a szervadományozás esetén kialakuló gyászt, az agyhalál közérthető magyarázatáról hallhatnak részletes előadást, továbbá külön előadás keretében kapnak útmutatást a szervadományozásról történő tájékoztatásról.

A délutáni gyakorlati foglalkozáson az elméleti előadásokra építve négy csoportban, négy különböző helyszínen folytatódik a képzés. Az orvosi kommunikáció című gyakorlaton elsajátíthatják a résztvevők, hogyan fogalmazzanak közérthetően, a hozzátartozók számára is érthető módon. A rossz hír közlése című gyakorlaton egy videó megtekintését követően az ún. SKIPE modell mentén felépített tájékoztatást beszélnek végig. Az agyhalálról és a szervadományozásról történő tájékoztatás külön-külön gyakorlat keretében történik, ahol szituációs szerep feladatok révén ismerik meg az ajánlott kommunikációs technikákat.

Orvosi graduális képzés

„Transzplantáció – donor és recipiens oldaláról” tantárgy második éve része a Semmelweis Egyetem ÁOK graduális képzés tantárgyi tematikájának.

Transzfúziós tanfolyam

Orvosok számára szervezett Transzfúziós tanfolyamok keretében kap helyet a „Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban” című előadásunk, melyre idén Budapesten, Pécsen és Debrecenben összesen 7 alkalommal került sor.

Egészségügyi felsőoktatás

A magyarországi egészségügyi karok ápoló képzésében változó óraszámban jelenik meg a transzplantációs koordináció. 2008 óta évente tartunk 1-1 előadást minden magyarországi egészségügyi főiskolán, leendő szakembereknek, a hallgatók széles rétegét elérve ezáltal. A Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Karon 2005 óta szabadon választható tantárgy a Transzplantációs koordináció, melyet 20-100 hallgató választ évente. Az oktatási program jó lehetőséget teremt a donáció, transzplantáció témakörében tájékozott szakember generáció felkészítésére: <http://www.ovsz.hu/oco/semmelweis-egyetem-egeszsegtudomanyi-kar>

Ebben az évben Szegeden, Győrben, Gyulán, Nyíregyházán és Pécsen az egyetemeken Egészségtudományi Karain az év folyamán egy-egy alkalommal „Agyhalál, szervadományozás, szervátültetés” című előadást tartunk, melyen 215 hallgató vett részt.

Szakdolgozói továbbképzés

Szintén a nyújtott támogatási összegnek köszönhetően a „Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe” elnevezésű szakdolgozói továbbképzésünket 2023.12.05-én tartottuk. A korábbi években tapasztalt részvételi arányhoz hasonlóan idén is 96 szakdolgozó vett részt az egynapos programon.



Középiskolai kortársoktatási program

A képzési program célja a nagykorúság előtt álló, középiskolás korú populáció hiteles és szervezett tájékoztatása az agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, továbbá otthoni beszélgetések kezdeményezése, amelynek során a családtagok megismerhetik egymás végakarát a donorszervek adományozási szándékáról.

Az évek óta fejlesztés alatt álló program kezdete 2008-ig nyúlik vissza, amikor az Országos Vérellátó Szolgálat és a Magyar Védőnők Egyesülete együttműködési megállapodást kötött. Ennek értelmében a szervdonációk számának növelése, valamint a transzplantációs tevékenység jelentőségének széleskörű megismertetése céljából az általános és középiskolában tanuló diákok körében szerveztek tájékoztató előadásokat az agyhalál, szervdonáció és szervátültetés témakörökben.

2018-ban is a Budapesti Orvostanhallgatók Egyesületével (BOE) történő együttműködés keretei között zajlik a képzés, az alábbi munkamegosztás szerint:

A BOE toborozza a negyed-, ötöd-, hatodéves medikusokat, nyilvántartást vezet a tájékoztató órák helyszíneiről, időpontjairól és a diákok számáról, amelyet továbbít az OVSz felé.

Az OVSz a felkészítő képzést követően vizsgáztatja a tájékoztató órák tartására jelentkező orvostanhallgatókat, részletes írásos tananyagot biztosít a felkészülésükhöz, előadás diasort tesz elérhetővé az egységes tematika érdekében, valamint oktatás előtti, illetve oktatás utáni (2 héttel az órák után) online kérdőívet készít az eredményesség mérésére.

Az orvostanhallgatók bevonásával szinte kortársaik számára tartanak előadásokat az önkéntesek, amely a bizalom kiépítésének és az interaktív órák tartásának egyik eszköze. A képzés jelen formájában segíti a módszertan folyamatos fejlesztését és motivációt jelent az orvostanhallgatók számára, azonban intézetünk elkötelezett egy országos képzési program bevezetése mellett, amelyet elérhetővé kellene tenni minden magyar középiskolában a pedagógiai program kötelező elemeként.

19.4. Média aktivitás – 2023.

A szervadományozással, szervátültetéssel kapcsolatos média hírek a szervdonáció ügyét pozitív és negatív irányban egyaránt befolyásolhatják, éppen ezért az írott- és elektronikus sajtónak egyaránt jelentős szerepe van a lakosság donációról és transzplantációról alkotott véleményének kialakításában. A média megnyerése a témával kapcsolatban kiemelkedő

fontosságú, hiszen szinte az egyetlen olyan eszköz, mellyel a lakosság legnagyobb számban és legszélesebb körben elérhető. A megváltozott média használati szokások és a közösségi média elterjedésével az ún. hagyományos médiafelületeken való megjelenések mellett folyamatosan keresnünk kell azokat a csatornákat is, ahol hatékonyan elérhető a klasszikus írott, illetve képi sajtót már nem követő generáció.

A Szervkoordinációs Iroda folyamatos sajtófigyelést végez, és minden szervdonációval, transzplantációval kapcsolatos média megjelenést regisztrál és elemez a donációs aktivitással összefüggésben.

A regisztrált cikkek, riportok a szervdonáció ügyét kedvezően vagy kedvezőtlenül befolyásoló tartalmuk szerint három csoportba kerülnek besorolásra, ezek: pozitív, negatív, tárgyilagos.

2023-ban összesen 19 TV- és rádióriportot, valamint 62 írott sajtóban (nyomtatott vagy internetes újságban) megjelent publikációt regisztráltunk. A Szervkoordinációs Iroda 25 esetben nyilatkozott.

Közel öt éve minden héten péntekenként az M1 televízió csatornán élő bejelentkezésben tájékoztatjuk a lakosságot az aktuális szervdonációs és transzplantációs eseményekről. A Magyar Szervátültetettek Szövetsége és az OVSZ együttműködésének keretei között minden bejelentkezés alkalmával bemutattunk egy szervátültetettet személyes üzenettel arról, hogy mit adott neki a transzplantáció. 2023-ban 47 bejelentkezésünk volt, 15 esetben transzplantált recipienseket mutattunk be, 32 különleges alkalom volt, amikor transzplantációs eseményekről, hírekről számoltunk be. Egyedi esetekben az elmúlt héten történt jelentős szervdonációs, vagy transzplantációs hírről, eseményről számoltunk be. Kiemelten fontosnak tartjuk az életmentő szervátültetések előtti szervdonációs folyamat bemutatását, különös tekintettel a lakossági tudatosság növelését a tájékoztatás útján.

A televíziós bejelentkezések elérhetőek a honlapunkon:

<https://www.ovsz.hu/hu/oco/szervkoordinacios-iroda-heti-bejelentkezesei-az-m1-csatornan>

Az Iroda média megjelenései és a sajtó munkatársai számára szóló információk elérhetőek honlapunkon: <http://www.ovsz.hu/oco/sajto>

19.5. Kongresszusi részvételek, előadások, publikációk

Az OVSz, Szervkoordinációs Iroda a korábbi évekhez hasonlóan 2023-ban is kiemelt figyelmet fordított a hazai donációs aktivitás élénkítésére, az oktatásra, illetve a széles körű tájékoztatásra. Szoros kapcsolatot tartunk fenn a magyarországi transzplantációs tevékenységgel összefüggésbe hozható munkacsoportok tagjaival, valamint a donációkkal összefüggésbe hozható társszakmákkal. Ezen kívül az Eurotransplant teljes jogú tagjaként szerzett tapasztalatok és adatok minél szélesebb körben való megismertetését is célul tűztük ki.

Előadások 2023-ban:

1. Dr. S. Mihály: Organ Sharing Organisation and Allocation – 2023.12.13. International Transplant Network, Istanbul
2. Dr. S. Mihály: Measuring Outcomes in Transplantation – 2023.12.11. International Transplant Network, Istanbul
3. Dr. Mihály Sándor: Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe – Bp OVSZ – 2023.12.08.
4. Dr. Mihály Sándor: Szakdolgozói Továbbképzés – Bp. 2023.12.05.
5. Dr. Mihály Sándor: Gyermekek Szervdonációs Tanfolyam: – Bp. 2023.11.28-29.
6. Dr. Mihály S.: Transzfúziós tanfolyam: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban – Pécs 2023.11.24.
7. Dr. Mihály S.: Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe – Bp. SE. 2023.11.23.
8. Dr. Mihály S.: Szervdonációs Tanfolyam Szeged – 2023.11.21-22. Szeged
9. Dr. Mihály S.: Transzfúziós Tanfolyam előadás: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban - 2023.11.20. OVSZ Bp.
10. Dr. Mihály S.: Magyar Transzplantációs Társaság Őszi Transzplantációs Találkozó - 2023.11.6-7. Visegrád
11. Dr. Mihály S.: Regiszterek és klinikai információk adatbázisok a nefrológiában - MANET Kongresszus, 2023.10.27.
12. Dr. Mihály S.: Szervdonációs Tanfolyam – Pécs, 2023.10.19-20.
13. Dr. Mihály S.: Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe – Bp. SE. 2023.10.18.
14. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs aktivitás Magyarországon és Európában - Bp. SE. 2023.10.17.
15. Dr. Mihály S.: SE-ETK obszervációs óra – 2023.10.17.
16. Dr. Mihály S.: A hazai donorhelyzet elemzése, országos és regionális aktivitás; Szervkivételi riadók szervezése Magyarországon és az Eurotransplantban – Debrecen DAN, 2023.10.12
17. Dr. Mihály S.: Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe – Bp. SE. 2023.10.11.
18. Dr. Mihály S.: Nemzeti Szervdonációs Regiszter és Eurotransplant Donordata Nemzetközi szervcsere az Eurotransplantban - Bp. SE. 2023.10.10.
19. Dr. Mihály S.: Donorgondozás az intenzív osztályon Szervdonációs koordináció – Bp. SE. 2023.10.03.

20. Dr. Mihály S.: 10 éves az Eurotransplant csatlakozás, Szervátültetettek XXI. Országos Találkozója – Eger, 2023.09.30.
21. Dr. Mihály S.: 10 years Eurotransplant membership, ET Annual Meeting 2023 – Sassenheim, 2023.09.29.
22. Dr. Mihály S.: Approaching the families of potential deceased organ donors: an overview of regulations and practices in Council of Europe member states, ET Annual Meeting 2023 – Sassenheim, 2023.09.29.
23. Dr. Mihály S.: Az elhunyt szervdonor és a donorszervek minőségi értékelése Donorgondozás az intenzív osztályon – Bp. SE. 2023.09.26.
24. Dr. Mihály S.: Potenciális szervdonorok felismerése Szervdonációs minőségbiztosítási program – Bp. SE. 2023.09.19.
25. Dr. Mihály S.: A donáció és szervátültetés jogi szabályozása, etikai kérdések Az agyhalál fogalma és megállapítása - Bp. SE. 2023.09.12.
26. Dr. Mihály S.: A szervadományozás és átültetés története Alapfogalmak a szervadományozás és átültetés területén - Bp. SE. 2023.09.05
27. Dr. Mihály S.: Transzfúziós tanfolyam előadás: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában; Szervdonációs Tanfolyam Debrecen - 2023.08.30.
28. Dr. Mihály S.: Organ donation and transplantation programs in Hungary and Europe – Bp. SE. 2023.08.21.
29. Dr. Mihály S.: Transzfúziós tanfolyam: Szervdonációs és transzplantációs programok koordinációja Magyarországon és az Eurotransplantban – Szeged, 2023.08.02.
30. Dr. Mihály S.: Transzfúziológiai alapok: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában – előadás szigorlóknak – Bp. SE. 2023.06.18.
31. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában; Szervdonációs Tanfolyam - Bp, 2023.06.22.
32. Dr. Mihály Sándor: Tájékoztató előadás: szervdonáció és transzplantáció; Gödöllői Líceum – Gödöllő, 2023.06.14.
33. Dr. Mihály Sándor: Tájékoztató előadás: szervdonáció és transzplantáció; Bp, Fasori Református Kollégium, Julianna Általános Iskolája – Bp, 2023.06.12
34. Dr. Mihály S.: ET10 konferencia Nyitóbeszéd; The first ten years of cooperation with Eurotransplant in Hungary – Bp, 2023.06.06.
35. Dr. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban – Bp, 2023.05.17
36. Dr. Mihály S.: ETK előadás Szeged, 2023.05.11.
37. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről – Szeged Orvostanhallgatók Egyesülete előadás, Szeged, 2023. április 26.
38. Dr. Mihály S.: Gyermek donáció Magyarországon, Aktuális kihívások és lehetőségek, Magyar gyermekeszteziológiai és Intenzív Terápiás Társaság Kongresszusa, Balatonalmádi, 2023. április 22.
39. Dr. Mihály S.: Életmentő szervadományozások 2022-ben Magyarországon, Aktuális kihívások és lehetőségek, Magyar Kórházszövetség XXXV. Kongresszusa, Tapolca 2023. április 21.
40. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről – Debreceni Orvostanhallgatók Egyesülete előadás, Pécs, 2023. április 17.
41. Dr. Mihály S.: Kihívások és lehetőségek az elhunytból történő donációban, Astellas Transzplantációs Akadémia, Budapest, 2023. április 14.

42. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Közgazdasági Politechnikum Alternatív Gimnázium, Budapest, 2023. április 5.
43. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről – Pécsi Orvostanhallgatók Egyesülete előadás, Pécs, 2023. április 4.
44. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, SE ETK, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest, 2023. március 30.
45. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Széchenyi István Egyetem, Egészség- és Sporttudományi Kar, Győr, 2023. március 30.
46. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Gál Ferenc Főiskola, Egészség- és Szociális Tudományi Kar, Gyula, 2023. március 29.
47. Dr. Sándor Mihály, PhD: Changing in family approach in deceased donation in Council of Europe countries, Transplant Today 2023, Budapest, 2023. március 24.
48. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Pécs, 2023. március 22.
49. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről – Budapesti Orvostanhallgatók Egyesülete előadás, Budapest, 2023. március 8.
50. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Debreceni Egyetem, Egészségtudományi Kar, Nyíregyháza, 2023. február 20.
51. Dr. Mihály S.: Az elhunyt donorból eltávolított vesék elfogadásának gyakorlati kérdései az Eurotransplantban, ezen belül Magyarországon, IV. Transzplantációs Nefropatológiai Fórum 2023 Kecskemét, 2023. 02. 10.
52. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok 2022-ben Magyarországon, Budapest, 2023. február 8.
53. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok koordinációja Magyarországon és az Eurotransplantban, Transzfúziós Tanfolyam előadás, Pécs, 2023. január 27.
54. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok koordinációja Magyarországon és az Eurotransplantban, Transzfúziós Tanfolyam előadás, Debrecen, 2023. január 25.
55. Dr. Mihály S.: Szervdonáció. Transzplantáció helyzete Magyarországon. Eurotransplant. Magyar Óssejt-donor Regiszter és Központi Várólista Iroda működése. Donorszervezés Hematológiai és transzfúziológiai szakasszisztens képzés, Budapest, 2023. január 9.

Publikációk 2023-ban:

Mihály S, Smudla A, Dominguez-Gil B, Pérez A, Procaccio F, Cozzi E, López Fraga M, Avsec D, Rahmel A, Forsythe J, Immer F, Jushinskis J and Manara A (2023) Approaching the Families of Potential Deceased Organ Donors: An Overview of Regulations and Practices in Council of Europe Member States. *Transpl Int* 36:11498. doi: 10.3389/ti.2023.11498

Mihály Sándor, Deme Orsolya, Auer Brigitta, Bokor Laura, Holtzinger Emese, Trnka-Szántay Kinga, Egyed-Varga Anita. Az OVSz, Szervkoordinációs Iroda rövidített Szakmai Beszámolója. *Aneszteziológia és intenzív terápia*, 53(1): 2023

20. EU tagállamokkal közös pályázati részvételek

BRAVEST – Building Resilience Against crisis: a systematic and global approach to adVance organ Safety and supply in Transplantation 2022. szeptember 1. – 2025. február 28.

Grant Agreement No. 101056986



A BRAVEST az Európa Bizottság által finanszírozott, 30 hónapos időtartamra szóló nemzetközi pályázati együttműködés. A SARS-CoV-2 világjárvány során levont tanulságok alapján a BRAVEST projekt célja a szervezeti és irányítási folyamatok felmérése a szervadományozás és szervátültetés területén, valós tapasztalatok és a világjárvány időszakára vonatkozó adatok elemzésével.

A végső cél a donációs-transzplantációs területért felelős szakmai szervezetek megerősítése abban, hogy megbirkózzanak a stresszhelyzetekkel, az esetleges további járványok, de akár háborúk, földrengések, ökológiai katasztrófák esetén is, amelyek egyre gyakrabban sújtják Európát és az egész világot.

Az OVSz a pályázat valamennyi szakmai munkacsoportjában részt vesz, ill. az ún. „Analysis of COVID-19 pandemic impact on participating countries” munkacsoportban az OVSz feladata volt COVID-19 járvány alatt a donációs-transzplantációs területen megvalósult intézkedések felmérése és elemzése (WP3/Task 2). A felmérés a kapcsolódó beszámoló elkészült 2023. júliusában, a pályázat további adatelemzésének alapját képezi.

A pályázat honlapja: <https://www.bravest-project.eu/>

Melléklet

1.	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház - B.A.Z. Vármegyei Központi Kórház (Miskolc)	11
2.	Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház, Nyíregyházai Jósa András Tagkórház (Nyíregyháza)	11
3.	Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Debrecen)	8
4.	Fejér Vármegyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház (Székesfehérvár)	8
5.	Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház (Győr)	8
6.	SZTE-ÁOK Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Neuro-Traumatológiai Intenzív Részleg (Szeged)	8
7.	Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet (Budapest)	7
8.	Magyar Honvédség Egészségügyi Központ (Budapest)	6
9.	Budapesti Dr. Manninger Jenő Baleseti Központ (Budapest)	5
10.	Markusovszky Egyetemi Oktatókórház (Szombathely)	5
11.	Zala Vármegyei Szent Rafael Kórház (Zalaegerszeg)	5
12.	Békés Vármegyei Központi Kórház Dr. Réthy Pál Tagkórház (Békéscsaba)	4
13.	Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet (Budapest)	3
14.	Csolnoky Ferenc Kórház (Veszprém)	3
15.	Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Kenézy Gyula Campus (Debrecen)	3
16.	Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak (Budapest)	3
17.	Szent Pantaleon Kórház - Rendelőintézet (Dunaújváros)	3
18.	Uzsoki utcai Kórház (Budapest)	3
19.	Bács-Kiskun Vármegyei Oktatókórház (Kecskemét)	2
20.	Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (Debrecen)	2
21.	Dél-pesti Centrumkórház- Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Merényi Gusztáv telephely (Budapest)	2
22.	Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet (Budapest)	2
23.	Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Pécs)	2
24.	Semmelweis Egyetem, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika, Központi Intenzív Osztály (Budapest)	2
25.	Vaszary Kolos Kórház (Esztergom)	2
26.	Budapesti Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet (Budapest)	1
27.	Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet (Budapest)	1
28.	Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház-Rendelőintézet (Szolnok)	1
29.	Jászberényi Szent Erzsébet Kórház (Jászberény)	1
30.	Kanizsai Dorottya Kórház (Nagykanizsa)	1
31.	Kiskunhalasi Semmelweis Kórház a Szegedi Tudományegyetem Oktató Kórháza (Kiskunhalas)	1
32.	Magyarországi Református Egyház Bethesda Gyermekkórháza (Budapest)	1
33.	Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet (Eger)	1
34.	Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (Pécs)	1
35.	Pest Megyei Flór Ferenc Kórház (Kistarcsa)	1
36.	Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika Invazív Kardiológia (Budapest)	1
37.	Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Dr. Bugyi István Szentesi Multidiszciplináris Centrum (Szentes)	1
38.	SZTE-ÁOK Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Belgyógyászati Intenzív Részleg (Szeged)	1
Összesen:		131

68. táblázat: Elhunytból történt szervdonációk száma intézményenként Magyarországon 2023-ban

21. MAGYAR ÖSSEJTDONOR REGISZTER ÉS A NEMZETKÖZI REGISZTEREK

A vérképző őssejtek transzplantációját évtizedek óta alkalmazzák vérképzőrendszeri betegségek kezelésében, legfőképpen leukémiában. A mindennapi orvosi gyakorlatban ma már hetvennél több betegség kezelhető ezzel a módszerrel. 1957-ben az első őssejtátültetés saját őssejt visszaadásával történt. 1968 óta végeznek olyan beavatkozást, ahol egy szöveti egyezést mutató családtag tölti be az őssejtdonor szerepét. 1973-ban pedig az őssejt átültetés már teljesen idegen emberek között is lehetségessé vált. Ma már évente több mint 70.000 beteg esik át őssejtátültetésen, egyre nagyobb arányban nem saját és nem is rokon donortól nyert őssejttel. Ez a fejlődés a több mint 41 millió őssejt-adományozást vállaló önkéntes donornak köszönhető.

Az emberen történő sikeres vérképző őssejtátültetéshez szükséges ismeretek megalapozását az emberi immunrendszerrel kapcsolatosan az 1950-es évek végén tett alapvető felfedezések jelentették. Ekkor írták le először az emberi test legtöbb sejtjének felszínén megtalálható szövetazonosító antigéneket, melyeket Humán Leukocita Antigéneknek (HLA) neveztek el. Szerepük a transzplantáció során az ABO vércsoportok transzfúzióban betöltött szerepéhez hasonlítható, meghatározásuk és egyeztetésük alapvető fontosságú a biztonságos beavatkozás elvégzéséhez.

A szervdonációk többségétől eltérően az őssejt mindig élő donortól származik, hasonlóan a vérhez. Ahhoz, hogy a vérképző őssejt átültetése sikeres legyen, a befogadó (recipiens) immunrendszerének el kell fogadnia a szervezetbe került donorsejteket. Ez úgy érhető el, ha megbizonyosodunk arról, hogy az adományozott sejteken levő HLA antigének megegyeznek a recipiens sejtjein levő antigénekkal, vagy ahhoz nagyon hasonlóak. A legjobb eséllyel a beteg testvére alkalmas donornak, mivel 25% eséllyel egyezik a beteggel a HLA antigénekben. A betegek több mint 50%-a viszont csak számára idegen embertől, egy önkéntes őssejtdonortól kaphat segítséget a gyógyuláshoz.

Az önkéntes őssejtdonor regiszterek létrehozásának igénye 1970-ben fogalmazódott meg, mivel az akkori ismeretek tükrében nyilvánvalóvá vált, hogy a rázoruló betegek milyen nagy részének nincs megfelelő (testvér) donora. 1974-ben egy alapítvány hozta létre az első regisztert (Anthony Nolan), 1988-ban az Európai Csontvelő-transzplantációs Munkacsoport (EBMT) határozatot hozott az önkéntes csontvelődonorok HLA fenotípusainak összegyűjtéséről. Az első nemzetközi csontvelődonor nyilvántartást 1989-ben nyomtatott kötetként jelentették meg, ez az első kiadás összesen 8 regiszter 155.000 önkéntes őssejtdonorát tartalmazta. 1991-ben létrejött az EDS (European Donor Secretariat), amely a résztvevő regiszterek között közvetlen számítógépes összeköttetést biztosított Párizson keresztül, így téve lehetővé a hatékonyabb donorkeresést. 1993-ban regisztrálták az első közösségi köldökszinórvérbankot (New York Cord Blood Bank). 1994-ben hozták létre azt a teljesen automatizált, decentralizált információs kapcsolati rendszert, az EMDIS-t (European Marrow Donor Information System), amely ma is a kapcsolatot szolgáltatja a regiszterek HUB-jai között. 1998-ban alakult meg a NETCORD, a közösségi köldökvér regiszterek szervezete. 2017-ben a BMDW a NetCord-dal együtt beolvadt a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezetbe (WMDA) a hatékonyabb működés érdekében. Ma 57 ország 101 őssejtdonor regisztere és 54 köldökszinórvér bankja szolgáltat adatot ehhez az adatbázishoz.

A Magyar Csontvelődonor Regiszter már 1991-ben saját fejlesztésű donor/beteg adatbázis-kezelő szoftverrel rendelkezett, ettől az évtől küldött a magyar nyilvántartás adatokat a

BMDW-be, vagyis ekkor kapcsolódott be a nemzetközi szervezet munkájába. A magyar donorok adatainak frissítése 2007 óta az OVSZ adatnyilvántartó rendszerének, az e-Progesa-nak használatával történik. 2012 óta az őssejtdonorként is nyilvántartott véradók legfrissebb adatait az e-Progesa adatbázisból leválogatva havonta importáljuk a Prometheus adatbázisába. Ettől az évtől a cseh fejlesztésű Prometheus program szolgál a donoradatok és a betegek donorkerestetésének a kezelésére. Ez a szoftver teszi lehetővé az EMDIS online kereső rendszer használatát, amely lényegesen felgyorsította a megfelelő donor megtalálásának folyamatát. A Prometheus program segítségével jelenleg 34 ország regiszterével állunk közvetlen kapcsolatban, köztük a magyar betegek részére legtöbb donort adó német, amerikai és angol regiszterrel is. Ennek az online kereső rendszernek a használatával elérhető, hogy a donorkeresés folyamata minél gyorsabban megtörténjen, bár a több mint 41 milliós donorszám ellenére sok beteg számára még mindig nem sikerül olyan mértékben egyező donort találni, akinek a segítségével a transzplantáció kevés mellékhatással és megfelelő gyógyulási eséllyel lenne végrehajtható.

