

2017

SZAKMAI BESZÁMOLÓ

Országos Vérellátó Szolgálat, Transzplantációs Igazgatóság

10.000

SZERVÁTÜLTETÉS MAGYARORSZÁGON



Vese 8337



Máj 934

Szív 514



Hasnyálmirigy 164

Tüdő 43



Hasnyálmirigy szigetsejt 8

**AZ ÉLETMENTŐ SZERVÁTÜLTETÉSEKHEZ
DONORSZERVEKRE VAN SZÜKSÉG!**

Ezért nélkülözhetetlen a kórházak elkötelezett munkája
a donorfelismerés és donorellátás területén,
AMELYET EZÚTON IS KÖSZÖNÜNK!

Felelős kiadó:
Dr. Matusovits Andrea az OVSz főigazgatója
Országos Vérellátó Szolgálat, Budapest, 2018

Nyomdai munkálatok: Séd Kft.
Felelős vezető: Dránovits István



Minden szervezet hatékony működésének előfeltétele az alkalmazkodás képessége és igénye, amely néha szervezeti változásokat jelent a környezeti kihívások, az új technológiák és eljárások, a jogszabályi környezet, a gyakorlat és minőségfejlesztés miatt, de nálunk elsősorban az életmentés szolgálatában.

Az Országos Vérellátó Szolgálat új Szervezeti és Működési Szabályzata tartalmazza a szervezetfejlesztés aktualitásait, ennek részeként a Transzplantációs Igazgatóság létrehozását is, amely szervezeti egység közvetlenül a Főigazgató alá tartozik. Az OVSz állami vérellátással kapcsolatos feladatai mellett egyre jelentősebb a szerv-, őssejt adományozással és átültetéssel kapcsolatos koordinációs, ellenőrző szerepkör, amelynek

végrehajtását az új struktúra is támogatja. A transzplantációs igazgató irányítása alá tartozik a Szervkoordinációs Iroda, a Központi Várólista Iroda és a Magyar Őssejtdonor Regiszter.

Az Európai Unió szervadományozással és átültetéssel kapcsolatos irányelveinek hazai implementációja, az illetékes hatósági feladatok ellátása, az Eurotransplant tagságunk, több nemzetközi pályázati részvétel és főleg a szervdonációk koordinációja mind segítette a hazai minőségi és biztonsági keretrendszer kialakítását és működtetését. Ma a potenciális szervdonorok felismerésétől és jelentésétől a transzplantációs céllal eltávolított szervek beültetéséig, vagy az átültetés megghiúsulása esetén a szövettani vizsgálatokig biztosított a folyamat nyomon követése, átláthatósága, ide értve a nemzetközi szervcsere útján megvalósuló transzplantációkat is. A folyamat meghatározott pontjain minőségi értékelés történik, amelynek eredményeit egy nemzeti regiszterben rögzítjük. A 2017-ben történt változások között ki kell emelni a Központi Várólista Iroda feladatainak bővülését, amely a szerv- és csontvelő transzplantációs bizottságok munkáját támogatja. Ez tetten érhető az ideai szakmai beszámolóink témáinak bővülésében is.

Az eddigi tapasztalatok alapján szükségesnek látjuk az együttműködés és ellenőrzés megerősítését az őssejtdonáció területén, továbbá megoldásra vár a szövet és sejt transzplantáció nemzeti rendszerének kiépítése és működtetése, a szervadományozás területén már eredményesen alkalmazott módszerekkel. Szakmailag és technikailag is felkészült intézetünk a nemzeti szövet regiszter működtetésére, amely több orvosszakmai terület együttműködését, és a magas esetszám miatt az adminisztráció alapos szervezését is igényli. Azonban minden ellátást nyújtó egészségügyi szolgáltató közös érdeke egy országosan egységes nyilvántartás kialakítása.

Emellett fontos a szervdonációval és -átültetéssel kapcsolatos fejlesztések folytatása is az OVSz-ben, a koordinátori hálózat, a szervtranszplantációs utánkövetési regiszter, a tiltakozó regiszter átalakítása és a finanszírozás területén.

Dr. Mihály Sándor
Transzplantációs igazgató

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|---|-----------|
| Előszó | 3 |
| Bevezetés | 7 |
| Fogalomjegyzék, rövidítések..... | 7 |
| Az OVSz szerv- és őssejtadományozáshoz, illetve transzplantációhoz kapcsolódó feladatai..... | 14 |
| Az OVSz szerv- és őssejtadományozással, illetve átültetéssel kapcsolatos feladataira vonatkozó jogszabályok..... | 17 |
| Szervezeti felépítés, organogram..... | 17 |
| A Transzplantációs igazgatóság dolgozói 2017-ben..... | 19 |
| Szervkivételi riadók szervezése és dokumentálása Magyarországon | 22 |
| Szervkivételi riadók szervezése során az OVSz jogszabályban meghatározott feladatai és kapcsolódó jogszabályok..... | 22 |
| Szervkivételi riadók szervezése az Eurotransplant-tól érkező szervfelajánlás esetén..... | 28 |
| A transzplantációs koordinátori munkát meghatározó alapelvek..... | 29 |
| Mikor, mit és hogyan kérdez a koordinátor?..... | 30 |
| Szervkivételi riadók dokumentálása..... | 31 |
| Magyarországi szervdonációs aktivitás 2017-ben | 33 |
| Országos adatok..... | 33 |
| A jelentések jellemzői..... | 33 |
| Donorjellemzők..... | 36 |
| Időszakos adatok..... | 39 |
| Területi aktivitás..... | 41 |
| Szervdonációkhoz kapcsolódó szövetkivételek..... | 42 |
| Magyarországi transzplantációs aktivitás 2017-ben | 44 |
| Vese..... | 44 |
| Máj..... | 48 |
| Szív..... | 49 |
| Pancreas..... | 50 |
| Tüdő..... | 50 |
| Időszaki összehasonlítások..... | 51 |
| Gyermekdonációs és transzplantációs aktivitás | 54 |
| Központi Várólista Iroda | 60 |
| A KVI feladatai..... | 60 |
| Transzplantációs Bizottságok..... | 60 |
| Várólista adatok 2017-ben..... | 62 |
| Várakozási idők..... | 65 |
| PRA..... | 66 |
| MELD..... | 66 |
| Dialízis állomás szerinti megoszlás..... | 66 |
| Életkor..... | 69 |
| Nem..... | 69 |
| Vércsoport..... | 69 |
| Alapbetegségek előfordulási gyakorisága a szervtranszplantációs várólistákon (2017.12.31-én)..... | 71 |
| A magyar szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége Eurotransplant átlagadatokhoz viszonyítva..... | 74 |
| Eurotransplant | 75 |
| Nemzetközi szervcsere az Eurotransplant együttműködés keretei között..... | 76 |
| Adatszolgáltatás nemzetközi regisztereknek | 78 |
| Európa Tanács, Newsletter Transplant..... | 78 |
| IRODaT (International Registry of Organ Donation and Transplantation)..... | 78 |
| United States Renal Data System (USRDS)..... | 78 |
| Meghiúsult szervdonációk és szervkivételek 2017-ben | 79 |
| Vese meghiúsulás..... | 80 |
| Máj meghiúsulás..... | 82 |
| Szív meghiúsulás..... | 83 |