A regiszter munkatársainak célja a magyar és külföldi betegek gyógyulásának elősegítése, amely nem valósulhatna meg az önkéntes donorok áldozatvállalása nélkül. Ennek érdekében a donorszám emelése nagyon fontos, hogy a magyar lakosságra jellemző egyedi sajátságokat hordozó donorok még hatékonyabban segíthessék a rászoruló magyar és külföldibetegek gyógyulását.

22. AZ ŐSSEJTDONOROK REGISZTRÁCIÓJA ÉS ANNAK FELTÉTELRENDSZERE

Az őssejtdonor regiszterek általános irányelvei, amelyeket már megalakulásakor elfogadott a magyar regiszter is:

- Csak olyan személy jelentkezhet donornak, aki teljesen egészséges: a kizárás a donor és/vagy a beteg védelmében történik.
- Az őssejtdonáció önkéntes és térítésmentes, de a donor felmerülő költségeit megtérítik.
- A donor jelentkezésekor vállalja, hogy kiválasztása esetén őssejtet (csontvelőt vagy perifériás őssejtet) ad a világ bármelyik táján élő beteg számára, nemre, vallásra, nemzetiségre való tekintet nélkül.
- Az adományozás anonim.
- Nem lehet kizárólagosan egy kiválasztott személy részére jelentkezni, mivel valós esély az egyezésre csak a családon belüli donáció esetén van.
- A nem rokon donáció esetében az alkalmassági feltételek (kor, egészségi állapot) szigorúbbak lehetnek, mint családi donáció esetén.

A Magyar Őssejtdonor Regiszter 2007 óta tartozik szervezetileg az Országos Vérellátó Szolgálathoz. Ettől az időponttól kezdve az őssejtdonációra való jelentkezés alapfeltétele, hogy a jelentkező véradó legyen. A vírusvizsgálatok érvényessége érdekében az őssejtdonornak történő jelentkezést megelőző 56 napon belüli véradási esemény is szükséges. Az OVSz eljárásrendje rögzíti az önkéntes őssejtdonorok regisztrálására, nyilvántartására, behívására, mintavételére és vizsgálatára vonatkozó folyamatot, amely rendszeresen frissítésre kerül.

22.1. Ki jelentkezhet őssejtdonornak?

Minden 18 és 45 év közötti személy, aki egészségesnek érzi magát és vállalja, hogy kiválasztása esetén őssejtet ad a világ bármelyik táján élő beteg számára.

Jelentkezni lehet a lakóhely szerinti területileg illetékes vérellátóban, ahová egy későbbi, egyeztetett időpontban behívják a leendő donort, hogy az előzetes vizsgálatokat elvégezzék. Amennyiben a jelentkező még soha nem adott vért - vagy 56 napnál több idő telt el az előző véradása óta - a jelentkezéssel egyidejűleg véradás is szükséges.

Jelentkezéskor a leendő donor nyilatkozatban vállalja a csontvelő vagy perifériás őssejtdonációt és az ezzel kapcsolatos kötelező kivizsgálást. A jelentkező donor egészségi állapotát és alkalmasságát a véradás során történő vizsgálatok igazolják. A donorok véradóként is folyamatosan segíthetik a rászoruló betegeket, ha őssejtdonorként esetleg nem kerülnek kiválasztásra. Véradás előtt az alábbi vizsgálatokon esik át a leendő őssejtdonor:

- belgyógyászati vizsgálat,
- vércsoport szerológiai vizsgálat,
- fertőzőbetegségek kizárása céljából végzett vizsgálatok.

Amennyiben nincs kizáró ok, a következő megjelenéskor tölti ki a donor a beleegyező nyilatkozatot, és levesznek tőle 6 ml vért a HLA tipizáláshoz. A HLA tipizálás során meghatározzák a donor szövettípusát, amely szükséges a betegekkel történő összehasonlításhoz a donorkeresés folyamatában. 2007 óta molekuláris módszerrel legalább a HLA-A, -B és -DR lókuszok vizsgálata megtörténik. 2023 júliusától már mind a 6 (HLA-A, HLA-

B, HLA-C, HLA-DR, HLA DQ és HLA-DP) lókuszt vizsgálata megtörténik, ezzel az újonnan bekerülő donorok tipizáltsága már teljes mértékben megfelel a WMDA guideline-ban előírtaknak. A donorok adatai – amelyek a kiválasztáshoz szükségesek – a vizsgálatok elkészülte után, az adatvédelmi szabályoknak megfelelően kerülnek be a magyar és a nemzetközi nyilvántartásba, amelyről a donorok levélben értesítést kapnak.

22.2. A donorok behívása kiegészítő vizsgálatokra

Amennyiben egy donor a regiszterben nyilvántartott szövettípusa alapján kiválasztásra kerül egy beteg részére, további, részletesebb meghatározásra és laboratóriumi vizsgálatokra van szükség. A donor behívását a Magyar Óssejtdonor Regiszter munkatársa kezdeményezi egyfelől a donorok helyben történő további HLA vizsgálatához, másfelől a külföldi regiszter által kért, a további egyeztető vizsgálatokhoz szükséges kiküldendő vérminta levétele céljából. Amikor egy donor az adatbázisban nyilvántartott HLA típusa alapján egyezik egy beteggel, a beteget képviselő regiszter kérheti a donor behívását és további vizsgálatát.

A donor kivizsgáltsági szintjétől függően kérheti a donor kiegészítő vagy pontosító vizsgálatát (vagyis a már ismert lókusztok mellé a többi lókuszt vizsgálatát; vagy valamely lókuszt P-csoport szintű –nagyfelbontású - pontosítását), amely vizsgálatokat a donort nyilvántartó regiszterhez tartozó HLA Laboratórium végez el. Amennyiben az új vizsgálatok már különbségeket tárnak fel, a donort felszabadítják, amiről a donort a regiszter értesíti. Ez történik az esetek 80%-ában. Amennyiben a kiegészítő vizsgálatok is a donor és a beteg szöveti egyezését mutatják, akkor ennek az azonosságnak a megerősítésére a beteget képviselő regiszter vérminta küldését kérheti megerősítő (VT) tipizálásra.

Amikor egy donor és egy beteg HLA egyezésére már az adatbázisban regisztrált vizsgálati eredmények alapján nagy esély látszik (azaz a donor kivizsgáltsági foka magasabb, jobban tipizált), akkor rögtön a megerősítő vizsgálatra kérhetik a vérminta küldését. Ekkor a megkapott vérmintából a beteget nyilvántartó centrum laboratóriuma végzi el a vizsgálatokat, miközben a küldő centrum vírus- és vércsoport szerológiai vizsgálatot végez egy párhuzamos mintából.

A vérmintát bekérő regiszter 2 hónapon belül köteles a vizsgálat eredményét elküldeni a donorregiszternek, és jelezni, hogy kéri-e a donor további foglalását. Arról, hogy a további kivizsgálások során a donor megfelelőnek bizonyult-e a beteg számára, a Regiszter írásban, a Vérellátó pedig a Regisztertől kapott tájékoztatás alapján, telefonon értesíti a donort.

A donációra való felkérést a Regiszter munkatársa koordinálja, majd az őssejtvételi egység (Dél-pesti Centrumkórház Országos Haematológiai és Infektológiai Intézet) hívja be a donort és végzi a donáció előtti tájékoztatást, az alkalmassági vizsgálatokat és az őssejtlevételt.

22.1. A donáció és annak típusai

Perifériás vérből, aferezissel történik a donációk nagyobb része, az ún. perifériás őssejtgyűjtés, amely néhány (4-5) napos gyógyszeres előkészítést követően (G-CSF injekció sc. beadásával), járóbeteg ellátás keretén belül zajlik.

A **csontvelőből** történő őssejtvétel kisebb műtéti beavatkozás, 2-3 napos kórházi tartózkodást igényel. Ezt az őssejtvételi módot a gyermek betegek részére kérik gyakrabban.

Az őssejttadás önkéntes és térítésmentes, de a donor felmerülő költségeit teljes egészében megtérítik.

23. AZ ŐSSEJTDONOR KIVÁLASZTÁSÁNAK FOLYAMATA

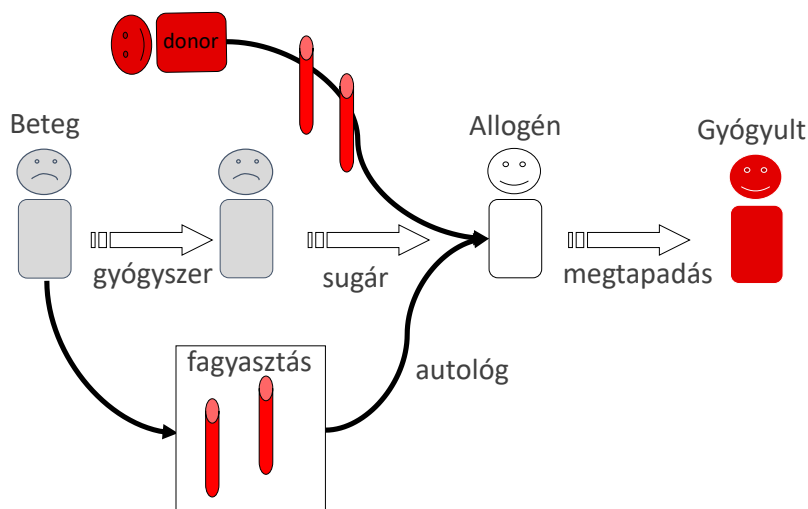
23.1. Az allogén őssejt-átültetés indikációi

Az allogén őssejt átültetés indikációi a malignus és nem malignus hematológiai betegségek, az immundefektus, valamint az öröklött anyagcsere betegségek. Így többek között az akut leukémiák, krónikus myeloid leukémia, myelodysplasia, myelofibrosis. Évente világszerte több mint 70.000 ilyen beavatkozás történik.

23.2. Vérképzőrendszeri őssejtek átültetése

A transzplantációra szoruló beteg saját vérképző rendszerét előlik, majd az alkalmas (HLA-identikus vagy részben egyező) donortól nyert őssejtekkel történik a transzplantáció. A donor őssejtjei képesek a különféle véralakító sejtekké differenciálódni, és így létrejöhet a beteg egészséges vérképzőrendszerének rekonstrukciója. Az alábbi ábra az autológ és allogén őssejtátültetés folyamatát mutatja be.

Az őssejtátültetés folyamata



37. ábra

23.3. Őssejtátültetésre váró beteg várólistára kerülése

Az allogén őssejtátültetés, mint terápia szükségességét a felterjesztő orvos diagnózisa alapozza meg adott beteg részére. A kezelőorvosnak kötelessége tájékoztatni a beteget a transzplantációs várólistára való felkerülés lehetőségéről az adott ellátás esetében. A Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság és a Gyermekek Őssejt Transzplantációs Bizottság hozza

meg a transzplantációs várólistára történő felkerüléssel, az átmeneti alkalmatlansággal és a várólistáról való törléssel kapcsolatos döntéseket.

A Transzplantációs Bizottságok havonta tartott üléseiken a megfelelő indikációval rendelkező betegek részére engedélyt adhatnak transzplantációra, amely lehet autológ, illetve allogén. Az allogén átültetés ideális esetben identikus testvérdonorral lehetséges, ennek hiányában ún. haploidentikus (csak az egyik öröklött kromoszómaszállal azonos) rokon donorral, illetve minél nagyobb HLA egyezésű MUD donorral.

A nemzetközi előírásokkal összhangban a donorkeresés első lépése a család HLA vizsgálata, amely a beteget és közvetlen hozzátartozóit érinti. A testvérek között 25% az egyezés esélye, így ők HLA-egyező donorként jöhetnek szóba, míg a szülők (egyes esetekben a gyermekek) vizsgálatával az együtt örökölt tulajdonságok, az ún. haplotípus meghatározása lehetséges. A haplotípus ismerete segítséget ad a nem rokon donor keresés irányának megtervezéséhez (a populációs adatbázisokkal való összehasonlíthatóság révén), illetve alternatív donorként az egy haplotípusban egyező családtagok is szóba jöhetnek. A családvizsgálat eredményének függvényében tud a Transzplantációs Bizottság dönteni a beteg várólistára vételéről, a testvérdonorral történő transzplantációról, vagy identikus családi donor hiányában a kivizsgálható potenciális rokon donorok körének bővítéséről, illetve az idegen donorkeresés megkezdésének engedélyezéséről. Egyező testvér esetében az előírás szerint egy második mintából történik a HLA típus ismételt vizsgálata (legalább 6 lókusza a betegnél és a donorjelölnél), melynek célja a mintacsere kizárása mellett a beteg és donor teljes egyezésének igazolása. Teljesen egyező családi donor hiányában a beteg beküldött második vérmintájából a nem rokon donorkeresés elindításához a HLA típus további, részletesebb meghatározása szükséges (6 lókusza, P-csoport szintű pontosítását).