| | |
|---|------------|
| Tüdő meghíúsulás | 84 |
| Pancreas meghíúsulás | 85 |
| Donorszervek minőségi értékelése (Quality form)..... | 86 |
| Szövettani vizsgálatra küldött szervek | 88 |
| Szervdonációval kapcsolatos hozzátartozói tiltakozások..... | 90 |
| Akut szervkérés | 92 |
| Szervkivételi riadók alatt mért időfaktorok – 2017. | 95 |
| Donorszervek átlagos teljes ischaemiás ideje | 96 |
| Vese | 96 |
| Máj..... | 96 |
| Hasnyálmirigy – vese | 96 |
| Szív..... | 97 |
| Tüdő..... | 97 |
| Súlyos káros események és szövődmények bejelentése és kivizsgálása 2017-ben..... | 98 |
| A Szervkoordinációs Iroda szervdonációt ösztönző tevékenysége..... | 99 |
| A kórházi koordinátori hálózat fejlesztési program | 99 |
| Oktatás | 106 |
| Orvos továbbképzés..... | 106 |
| Egészségügyi szakdolgozói továbbképzés - Transzplantációs Koordináció, mint az ápolás speciális területe | 107 |
| Egészségügyi felsőoktatás..... | 107 |
| Középiskolai kortársoktatási program | 108 |
| Média aktivitás – 2017. | 108 |
| Kongresszusi részvételek, előadások, publikációk..... | 109 |
| Nemzetközi szervkéresek, felajánlások 2017-ben | 112 |
| EU tagállamokkal közös pályázati részvételek | 115 |
| EDITH – The Effect of Differing Kidney Disease Treatment Modalities and Organ Donation and Transplantation Practices on Health Expenditure and Patient Outcomes | 115 |
| Szakmai munkacsoportok | 115 |
| Melléklet..... | 117 |
| | |
| Az őssejtdonorok regisztrációja és annak feltételrendszere..... | 118 |
| Ki jelentkezhetsz őssejtdonornak? | 118 |
| A donorok behívása kiegészítő vizsgálatokra | 119 |
| A donáció és annak típusai | 119 |
| A regiszter működésének informatikai háttere, adatkezelés, hálózati kapcsolatok | 120 |
| Nemzetközi történeti áttekintés..... | 120 |
| Hazai történeti áttekintés..... | 120 |
| A Magyar Őssejtdonor Regiszter informatikai háttere | 121 |
| Az őssejtdonor kiválasztásának folyamata | 122 |
| Az allogén őssejt-átültetés indikációi | 122 |
| Vérképzőrendszeri őssejtek átültetése..... | 122 |
| Őssejt-átültetésre váró beteg várólistára kerülése..... | 122 |
| A donorkiválasztás általános szempontjai | 123 |
| A nem rokon donor keresésének algoritmusára magyar beteg részére | 124 |
| A magyarországi önkéntes donorállomány alakulása | 128 |
| Magyarországi őssejt- transzplantációs aktivitás | 134 |
| A Regiszter nemzetközi kapcsolatai..... | 139 |
| WMDA..... | 139 |
| WMDD | 139 |
| Adatszolgáltatás | 142 |
| WMDA..... | 142 |
| Melléklet..... | 143 |

BEVEZETÉS

Fogalomjegyzék, rövidítések

- Adományozás:** a szervek átültetés céljából történő, valamint az emberi felhasználásra szánt szövetek és sejtek rendelkezésre bocsátása.
- ÁEEK:** Állami Egészségügyi Ellátó Központ (<http://www.aEEK.hu>).
- Aferezis (apheresis):** különböző véralkotórészek (például: sejtek, plazma) gépi úton történő selektív 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 lókuszan elhelyezkedő gén variációja.
- Allogén:** ugyanazon faj genetikailag eltérő, másik egyedéből származó sejtje, szöve.
- 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:** az immunrendszer által felismert molekula.
- 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.
- CD-P-TO:** European Committee on Organ Transplantation.
- CHAFEA:** Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency.
- CIT:** Cold Ischemic Time, hideg ischaemiás idő.
- CK:** centrum koordinátor.
- CKD:** Chronic Kidney Disease, krónikus vesebetegség.
- CMS:** Centers for Medicare & Medicaid Services, az USA állami egészségügyi ellátó hálózata.
- CMV:** cytomegalovirus.
- Cord Blood Unit (CBU):** köldökzsínórvér-egység.
- Csak szövetdonor:** a szervezési folyamat szervdonációs szándékkal kezdődik, de végeredményben szervkivétel nem, csak szövet kivétel történik.
- Csontvelő:** a csontvelő főként vérképző őssejteket tartalmaz. A vérképző őssejtekből alakulnak ki elsősorban a vörösvérsejtek, a fehérvérsejtek, valamint a vérlemezkék. A csontvelői őssejtek nyérése altatásban, vagy gyakrabban spinális érzéstelenítésben, a hátsó csípőtővisékből, esetleg a szegycsontból történik.
- 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:** potenciális, halott donorról érkező értesítés, amikor az agyhalál első jeleit észlelték, és nem áll fenn abszolút kontraindikáció.
- 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.
- Ebtv:** Egészségbiztosítási törvény: 1997. évi LXXXIII. törvény a kötelező egészségbiztosítás el látásairól.
- 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.
- Effektív szervdonor:** olyan személy, akiből legalább egy szervet eltávolítottak szervátültetés céljából.
- 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 testen 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:** Eurotransplant Network Information System, az Eurotransplant várólista és allokációs alkalmazása.
- 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 Kardiológiai Intézet
 - HSZTP:** Szegedi Tudományegyetem
 - HPCTP:** Pécsi Tudományegyetem
 - HDBTP:** Debreceni Egyetem
- Eurotransplant program kódok:**
- HBGHE:** Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet – Gyermek szívátültetés

HBSHE: Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika – Felnőtt szívátültetés

HBSKI: Semmelweis Egyetem, ÁOK, Transzplantációs és Sebészeti Klinika – veseátültetés

HBSLI: Semmelweis Egyetem, ÁOK, Transzplantációs és Sebészeti Klinika – májátültetés

HBSLU: Semmelweis Egyetem, Országos Onkológiai Intézet bázisán működő Mellkassebészeti Klinika – tüdőátültetés

HBSPA: Semmelweis Egyetem, ÁOK, Transzplantációs és Sebészeti Klinika – hasnyálmirigy- és szimultán vese és hasnyálmirigy átültetés

HDBKI: Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Sebészeti Klinika, Szervtranszplantációs nem önálló tanszék – veseátültetés

HPCKI: Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Klinikai Központ, Sebészeti Klinika – veseátültetés

HPCPA: Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Klinikai Központ, Sebészeti Klinika – hasnyálmirigy- és szimultán vese és hasnyálmirigy átültetés

HSZKI: Szegedi Tudományegyetem, Sebészeti Klinika, Transzplantációs Osztály – veseátültetés

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 feltételezhető a beleegyezése, így a szervkivétel elvégezhető. Magyarországon is ehhez a formához alkalmazkodik az ide vonatkozó jogszabály, de ezt a jogrendet követi Európa legtöbb országa is, így pl. Ausztria, Csehország, Dánia, Lengyelország, Portugália, Szlovénia, Finnország. 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, amelyet pl. Franciaország, Olaszország vagy Spanyolország is alkalmaz.

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.

FOEDUS: Facilitating Exchange of Organs Donated in EU Member States.

Futár (Courier): A vérképző őssejt (HSC) termékek szállítása során megfelelő képzésben részesült és képzett személy.

GCS: a 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.

GRID: a donorok általános regisztrációs azonosítója. A donorok általános regisztrációs azonosítója biztosítja a mintát a donor-azonosítót kibocsátó őssejt donor regisztereknek, donorközpontoknak és köldökzsinórvér bankoknak. A GRID biztosítja, hogy minden donor és a regisztrált köldökzsinórvér egy globálisan egyedi azonosítót kapjon, ezáltal csökkentve a téves azonosítás veszélyét.