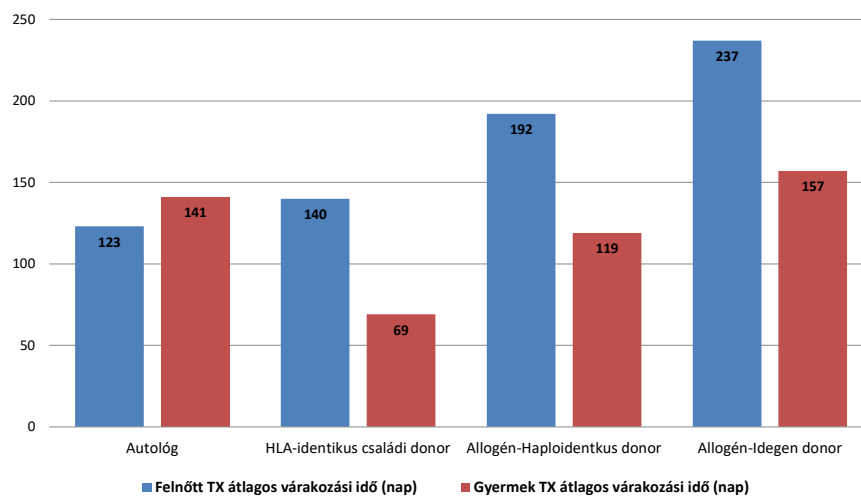
A Transzplantációs Bizottság a beteget érintő valamennyi várólistával kapcsolatos döntést (várólistára való felvételt, az onnan való törlést) rögzíti a Transzplantációs Eset Nyilvántartó Rendszerben, így az Össejtdonor Regiszter is értesül a változásokról és az idegen donor keresésének folyamatát ennek megfelelően tudja módosítani, kiterjeszteni, leállítani.

A Transzplantációs Bizottságok a transzplantációs várólistára helyezést megelőzően, valamint a transzplantáció elvégzését megelőzően kötelesek a NEAK-tól jogviszony-ellenőrzést kérni. A NEAK a Bizottságoknak tájékoztatást nyújt a beteg jogosultságáról. A Bizottságok a NEAK tájékoztatása alapján helyezhetik a beteget a várólistára.

Az alábbi ábrán látható a 2023-ban vérképzőszervi őssejttel transzplantált betegek átlagos várakozási ideje gyermekek és felnőttek vonatkozásában.

Az átlagos várakozási idő nagy eltéréseket takar. Volt olyan eset, amikor gyermeknél 27 nap, felnőttél 50 nap telt csak el a Bizottság által történt elfogadás és a megtalált idegen donorral történt transzplantáció között, de volt olyan is, amikor gyermeknél 308 nap, felnőttél 509 nap. Ezt az utóbbit okozhatta a beteg állapotában időközben történt változás, mert csak újabb kezelések, a kialakult fertőzések leküzdése után lehetett transzplantálni. Többször előfordult olyan eset is, hogy a megtalált donornál már a donációra felkérés stádiumában egészségügyi vagy személyes probléma miatt nem lehetett az őssejtgyűjtést kivitelezni. Ilyenkor a back-up donorral volt szükséges újra kezdeni a szervezést, ami lényeges időtöbbletbe vezetett.

2023-ban transzplantált betegek átlagos várakozási ideje a transzplantáció típusa szerint



MAGYAR ÖSSEJTDONOR REGISZTER



38. ábra

23.4. A donorkiválasztás általános szempontjai

A lehetséges allogén őssejtdonor lehet (a genetikai egyezés mértéke szerint csökkenő sorrendben):

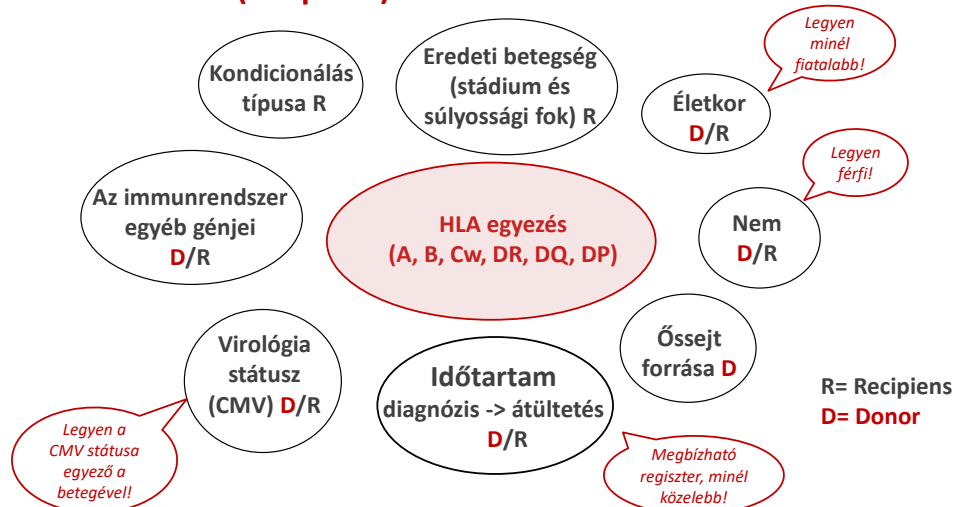
- a genotípusban HLA-egyező testvér,
- a HLA-egyező, vagy 1 HLA-típusban eltérő egyéb rokon donor,
- a HLA-fenotípusban egyező nem rokon donor (önkéntes donor vagy köldökzsinórvér egység),
- a HLA-fenotípusban eltérő nem rokon donor (önkéntes donor vagy köldökzsinórvér egység),
- a haplotípusban egyező rokon donor.

Az őssejt forrása lehet

- csontvelő (BM),
- perifériás vér (PBSC),
- köldökzsinórvér (CBU).

A csontvelő-, vagy perifériás őssejtdonor kiválasztása során a HLA-egyezés mértéke a fő szempont (a vizsgált 12 tulajdonságból 8 kiemelt szerepet tölt be, ezek közül csak 1 eltérés engedélyezett), míg a köldökvér egység kiválasztásakor a testsúly-kilogrammmra számított sejtszám az elsődleges választási szempont (6 tulajdonság egyezésekor még 2 eltéréssel is ültethető, melynek hatása kompenzálható magasabb sejtszámmal), ennek biztosításához esetenként 2 köldökvér egység adása szükséges.

Az átültetés sikerét befolyásoló tényezők a beteg (recipiens) és a donor oldaláról



39. ábra

Amennyiben egy gyakori HLA-típust hordozó beteg esetében több egyező donor is rendelkezésre áll, a donor kiválasztásánál a transzplantáció kimenetelét befolyásoló egyéb szempontokat is figyelembe lehet venni:

- a donor életkora: minél fiatalabb, annál jobb a túlélés,
- a donor neme: optimális a férfidonor (kerülendő a női donor férfi betegnek),
- CMV státusz: a beteg és a donor CMV státusa egyező legyen
- DPB1 lókus(ok) eltérése, lehetőleg permisszív (megengedő) legyen
- testsúly: optimális, ha a donor a nagyobb súlyú,
- ABO vércsoport: előnyös, ha a beteg és donora ABO kompatibilis,
- HLA-ellenes antitest: ha a donor antigénjeire specifikus ellenanyag kimutatható a betegben, ellenjavallt az átültetés,
- a donort biztosító regiszter: minél közelebbi regiszter választandó a szállítási idő lerövidítése érdekében.

23.5. A nem rokon donor keresésének algoritmus a magyar beteg részére

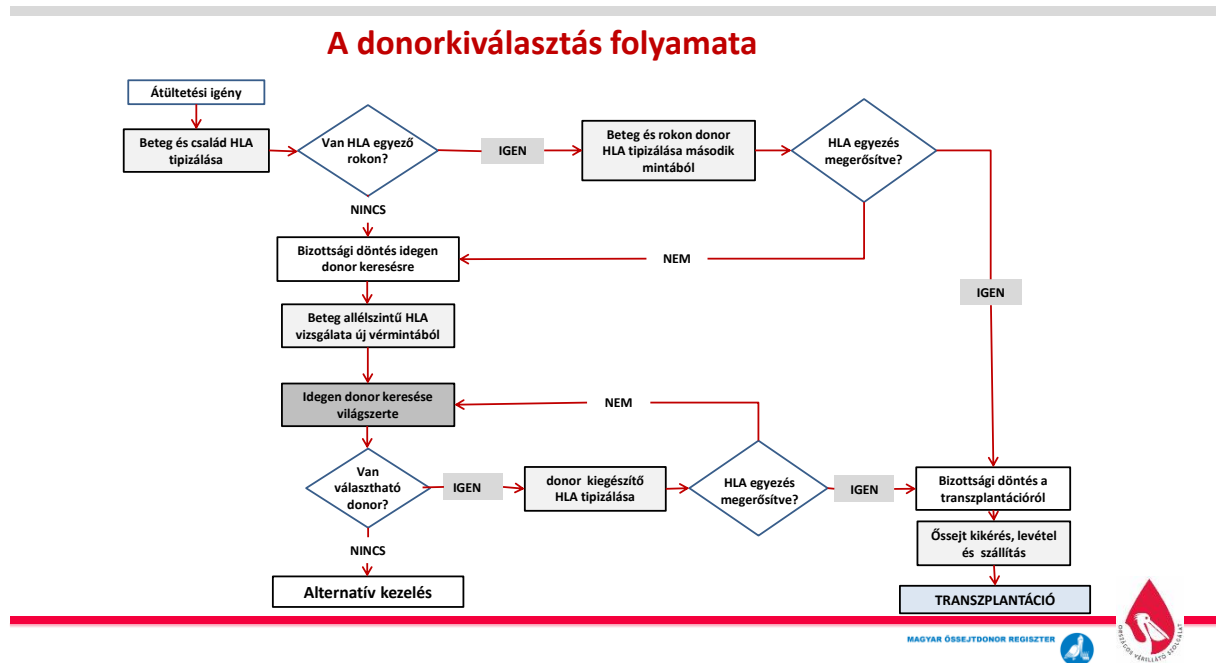
A legalkalmasabb donorral történő sikeres átültetéshez a résztvevő partnerek szoros együttműködése és folyamatos kapcsolattartása szükséges.

A kezelőorvos indítja el a folyamatot a pontos diagnózis felállításával és a beteg családvizsgálatának elindításával már a felterjesztést megelőzően. Támogatja a donorkeresést a felterjesztést követően a betegtől a második vérminta küldésével és a beteg állapotában bekövetkező, a keresési stratégiát befolyásoló tényezők haladéktalan közlésével a Bizottság és a Regiszter részére.

A Regiszter a donorkeresés egész időtartama alatt kapcsolatot tart a kivizsgáló laboratóriumokkal és a donorcentrumokkal, a transzplantáló centrummal és a külföldi regiszterekkel (donor lefoglalása, donorkeresés felfüggesztése, donor-kérelmek/nemzetközi

keresés törlése, donorok egészségi állapotával kapcsolatos információk továbbítása). Heti rendszerességgel részt vesz a transzplantációs centrumban tartott donorviziten - zoomon keresztül - illetve havonta beszámol a donorkeresés állásáról, a kiválasztott donorokról a Transzplantációs Bizottságok ülésein.

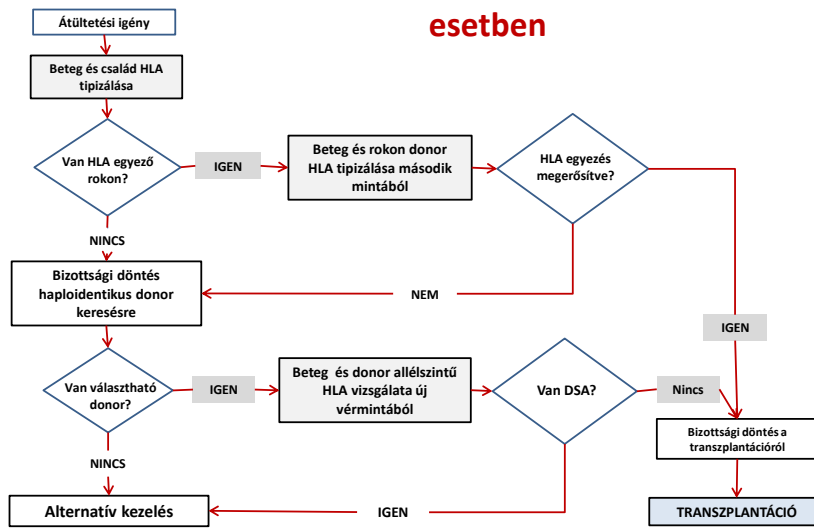
Az alábbi ábra mutatja az allogén őssejtátültetést megelőző kivizsgálás folyamatát.



40. ábra

Amennyiben a beteg állapota miatt nem áll rendelkezésre elegendő idő a donorkereséshez, mert a transzplantáció nagyon sürgős, a kezelőorvos és a Bizottság dönthet haploidentikus családtag(ok) kivizsgálásáról és haploidentikus donorral történő transzplantációról.

A donorkiválasztás folyamata sürgős esetben



41. ábra

A következő ábra a donorkiválasztás leegyszerűsített sémáját mutatja: amennyiben HLA-egyező donor nem áll rendelkezésre, több lehetőség közül lehet választani.

A donor kiválasztása összejtájtültetéshez

Első választás: HLA azonos testvér



HLA egyező nem rokon donor

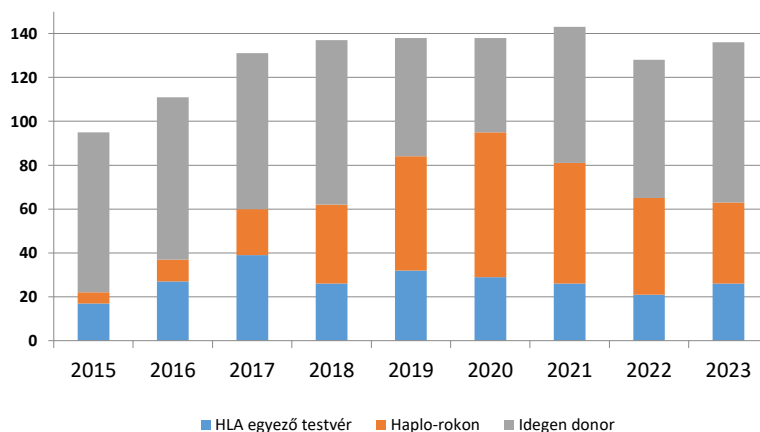


42. ábra

A következő ábra az elmúlt 9 év adatai alapján mutatja be az összejtájtültetések megoszlását a kiválasztott donor típusa szerint. A COVID-19 pandémia, annak kialakulása, lefolyása befolyásolta a donorválasztást. 2020-ban a pandémia kezdetekor, amikor a határok lezárásra kerültek és a készítmények szállítása hatalmas kihívás elé állította hazánkat is, mint minden

országot, arányaiban megnőtt a haploidentikus rokonnal történő átültetések száma. 2022-től, a korlátozások enyhülésével ismét lehetőség nyílt több MUD transzplantáció megszervezésére, elvégzésére.

Össejtátültetések a donorok típusai szerint (2015-2023)



43. ábra

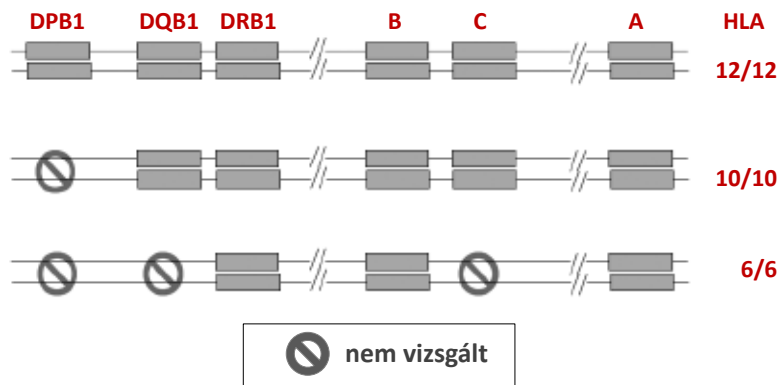
A családvizsgálat eredménye alapján a beteg HLA típusát a nemzetközi adatbázisban (WMDA „Search, Match and Connect”) szereplő több mint 41 millió donorral összehasonlítva felmérhető, milyen eséllyel lesz donora a betegnek. Minél több tulajdonság ismert a betegnél (és a donoroknál), annál pontosabb az előzetes becslés.

Amennyiben a Magyar Össejtadonor Regiszterben van megfelelő egyezésű donor, a donort behívják általános orvosi vizsgálatra és vérmintaadásra (OVSZK, Területi Vérellátók közreműködésével). A donor genetikai (HLA) kivizsgáltságának szintjétől függően a donor részletesebb vizsgálata több lépésben történik mindaddig, míg az átültetésre való kiválasztás eldönthető. A laboratórium a beteg és a donor összehasonlító eredményét elküldi a vizsgálatot kérő kezelőorvosnak, a transzplantációs centrumnak és a regiszternek is. Megfelelő magyar donor kiválasztása esetén ezután a donor teljes körű kivizsgálása majd a donáció következik. Ebben az optimális esetben a kiválasztás folyamata rövidebb és szállításra sincs szükség.

- I. A beteg pontos HLA-típusának ismeretében a nemzetközi adatbázisban feltérképezhető, mely ország regiszterében van a beteggel potenciálisan egyező donor. A további döntések meghozatalához mérlegelni kell több szempontot:
 - a. A nemzetközi regiszterekben szereplő donorok kivizsgáltsága eltérő szintű mind a vizsgált HLA-lókuszek számában, mind a felbontásban. A donorok 4,6%-a csak HLA-A és -B lókuszekre vizsgált, 26,8%-a pedig P-csoport szinten kivizsgált a HLA-A, -B, -C, -DR, -DQ, -DP lókuszekre.
 - b. A kevésbé kivizsgált donorok közül a HLA rendszer sajátosságainak ismerete segíthet a hatékony szelekcióban (kapcsoltság egyes lókuszek között, allél- és haplotípus gyakoriság az egyes populációkban).

- c. 34 regiszterrel közvetlen kapcsolatban vagyunk az adatbázis kezelő szoftveren keresztül, míg a többi regiszterrel fax, vagy e-mail segítségével történik a kapcsolattartás.
- II. A WMDA adatbázisában talált potenciális donor tényleges elérhetősége, illetve egyéb fontos jellemzői (CMV status, testsúly, terhességek száma, transzfúziók száma, aktuális fertőzés) sokszor csak a donort nyilvántartó regiszterrel történő kapcsolatfelvétel során deríthetők ki.
 - III. A kiválasztott, P-csoport szinten egyező, vagy nagy valószínűséggel egyező külföldi donortól már első lépésben vérmintakérés történik a további P-csoport szintű ellenőrző és/vagy kiegészítő HLA- tipizáláshoz, ami a hazai laboratóriumban történik DNS-szinten. A külföldi regiszter a mintaküldéssel párhuzamosan elvégzetteti a donor vércsoport- és vírustesztjeit és annak eredményét megküldi. A laboratórium a beteg és a donor összehasonlító eredményét elküldi a transzplantációs centrumnak, a regiszternek és a vizsgálatot kérő kezelőorvosnak.
 - IV. Amennyiben nincs teljesen kivizsgált – P-csoport szinten egyező – donor, abban az esetben először további (kiegészítő) HLA-tipizálást kell kérni a külföldi regisztertől. A donor tipizáltsági fokától függően további lókuszkra kiterjedő, illetve nagyfelbontású HLA-tipizálásával pontosítható a donor egyezésének mértéke.
 - V. A beteg diagnózisától és a betegség súlyosságától függően a Bizottság döntése alapján nem teljesen HLA egyező donor kivizsgálása is kezdeményezhető, választható köldökvér (CBU), vagy nem teljesen egyező családi donor is a transzplantációhoz, a kiválasztási feltételeknek megfelelően.

Donorkeresés nem rokon donorral történő összejtátültetéshez a rendelkezésre álló adatok alapján



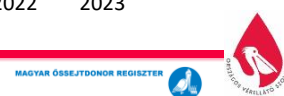
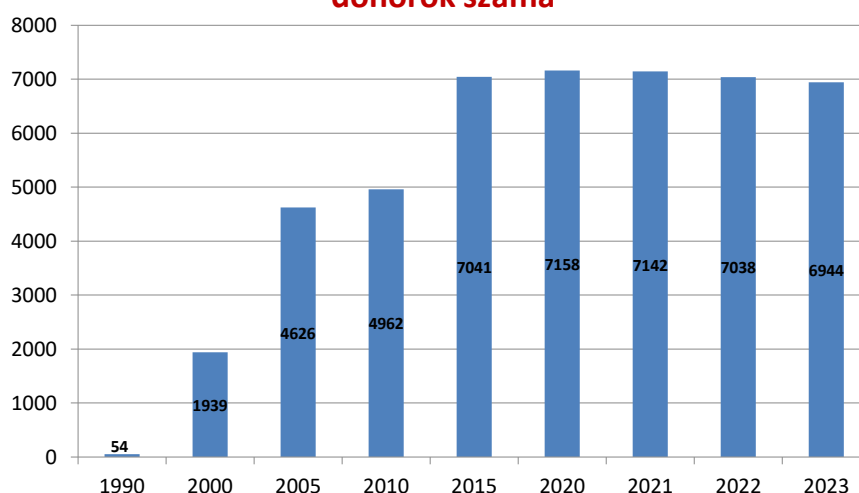
Egyeztetés 6, 10 és végül 12 tulajdonság alapján

24. A MAGYARORSZÁGI ÖNKÉNTES DONORÁLLOMÁNY ALAKULÁSA

Az önkéntes donorok toborzása már 1990-ben elindult, a regisztrált donorok száma évről-évre folyamatosan növekedik. Magyarországon az őssejtdonorok alapvetően a kb. 250 ezer véradó közül kerülnek ki (ellentétben pl. a németországi donorokkal, ahol nem feltétel az, hogy véradó legyen, aki önkéntes őssejtdonornak jelentkezik). A magyarországi donorállomány növelése fontos, mert ezzel nemcsak annak a lehetősége nő meg, hogy a külföldről kapott segítséget minél többször viszonzni tudjuk, hanem az is, hogy magyar betegnek hazai donort tudjunk találni. Az online, közösségi médián keresztüli felhívások mellett – a COVID pandémia lezajlása után – ismét személyes toborzás útján is igyekeztünk minél több embert, elsősorban fiatalot megszólítani.

Hetente az OVSZ Facebook és Instagram csoportban híreket, tájékoztató posztokat tettünk fel az őssejtadományozásról, annak fontosságáról. Személyesen pedig havi rendszerességgel véradási helyszínekre mentünk, ahol a véradókat tájékoztattuk az őssejtdonornak történő jelentkezés lehetőségéről, szórólappal segítve az információ minél szélesebb körben való terjesztését. Így többek között voltunk az Egyetemi Véradó Hét rendezvényein, bevásárló központokban szervezett véradásokon, illetve nagy, sok munkáltatót foglalkoztató cégeknél.

A Magyar Őssejtdonor Regiszterben nyilvántartott donorok száma

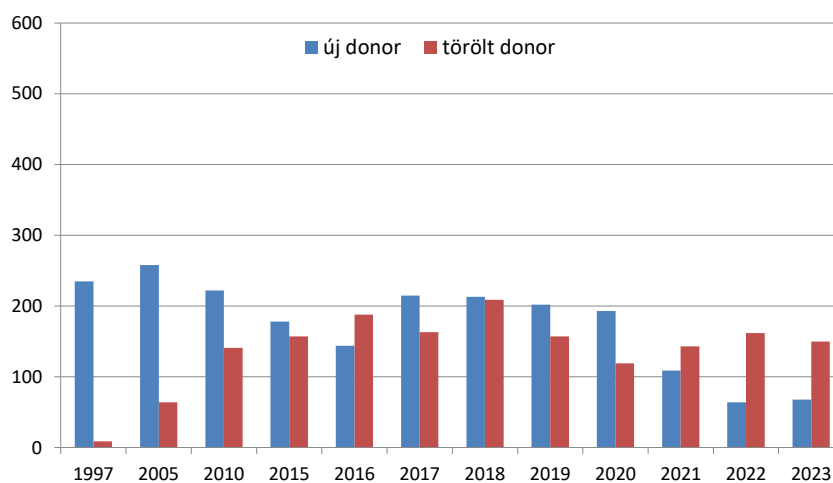


45. ábra

2023 év végén az aktív donorok száma 6944 volt. Az aktív donoraink számában kis visszaesés tapasztalható az elmúlt évben, mert az újonnan regisztrált donorok számához viszonyítva a meglévő donor állomány nagyobb arányban csökkent.

A legtöbb donor a felső korhatár (60 év) betöltésekor kerül archív állományba, de veszteséget jelentenek az időközben elköltözött, nem elérhető, vagy a személyes okból kilépő donorok is.

A Magyar Óssejt donor Regiszterbe évente bekerülő, illetve onnan törölt donorok száma

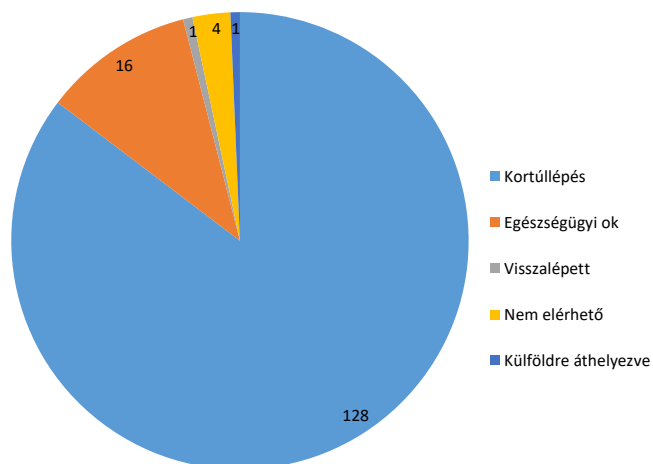


MAGYAR ÓSSEJTDONOR REGISZTER



46. ábra

A regiszterből 2023-ban törölt donorok száma: 150



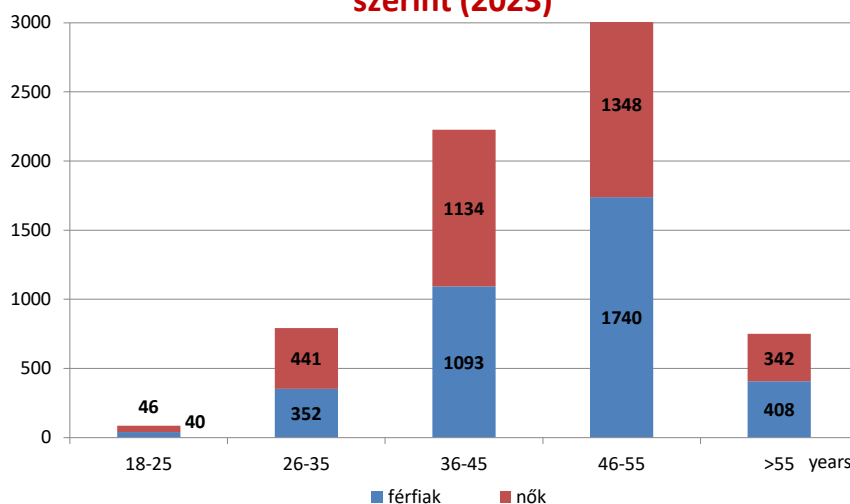
MAGYAR ÓSSEJTDONOR REGISZTER



47. ábra

A Regiszter aktív donorainak száma és a részletesebben kivizsgált donorok aránya fokozatosan emelkedik; a nemek aránya kiegyenlített; a korcsoportok szerinti megoszlás hasonlóan alakul a demográfiai görbéhez.