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

GVHD: graft versus host betegség, a donorból származó graftban levő immunológiailag 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, ide értve 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 Eurotransplant várólistán (PRA<85%).

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

HLA: Human Leukocita Antigén

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

HU Audit: az Eurotransplant 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. Az angol szó jelentései: kerékagy, középpont, csomópont.

Hypertonia: magasvérnyomás betegség.

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

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

Jelentett eset: a transzplantációs koordinátor 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.

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.

MAITT: Magyar Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Társaság (<http://www.anesztinfo.hu>).

Matched Unrelated Donor (MUD): a beteggel rokon kapcsolatban nem levő, vele HLA kompatibilis önkéntes (őssejt) 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.

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.

NAT: nukleinsav alapú technika, nukleinsav detektálás.

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.

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 szervkivétel 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.

OTH: Országos Tisztifőorvosi Hivatal (<https://www.antsz.hu/>).

OTNy: Országos Transzplantációs Nyilvántartás (<http://www.okbi.hu/index.php/hu/otny>).

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

OVSZK: az Országos Vérellátó Szolgálat Központja.

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

Pancreas: hasnyálmirigy.

Peripheral Blood Stem Cell (PBSC): perifériás vér őssejt. Nagy dózisu, kolóniastimuláló-faktorttal (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.

PIC: Perinatalis (Neonatalis) Intenzív Centrum, amely olyan intenzív osztály, ahol a születés körüli időszakban létrejött kórállapotokat, betegségeket látják el.

PMP (per million population): egy adott mutató egy millió lakosra jutó száma, amelynek alkalmazásával a különböző lakosságszámú 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, ill. az élődonor fogalmaknak/kritériumoknak. (Az Európa Tanács meghatározása alapján potenciális szervdonor minden olyan agyhalott, akinél a klinikai vizsgálatok kizárják a donációra való kontraindikációkat.)

Pozitív beleegyezés vagy donorkártya rendszer (Opting/Contracting in): a pozitív beleegyezés azt jelenti, hogy az agyhalott donorból történő szervkivételhez a donor még életében tett beleegyező nyilatkozata szükséges. Pozitív beleegyezés elvét alkalmazza USA, Egyesült Királyság, Kanada, Németország, Hollandia, Svájc, Új-Zéland, Ausztrália, Japán, Dél-Korea, Thaiföld, Írország, Dél-Amerika, Latin-Amerika és az arab országok többsége.

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 limfocitaival 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 változását.

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

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.

Single Organ Donor (SOD): egyszerv donor, ha cadaver 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 szövődmény (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 sejt-donorok 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 központ (TC): felnőtt és/vagy gyermek autológ és/vagy allogén őssejt-transzplantáció komplex folyamatát (kivizsgálás, transzplantáció, utógondozás) végző fekvőbeteg osztály.

UNOS: United Network for Organ Sharing, az USA donorszerv elosztó hálózata.

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.

Várólista: jogszabály által előírt olyan beteg-előjegyzési lista, mely a transzplantációk időbeli sorrendjét határozza meg.

Várólista jelölések:

E: Elhunyt

L: Listáról levéve

Tx: Transzplantáció

WL: (waiting list) várólista

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

World Marrow Donor Association (WMDA): Nemzetközi Csontvelődonor Szervezet, non-profit 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

Az OVSz szerv- és őssejtdonációhoz, illetve transzplantációhoz kapcsolódó feladatai

A szervátültetéssel összefüggésben **illetékes hatóság**ként 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 szervcserével 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 **művelti előírást** ad ki, amelyet a honlapján közzétesz: <http://www.ovsz.hu/oco/sulyos-karos-esemenyek-es-sulyos-szovodmenyek-bejelentes>.

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

A SAE/R munkacsoport tagja:

- általános és szakmai főigazgató helyettes,
- minőségbiztosítási igazgató,
- szervkoordinációs 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 (OVSK) 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:
 - Gyermek Csontvelő Transzplantációs Bizottság,
 - Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság.