Önkéntes őssejtdonorok megoszlása kor és nem szerint (2023)



48. ábra

24.1. Magyar donor keresésének algoritmus a külföldi beteg részére

Ha egy külföldi regiszter a nemzetközi adatbázisban való donorkeresés során magyar donort talál alkalmasnak a saját beteg részére, kéri a magyar donor mintájának HLA vizsgálatát. A kérés a Magyar Össejtdonor Regiszterhez fut be és innen történik a többlépcsős folyamat további koordinálása. A kért donor HLA kivizsgáltsági szintjétől függ, hogy további lókuszok tipizálását vagy egyből vérminta küldését kéri-e a külföldi koordinátor.

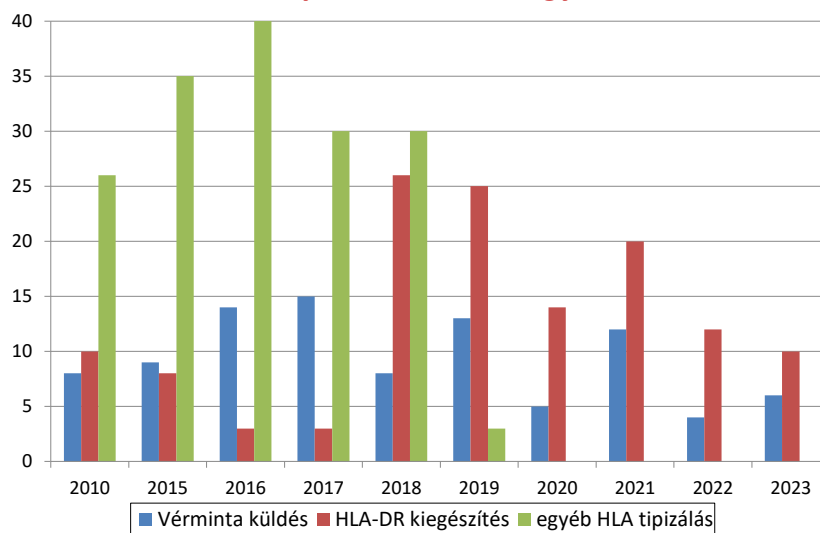
Amint a magyar regiszterbe beérkezik a külföldi kérés, a regiszter munkatársa elindítja a donor behívását. Ez az ún. donoraktiválás. A donor lakhelyének megfelelő Területi Vérellátó munkatársa intézi tovább az őssejtdonor telefonon, email-en vagy esetleg levélben történő megkeresését. Időpontot egyeztet vele és elindítja a kivizsgálás folyamatát. Az eredmények ismeretében újabb HLA vizsgálat történik.

A Transzplantációs Immungenetikai Laboratórium elküldi a donor leletét a magyar regiszternek, amely – az adminisztrálást követően – továbbítja azt a külföldi centrumnak.

Amennyiben a külföldi regiszter saját betege részére megfelelőnek tartja a donort, vérminta küldését kéri a saját HLA laboratóriuma számára, megerősítő tipizálásra. Ha az adatbázisban olyan donort találnak, akinek tipizálása már P-csoport szinten – nagy felbontásban – megtörtént, akkor egyből a vérminta küldését kérik megerősítő tipizálásra. A megerősítő tipizálás a külföldi regiszter HLA laborjában, míg a friss vírusvizsgálat az OVSz-ben történik, majd az eredményeket online formában juttatják el egymásnak a regiszterek.

A vérminta küldését a Magyar Össejtdonor Regiszter szervezi meg az illetékes Területi Vérellátó és a futárszolgálat segítségével.

Vérminta/HLA tipizálás kérés magyar donoroktól



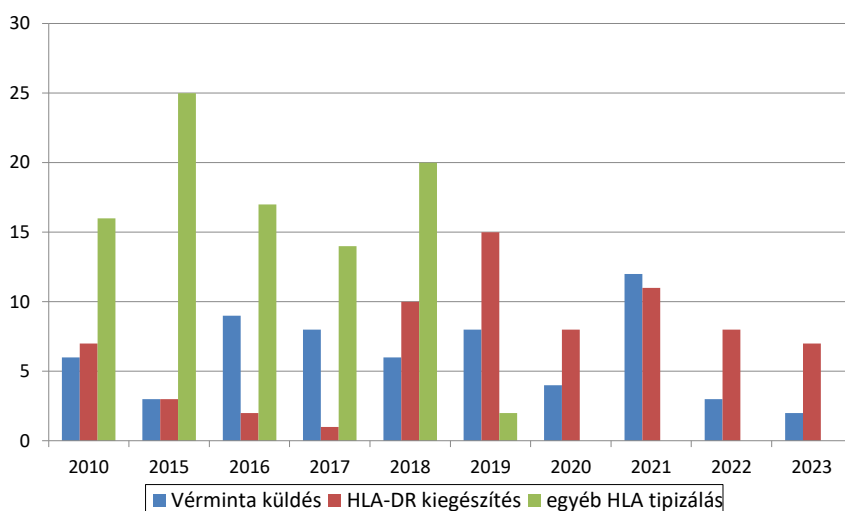
MAGYAR ÖSZEJTDONOR REGISZTER



49. ábra

A Regiszter aktivitását és donorállományának minőségét jellemzi, hogy évente hány kérés érkezik potenciálisan egyező donorok további vizsgálatára, és azon belül mekkora a teljesített kérések aránya.

Teljesített kérések magyar donoroktól



MAGYAR ÖSZEJTDONOR REGISZTER



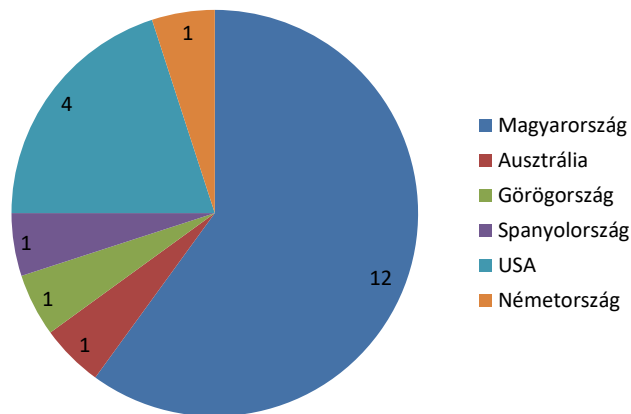
50. ábra

2020-ban a COVID pandémia miatt jóval kevesebb kérés érkezett, mint az előző években. Ez a tendencia teljesen párhuzamba állítható volt azzal, amit a WMDA Global Trend Reportja is kimutatott 2020-ra, amikor világszinten a tipizálási kérések 40%-kal, a mintaküldés kérések 8%-kal csökkentek. 2023-ban a hazai donor aktiválási kérések száma ehhez hasonlóan alakult. Ha az önkéntes magyar donort kiválasztják donációra, akkor teljes körű orvosi kivizsgálás, a donációról történő részletes felvilágosítás, a donációba történő beleegyező nyilatkozat kitöltése történik, amely után megtörténik az összejt-gyűjtés és a készítmény szállítása az transzplantáció helyszínére.

A külföldről beérkező, donoraktiváló kérések teljesíthetősége változó, sajnos leggyakrabban azért, mert nem elérhető a donor, elköltözött és nem adta meg az új elérhetőségeit.

Az évek során 20 magyar donor adományozott összejtet egy rázoruló, számára ismeretlen betegnek.

Donációk magyar donoroktól (1990-2023)



MAGYAR ÖSSEJT-DONOR REGISZTER



51. ábra

A nemzetközi adatgyűjtés és a retrospektív analízisek kimutatták, hogy a HLA-típus egyezése mellett egyéb genetikai faktorok egyezése is fontos az átültetés sikeresebb kimeneteléhez és azok az átültetések sikeresebbek, amikor a donort a nemzeti regiszterből választották. Nagyobb számú regisztrált magyar donor több magyar betegnek adhatna esélyt a gyógyulásra, és talán azt az önzetlen segítséget is viszonzhatnánk, amit betegeink kaptak és kapnak folyamatosan külföldi donoroktól. A donorok számának növelése mellett az is nagyon fontos, hogy a donoraink tipizáltsági foka minél magasabb legyen. Ez 2023 júliusától már lehetővé vált, mivel azóta mind a 6 (HLA-A, HLA-B, HLA-C, HLA-DR, HLA DQ és HLA-DP) lókuszt vizsgálata megtörténik.

25. A MAGYARORSZÁGI ALLOGÉN IDEGEN DONORRAL TÖRTÉNŐ ŐSSEJT-TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS

A Transzplantációs Bizottságokhoz felterjesztett betegek egyre nagyobb része szorul allogén: rokon (identikus testvér, haploidentikus rokon) vagy nem rokon (MUD) donorral történő transzplantációra. Jelenleg az allogén átültetés nagyobb részben leukémia és egyéb malignus hematológiai betegségek miatt történik, míg a nem malignus hematológiai betegségek esetében kisebb mértékben fordul elő.

Várólistán megfordult betegek indikációk szerinti megoszlása	Autológ	Allogén
Myeloma/PDC	297	13
AML	3	160
ALL	3	74
CML		7
NHL	195	26
HD	51	6
MDS/MPD		84
CLL		4
Aplasztikus anaemia		16
Egyéb nem malignus betegség	1	2
Egyéb malignus betegség	5	12
Összesen	555	404

69. táblázat: A 2023. január 1-jén várólistán lévő és 2023. év során várólistára került új felnőtt betegek száma indikációk szerint (Felnőtt Transzplantációs Bizottság éves szakmai beszámolója alapján, 2023)

Várólistán megfordult betegek indikációk szerinti megoszlása	Autológ	Allogén
ALL		7
AML		5
MDS		4
SCID (súlyos kombinált immundefektus)		1
Neuroblastoma	3	2
NHL		1
Wilms tumor	1	
JMML		1
Rhabdoid tumor (vese, máj stb)	1	
Csírsejtes tumor	3	
SAA (súlyos aplasticus anemia)		2
Blackfan-diamond anaemia		3
Adrenoleukodisztrófia (ALD)		1
Wiskot-Aldrich szindróma (WAS)		2
IPEX-szindróma		1
ATRT (CNS)	1	
Lágyrésztumor	1	
Összesen	10	30

70. táblázat: A 2023. év során várólistára került gyermekbetegek száma indikációk szerint (Transzplantációs Esetnyilvántartó Rendszer alapján)

A transzplantációra szoruló beteget, a hematológiai centrumokban történt kivizsgálás után, a kezelőorvosa terjeszti fel a várólistára való elfogadásra. Az alábbi táblázatok a 2023-ban felterjesztett felnőtt és gyermek betegek megoszlását mutatja a felterjesztő kórház, illetve a transzplantáció típusa szerint.

Felterjesztő kórházak	Autológ	MUD	Rokon	MSC	Összesen
DEKK	69	20	11		100
Győr	10	1			11
Kaposvár	17	10	1		28
Miskolc	5				5
Nyíregyháza	21	8	6		35
MHEK	7	10	2		19
Székesfehérvár	5	1			6
OHII	63	46	36	6	151
OOI	41	1	1		43
Pécs	9	4	4		17
BHK	22	18	3		43
Szeged	28	12	1		41
Szekszárd	5	7	2		14
Szolnok	9				9
Szombathely	8	4	2		14
Veszprém	12	3			15
Összesen	331	145	69	6	551

71. táblázat: A 2023-ban felterjesztett felnőtt betegek megoszlása a felterjesztő kórház, illetve a transzplantáció típusa szerint

Felterjesztő kórházak	Autológ	MUD	Rokon	MSC	Összesen
Debrecen	3	3	0	0	6
Heim Pál	2	3	1	0	6
Miskolc	1	2	3	0	6
DPC	0	3	4	1	8
Pécs	1	2	0	0	3
SE II	3	4	2	0	9
Szeged	0	0	1	0	1
Összesen	10	17	11	1	39

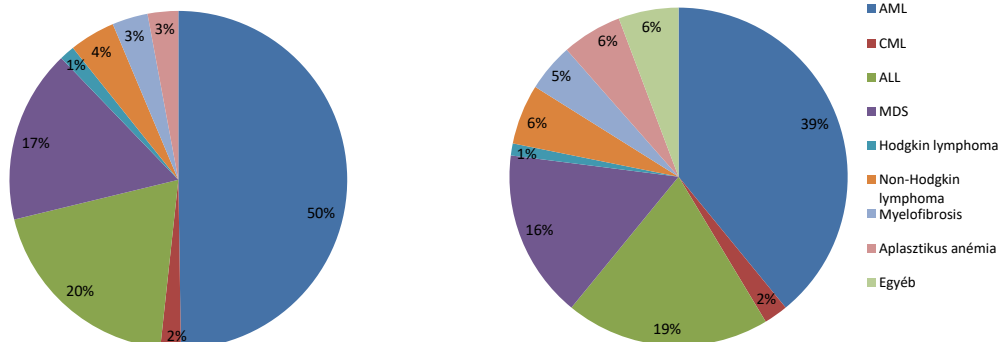
72. táblázat: A 2023-ban felterjesztett gyermek betegek megoszlása a felterjesztő kórház, illetve a transzplantáció típusa szerint

Allogén transzplantációra elfogadott és a transzplantáción átesett gyermek és felnőtt betegek eloszlását a következő ábrák mutatják be a különböző indikációk alapján.

**Allogén transzplantációra
elfogadott felnőtt betegek
eloszlása indikáció alapján**

**Allogén transzplantáción
átesett felnőtt betegek
eloszlása indikáció alapján**

2023

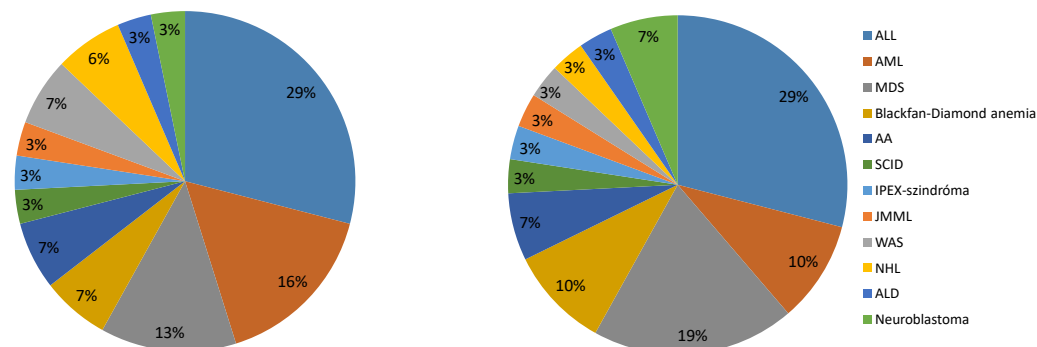


52. ábra

**Allogén transzplantációra
elfogadott gyermek betegek
eloszlása indikáció alapján**

**Allogén transzplantáción
átesett gyermek betegek
eloszlása indikáció alapján**

2023



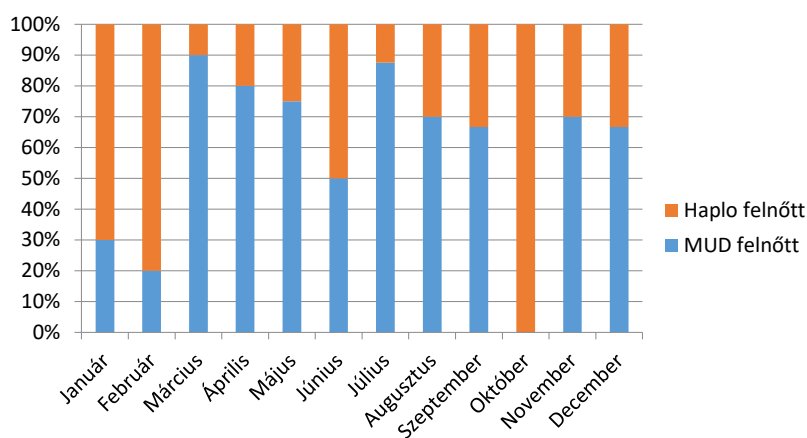
53. ábra

2023-ban a várólistán levő betegek közül 136-nál valósult meg az allogén transzplantáció. A családvizsgálatok alapján 63 betegnél lehetőség volt rokon donor őssejtjének átültetésére, ebből 26 esetben identikus testvér donort sikerült találni (felnőtteknél 21, gyermekeknél 5). 37 esetben haploidentikus rokonnal történt meg a transzplantáció (felnőtteknél 32, gyermekeknél 5) idegen donoros transzplantáció pedig 73 esetben történt.

	Identikus Testvér		Haploidentikus donor		MUD		Összes
	Felnőtt	Gyerek	Felnőtt	Gyerek	Felnőtt	Gyerek	
PBSC	20	2	31	5	51	4	113
BMT	1	3	1		2	14	21
CBU						2	2
Összes	21	5	32	5	53	20	
	26		37		73		136

73. táblázat: 2023. év során allogén transzplantáción átesett felnőtt és gyermek betegek megoszlása az össejtforrás, illetve a transzplantáció típusa szerint

MUD és Haplo-transzplantációk aránya 2023-ban felnőtt betegeknél

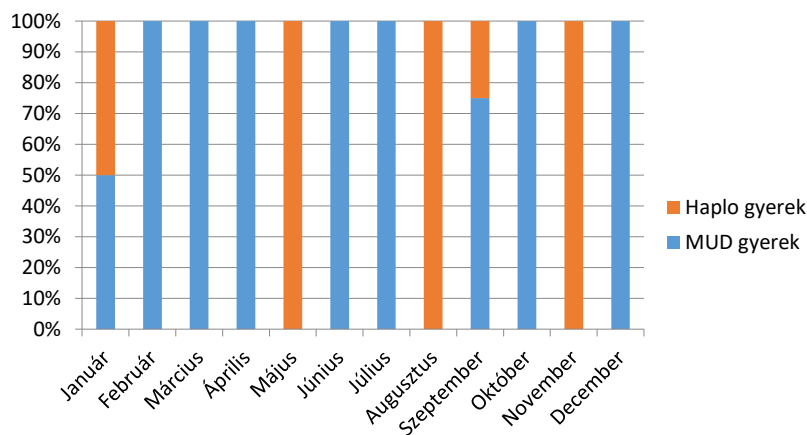


MAGYAR ÖSSEJTDONOR REGISZTER



54. ábra

MUD és haplo-transzplantációk aránya 2023-ban gyermek betegeknél



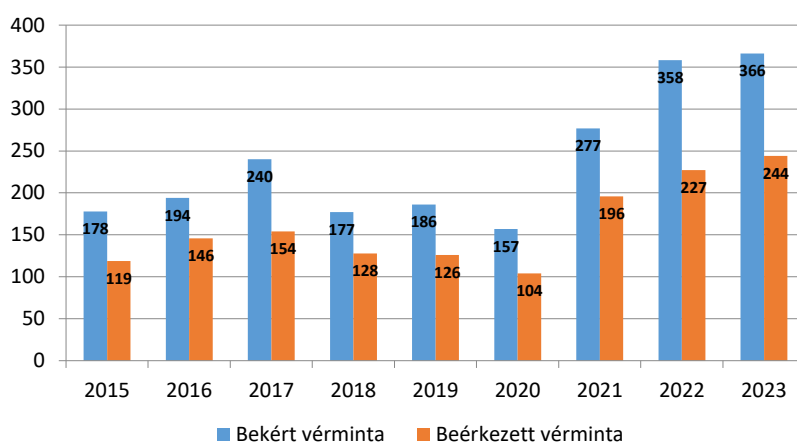
MAGYAR ÖSSEJTDONOR REGISZTER



55. ábra

A nem rokon donorra váró betegeknek a legmegfelelőbb donor kiválasztásához az ellenőrző (VT) vizsgálathoz vérmintát, vagy buccal swab mintát szükséges bekérni a donort nyilvántartó regisztertől. 2023-ban 366 minta bekérése történt, amelynek csak 67%-a 244 minta érkezett be. Felnőtteknél átlagban kettő, gyermekeknek pedig három mintát is be kellett kérni, mert sokszor a bekéréskor derült ki, hogy a donort nem érték el, ezért a rendszerből törlésre került, vagy más személyes ok miatt mondták le a mintaküldést. Mivel a donor mintaküldésével egy időben friss vírusvizsgálat is készül, előfordulhat, hogy csak ilyenkor derül ki a betegével nem megegyező CMV status, vagy egyéb orvosi alkalmatlanság. Ezért volt olyan beteg is, akinek 4 vagy 5 minta bekérés után sikerült csak a megfelelő donort megtalálni.

A magyar betegeknek külföldről bekért és ténylegesen beérkező donor-vérminták száma (2015-2023)



MAGYAR ÖSSZEJEDŐREGISZTER



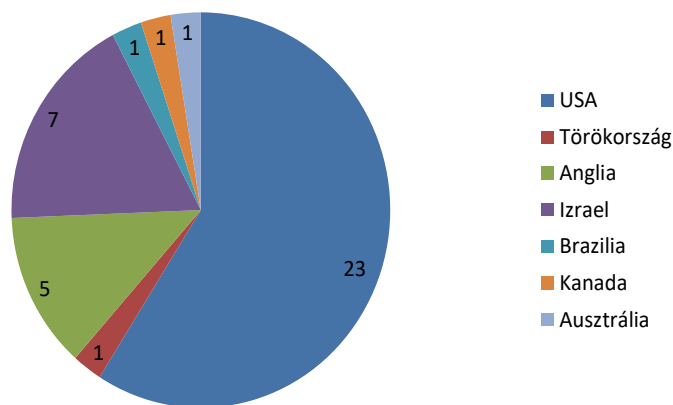
56. ábra

2021. július 01-től az Európai Unión kívülről érkező vérminták esetében a VÁM szabályok is megváltoztak. Minden Európai Unión kívülről jövő minta vámkötelessé vált, így csak a külföldi regiszterrel, a szállítást végző céggel és az OVSZ Pénzügyi Osztályával való szoros együttműködés tette lehetővé, hogy ezek a bekért minták időben beérkezzenek a Humángenetikai Laboratóriumba vizsgálatra.

2023-ban 39 minta érkezett Európai Unión kívülről, ez a beérkező minták 15 %-a.

Az Európai Unión kívülről küldött minták országok szerinti eloszlását mutatja a következő ábra.

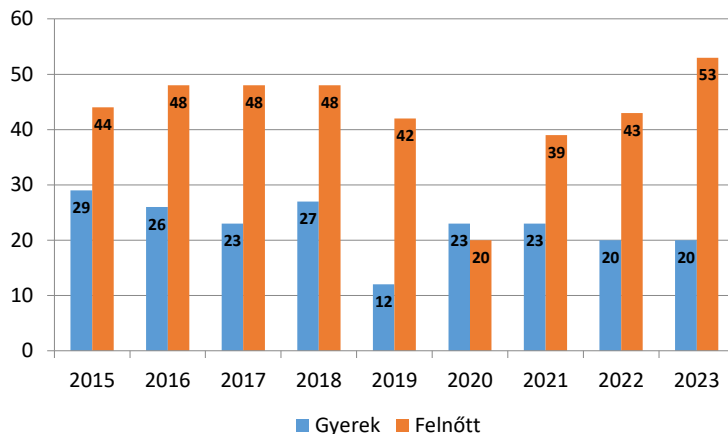
Magyar betegek részére Európai Unión kívülről érkezett donor vérminták száma 2023-ban



57. ábra

Az elmúlt kilenc év idegen donorral történt átültetését mutatja be a következő ábra a gyermek és felnőtt betegeknél.

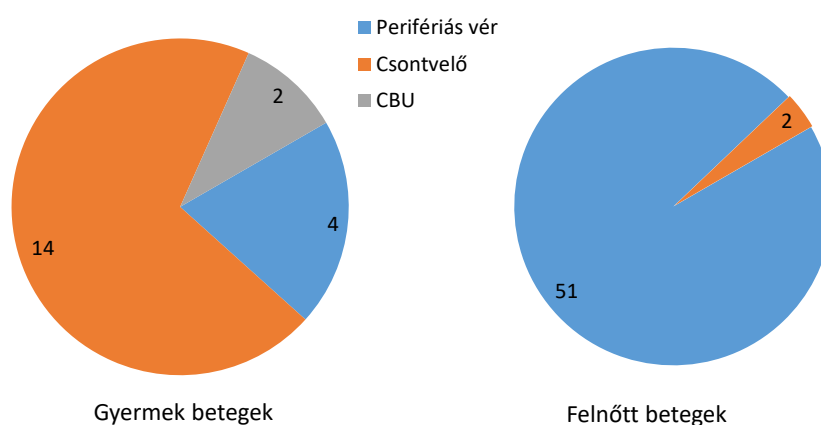
Össejtátültetés a klinikai gyakorlatban Nem rokon donorral történt átültetések Magyarországon (2015-2023)



58. ábra

2023-ban a 73 MUD transzplantációnál 55 esetben perifériás össejt (PBSC), 16 esetben csontvelő (BM), 2 esetben pedig közösségi köldökzsinórvér bankból származó készítmény (CBU) volt a graft.