A Transzplantációs Bizottságok tagjait az OVSZK főigazgatója nevezi ki a Magyar Transzplantációs Társaság javaslata alapján. A Transzplantációs Bizottságok működési költségeit, valamint a központi várólista vezetésének költségeit az OVSZK a költségvetésében biztosítja.

Az **OVSz, Szervkoordinációs Iroda** szervdonáció és szervdonációhoz kapcsolódó szövetdonáció szervezésével összefüggő koordinációs tevékenységet végez, ide értve:

- a donorok és szervek értékeléséhez szükséges adatok gyűjtését, továbbítását, archiválását,
- a szervek nyomkövetését,
- a szervdonációs riadók során történt események rögzítését, visszakereshetőségét 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, ide értve:

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

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

Az **OVSz Gépjárműtechnikai csoport** szervdonációhoz kapcsolódó szállítási feladatokat lát el:

- vérmintaszállítás 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-jén kezdte meg munkáját az Országos Vérellátó Szolgálat Központjának szervezeti egységként. A Szervkoordinációs Iroda alkalmazásában az igazgató irányítása alatt 6 fő országos koordinátor látja el a feladatokat, és biztosítja a non-stop készenlétet. 2016. szeptember 1-től a Szervkoordinációs Iroda új koordinátori struktúrában látja el a szervkivételi feladatokat, 5 főállású szervkivételi koordinátor, illetve 2 fő megbízott tüdőkivételi centrum koordinátor alkalmazásával. A Szervkoordinációs Iroda központi szervezése a donorjelentéstől a transzplantációs céllal eltávolított szervek szállításának befejezéséig tart.

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 szervkivételre feljogosított 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 szervkivételben az OVSz által alkalmazott országos, szervkivételi vagy centrum 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 való megfelelés. 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, 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 az Európai Unió Pályázati konzorciumaiban való részvétel,
 - kórházi koordinátori program működtetése.

A **Magyar Őssejtdonor Regiszter** egy nemzetközi hálózat része (WMDA). Egyrészt donoraink a nemzetközi rendszerben segítséget jelentenek a rászoruló betegeknek, másrészt a magyar betegek részére az egész világon nyilvántartott közel 31 millió önkéntes donor közül választható ki a legalkalmasabb donor.

A Regiszter legfontosabb feladatai:

- magyar donorok toborzása: a 18-45 év közötti, magát egészségesnek valló felnőtt jelentkezők számának növelése,
- magyar betegek számára a magyar, illetve a nemzetközi adatbázisban a legmegfelelőbb donor kiválasztása (számos kritérium figyelembe vételével). A donor alkalmasságának eldöntéséhez szükséges ellenőrző vizsgálatok elvégztetése, a donor kikérésének segítése,
- külföldi betegek részére az aktuálisan kikért/kért magyar donorok aktiválása, a kért vizsgálatok elvégzésének koordinálása, vagy vérmintaküldés megszervezése a külföldön történő HLA vizsgálatok elvégzéséhez,
- a magyar önkéntes őssejt 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.

Az OVSz szerv- és őssejtadományozással, illetve átültetéssel kapcsolatos feladataira vonatkozó jogszabályok

- 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
- 2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről
- 1997. évi LXXXIII. törvény végrehajtásáról
- 1997. évi LXXXIII. törvény a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól
- 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről
- 217/1997. (XII. 1.) Korm. rendelet a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 323/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet az Országos Vérellátó Szolgálatról
- 287/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a várólista alapján nyújtható ellátások részletes szabályairól
- 43/1999. (III. 3.) Korm. rendelet az egészségügyi szolgáltatások Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozásának részletes szabályairól
- 340/2013. (IX. 25.) Korm. rendelet a külföldön történő gyógykezelések részletes szabályairól
- 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
- 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
- 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről
- 9/1993. (IV. 2.) NM rendelet az egészségügyi szakellátás társadalombiztosítási finanszírozásának egyes kérdéseiről
- 27/2015. (II. 25.) Korm. rendelet az Állami Egészségügyi Ellátó Központtól

Szervezeti felépítés, organogram

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

- **Szervkoordinációs Iroda,**
- **Központi Várólista Iroda,**
- **Magyar Őssejtdonor 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-ben átalakításra került a szervdonációs koordinátori rendszer. Azóta 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.

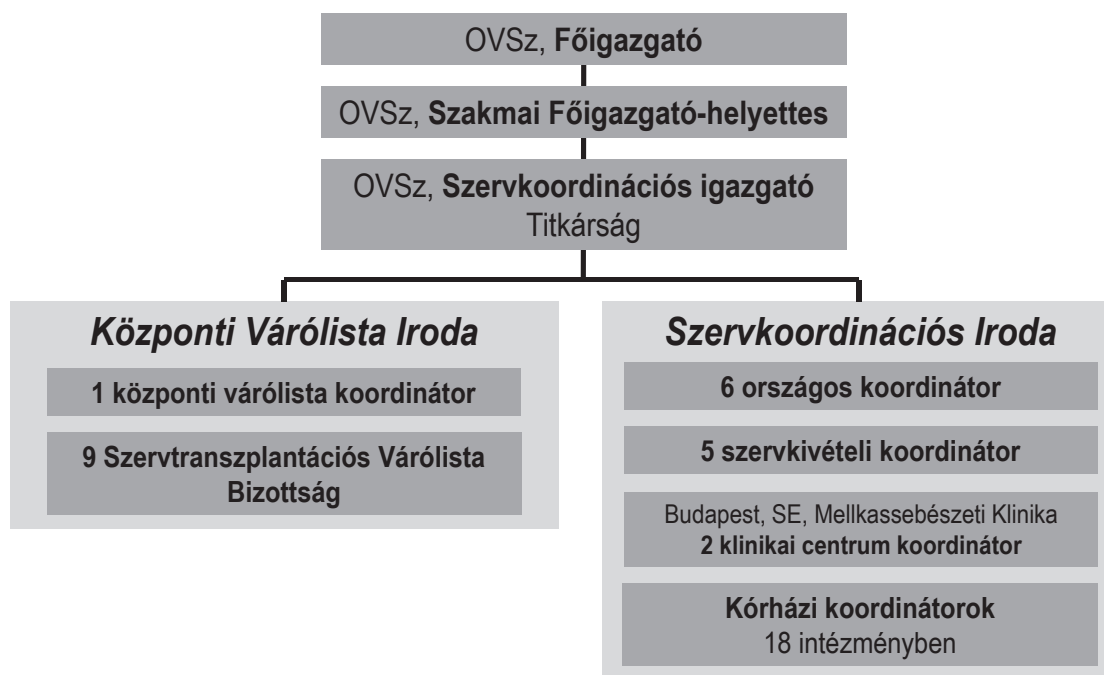
2013-tól **kórházi koordinátorok** kezdték meg a munkát, jelenleg 18 intézményben dolgoznak megbízás keretei között a koordinátori hálózat harmadik szintjén. A kórházi koordinátor feladata az intézményi szintű szervdonációs minőségbiztosítási program keretei között a szervdonációs potenciál mérése, a donorfelismerés és a helyi szervezés lebonyolítása.

A műtőben felmerülő párhuzamos feladatok ellátása érdekében a tüdő transzplantációs programot a klinikai koordináció szintjén is támogatja az OVSz.

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 **Magyar Óssejtdonor Regiszter** együttműködik a regionális, területi és szerződéses vérelátó állomások donorkoordinátoraival, a Transzplantációs Immungenetikai Laboratóriummal, a Donorkivizsgáló Laboratóriummal, a Vércsoportszerológiai Laboratóriummal, a Gyermekek és Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottsággal, a hematológiai szakrendelésekkel és -osztályokkal, az Óssejt Transzplantációs Központokkal, a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő Nemzetközi Kapcsolatok és Jogviszony Nyilvántartási Főosztályával, más országok nemzeti regiszterével, a Prometheus működtetőivel (Steiner, Ltd.), a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezettel (WMDA).