Őssejtátültetések nem rokon donorral az őssejt forrása szerint 2023-ban



59. ábra

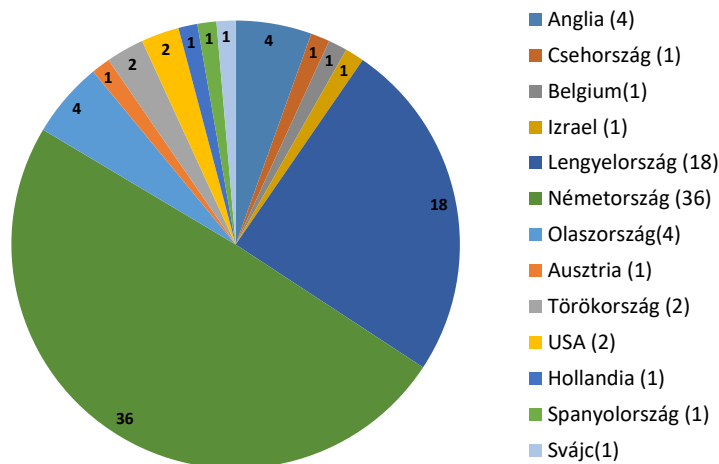
A donorok kiválasztásánál nemcsak a HLA egyezés és az egyéb orvos-szakmai szempontok fontosak, hanem az is, hogy ha lehet, minél közelebbi területről lehessen a legyűjtött őssejt szállítani, részben az időfaktor, részben a szervezési nehézségek csökkentése miatt.

A donorok kiválasztásánál a szakmai szempontokon túl 2023-ban is fontos volt, hogy az őssejt szállítása a lehető legkönnyebben valósuljon meg. A 73 készítményből, 36 Németországból, 18 Lengyelországból érkezett. Az Európai Unió további országaiból Ausztria (1), Belgium (1), Csehország (1), Olaszország (4), Spanyolország (1), Hollandia (1) is jött őssejt, de érkezett őssejtkészítmény az Európai Unión kívülről is: Angliából (4), az Egyesült Államokból (2), Izraelből (1), Törökországból (2) és Svájcban (1).

A szállítás a WMDA szakmai iránymutatása alapján valósult meg minden esetben.

A 2023-ban magyar betegeknek őssejtet adományozó nem rokon donorok származási ország szerinti megoszlását mutatja be a következő ábra.

Az őssejtet adományozó nem rokon donorok megoszlása származási ország szerint 2023-ban



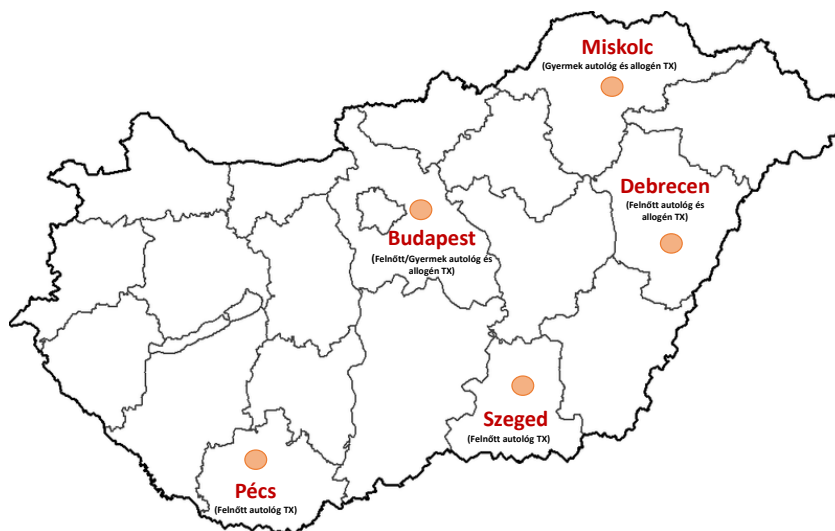
MAGYAR ŐSSEJTDONOR REGISZTER



60. ábra

Magyarországon jelenleg öt transzplantációs centrumban végeznek őssejtátültetést. Budapesten (Dél-pesti Centrumkórház) és Miskolcon (Gyermek egészségügyi Központ) allogén és autológ gyermekcsontvelői őssejt transzplantációs osztály működik. Felnőtt autológ őssejt transzplantációt Pécsen, Debrecenben, Szegeden és Budapesten, felnőtt allogén őssejtátültetést kizárólag Budapesten és Debrecenben végeznek.

Gyermek és felnőtt transzplantációs centrumok



MAGYAR ŐSSEJTDONOR REGISZTER



61. ábra

26. A REGISZTER NEMZETKÖZI KAPCSOLATAI

WMDA

A WMDA (World Marrow Donor Association) – azaz a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezet – olyan önkéntes szervezet, melynek tagjai őssejtdonor regiszterek, köldökzsinórvér bankok, valamint egyéb olyan szervezetek és személyek, akik valamilyen módon érintettek a vérképzőrendszeri őssejt transzplantációban. A WMDA az egész világot behálózó szervezetté nőtte ki magát: jelenleg 102 donor regisztert képvisel 56 különböző országból.

A társregiszterek elérhetősége a WMDA honlapján fellelhető:

<https://share.wmda.info/display/WMDAREG/Database#/>

A WMDA fórumot biztosít a tapasztalatcserére, a kérdések megvitatására minden, az őssejt donációval és őssejt transzplantációval kapcsolatos témakörben. Mindezek mellett irányelveket és iránymutatásokat fogalmaz meg ezeken a területeken. Ezáltal lehetővé teszi az állandó fejlődést, a magas színvonalú és gördülékeny munkavégzést globális szinten is.

2020-ban a kialakult világjárvány miatt különösen fontos volt a regiszterek tájékoztatása, az állandóan változó helyzetben a naprakész információk megosztása. Ennek céljából létrehoztak egy honlapot, ahová a legújabb híreket, változásokat, aktualitásokat töltötték fel, amelyek alapján a regiszterek nyomon tudták követni a járványhelyzet alakulása miatti változásokat a világ minden táján.

<https://share.wmda.info/display/LP/COVID-19+-+Impact+on+Registry+Operations>

WMDD

2015 óta minden év szeptemberének harmadik szombatján ünneplik világszerte az áldozatkész önkéntes csontvelődonorokat és immár nyolcadik alkalommal került megrendezésre a World Marrow Donor Day, azaz Nemzetközi Csontvelődonor Világnap.

Az őssejtdonorok példamutató és életmentő segítőkészségét ilyen módon is méltatják, hiszen elsősorban nekik köszönhető a vérképzőszervi őssejt transzplantációra szoruló, nagyon súlyos betegek gyógyulása.

2022. szeptember 17-én hetedik alkalommal ünnepelték világszerte az önkéntes őssejt (csontvelő) donorokat. A WMDA javaslatára az eseményekről készült képeket, videókat vagy a készített tortáról a fotót egységes WMDA logóval jelölve és a #WMDD2022, #thankyoudonor felirattal kellett ellátni és így feltenni a különböző közösségi médiára. Ezáltal a világ bármely tájáról lehetett értesülni arról, hogy hogyan ünnepelték meg a donorokat az egyes országokban. A Magyar Őssejtdonor Regiszter a „WMDD Cake-off” projekt részeként egy Dobos tortával köszönte meg a Donorok önzetlenségét.

A World Marrow Donor Day másik célja a donorok megünneplésén túl, hogy minél szélesebb körben megismertessék az emberekkel az őssejtdonorrá válás fontosságát, mivel nagyon sok hematológiai beteg számára – szöveti típusban egyező családi donor hiányában – csak az önkéntes donorok nyújthatnak segítséget világszerte!

További információk: <https://worldmarrowdonorday.org/>

ADATSZOLGÁLTATÁS

WMDA

A magyar donorok adatait havonta, illetve változás esetén gyakrabban küldi Regiszterünk a WMDA adatbázisába. Az egyes regiszterek donorszámai naprakészen követhetők a WMDA honlapján: <https://statistics.wmda.info/>

A WMDA „Search and Match” szolgáltatása az a keresőprogram, amellyel felmérhető a közel 40 millió donort nyilvántartó nemzetközi adatbázisban a betegek esélye a megfelelő egyezésű donorra.

2022-ben új „Search and Match” kereső felszínt fejlesztett ki a WMDA, amelynek használatáról webinar-t, tájékoztatót szerveztek. A WMDA honlapján működő kereső felszínt csak Authenticator program használatával lehet elérni. Az új „Search and Match” kereső program nagymértékben segíti a search koordinátorok munkáját, hogy minél gyorsabban, egyszerűbben lehessen megtalálni a legmegfelelőbb donort a világ bármely tájáról.

További részletek elérhetők a <https://wmda.info/professionals/optimising-search-match-connect/programme-services/> honlapon.

Az éves donorjelentést, illetve a HLA discrepantia jelentést, amelyeket minden év januárjában küldünk, az utóbbi években már biztonságos, védett honlapra történő belépéssel lehet rögzíteni. A kérdőíven a magyarországi donorokra és a nem rokon donoros átültetésekre vonatkozóan kell adatot szolgáltatni. Az összes regiszter minden adata csak a kérdőívet kitöltő regiszterek részére elérhető, de néhány kiemelt adat megjelenik a szervezet honlapján a következő elérhetőséggel:

<https://wmda.info/wp-content/uploads/2021/05/GTR-2020-Summary-slides.pdf>

A donációkkal, illetve a gyűjtött és feldolgozott őssejtekkel kapcsolatos súlyos események és káros hatások jelentése a WMDA által létrehozott központi globális jelentő rendszeren keresztül történik. A súlyos káros (termékkel kapcsolatos) események és mellékhatások - S(P)EAR - jelentő rendszer célja, hogy a WMDA információt kapjon a nem rokon donorok vérképző őssejt donációjával és a nem rokon donorokból származó őssejtek gyűjtésével/ feldolgozásával kapcsolatos súlyos események és káros hatások előfordulásáról.

A jelentőrendszer és a háttér-információk itt érhetők el:

Examples of SEAR/SPEAR reports:

<https://wmda.info/wp-content/uploads/2017/09/20141209-SEAR-INFO-SPEAR-Examples.pdf>

Common Terminology Criteria for Adverse Events v3.0:

https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae3.pdf

International Statistical Classification of Diseases (ICD) 10th revision:

<https://icd.who.int/browse10/2019/en>

Notify Library: <http://www.notifylibrary.org/>

27. Oktatás, továbbképzés

WMDA tanfolyam: Search Coordinator Certificate Programme

A WMDA kialakított egy nemzetközileg elismert online, többszintű angol nyelvű őssejtdonor-koordinátor képzési rendszert. Egészen az alapoktól felépítve nyújt kiváló oktatást a résztvevőknek. Célja, hogy egységes, színvonalas, a világ bármely országában elérhető képzést és bizonyítványt biztosítson az ezen a szakterületen dolgozók számára.

Webinárok

A 2020-ban megjelent COVID-19 pandémia kitöréskor a továbbképzések módja jelentősen átalakult. A jelenléti oktatást, kongresszusokat, tapasztalatcseréket felváltotta az online webinárok rendszere. 2022-ben részben visszatért a személyes részvétellel történő konferenciák szervezésének lehetősége, de továbbra is fennmaradtak az online webinárok. Különböző témákban (online donortoborzás szükségessége, a legalkalmasabb köldökszinórvéregységek kiválasztása stb.) tartottak továbbképzéseket az egyes regiszterek képviselői. Az előadások után rövid vitákra, megbeszélésre is volt lehetőség.

[Courier information - Home Page - Share \(wmda.info\)](https://share.wmda.info)

<https://share.wmda.info/display/LP/COVID-19+-+Impact+on+Registry+Operations>

MELLÉKLET

A regiszter munkáját támogató és ahhoz irányelveket biztosító honlapok és hivatkozások:

World Marrow Donor Association:

<http://www.wmda.info>

HLA adatbázis:

<http://www.ebi.ac.uk/imgt/hla/>

HLA allélgyakoriság:

<http://www.allelefrequencies.net>

EBMT - European Group for Blood and Marrow Transplantation:

<http://www.ebmt.org>

CIBMTR - Center for International Blood and Marrow Transplant Research:

<http://www.cibmtr.org>

NetCord - Netcord Virtual Office:

<http://www.netcord.org>

10 ÉVE CSATLAKOZTUNK AZ EUROTRANSPLANTHOZ

JELENTŐSEN JAVULT A MAGYAR BETEGEK SZERVHEZ JUTÁSI ESÉLYE.

A RÖVIDEBB VÁRAKOZÁSI IDŐKNEK KÖSZÖNHETŐEN JOBB A KIMENETEL.

JOBB IMMUNOLÓGIAI EGYEZÉS ÉS ÍGY 800-ZAL TÖBB ÉLETÉV NYERESÉG A VESÉÁTÜLTETÉSBEN.

KÖZEL 40%-KAL TÖBB BETEG KERÜLHETETT VÁRÓLISTÁRA.

A SÜRGŐSSÉGGEL SZERVRE VÁRÓK NAGYOBB ESÉLLEL ÉS HAMARABB KAPNAK SZERVET.

AZ IMMUNOLÓGIAI OKOK MIATT HOSSZABBAN VÁRAKOZÓ BETEGEK FELE ANNYI IDŐ ALATT JUTNAK SZERVHEZ.

10 ÉV ALATT KÖZEL KÉTSZÁZ MEGMENTETT GYERMEK.

A GYERMEK SZERVÁTÜLTETÉSEK MAJD KÉTHARMADA AZ ET TAGSÁGNAK KÖSZÖNHETŐEN VALÓSULHATOTT MEG.



10 ÉV ALATT 19%-KAL TÖBB SZERVÁTÜLTETÉS!

2023 SZAKMAI
BESZÁMOLÓ

WWW.OVSZ.HU/DONACIO

FELELŐS KIADÓ

BAYERNÉ

DR. MATUSOVITS ANDREA