Organogram 2017



A Transzplantációs igazgatóság dolgozói 2017-ben

Dr. Mihály Sándor, Ph.D.

Igazgató

Egyetemi ápoló,

Egészségügyi szakmenedzser,

Európai transzplantációs donorkoordinátor (UEMS-CETC),

Senior Secretary of the Board of Transplant Coordination, UEMS

EDTCO Board member (ESOT section)

CoE CD-P-TO member, National Focal Point

mihaly.sandor@ovsz.hu

Temesi Flóra

Asszisztens

temesi.flora@ovsz.hu

Szervkoordinációs Iroda

Országos koordinátorok (6)

Deme Orsolya

Diplomás ápoló,

Európai transzplantációs
donorkoordinátor (UEMS)

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

Farkas Alexandra

Diplomás ápoló

farkas.alexandra@ovsz.hu

Mező Anikó

Diplomás Ápoló

mezo.aniko@ovsz.hu

Egyed-Varga Anita

Diplomás ápoló

varga.anita@ovsz.hu

Megbízott klinikai centrum koordinátorok (2)

Dr. Farkas Attila

Tüdőtranszplantációs koordinátor,

Mellkassebész rezidens

SE, Mellkassebészeti Klinika

Dr. Ghimessy Áron

Tüdőtranszplantációs koordinátor,

Mellkassebész rezidens

SE, Mellkassebészeti Klinika

Szerokivételi koordinátorok (5)

Bezzeg Nikoletta
Nefrológiai szakápoló

Cziczzer Katalin
Ápoló OKJ 54

Fodorné Himmer Magdolna
Ápoló OKJ 54

Csizmadia Judit
Nefrológiai szakápoló

Dányi Tímea
Ápoló OKJ 54

Kórházi koordinátorok (18)

Dr. Csiki Lóránt
Budapest, Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Havas Attila
Gyula, Pándy Kálmán Megyei Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Dr. Róbert Beáta
Budapest, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Estéli Katalin
Budapest, Szent János Kórház, Diplomás ápoló, vezető ápoló

Dr. Joós Ibolya
Székesfehérvár, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Schön Gabriella
Szekszárd, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Fogas János
Kaposvár, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Dr. Krémer Ildikó
Kistarcsa, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Dr. Szabó Barna
Budapest, Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Gaál Zoltán
Kecskemét, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Mayer Dóra
Budapest, Péterfy S. u. Kórház Baleseti Központ, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Tóth Krisztina
Szombathely, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Gál Béla
Veszprém, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Németh Zoltán
Dunaújváros, Rezidens

Dr. Tran Ngoc Minh
Salgótarján, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Dr. Gerály László
Szolnok, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Nyéki Dömötör
Zalaegerszeg, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Trungel Enikő
Nyíregyháza, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Központi Várólista Iroda

Auer Brigitta
Központi Várólista koordinátor
Diplomás ápoló

Magyar Óssejtdonor Regiszter

Dr. Rajczy Katalin

Magyar Óssejt Donor Regiszter vezetője
Biológia-kémia szakos középiskolai tanár,
Immunológia Ph.D.
rajczy.katalin@ovsz.hu

Bálint Marianna

asszisztens
Hematológiai szakasszisztens
balint.marianna@ovsz.hu

Óssejtdonor-koordinátorok (2)

Garamszegi Mónika

Biológus
garamszegi.monika@ovsz.hu

Kiss Andrea

Biológus
kiss.andrea@ovsz.hu

SZERVKIVÉTELI RIADÓK SZERVEZÉSE ÉS DOKUMENTÁLÁSA MAGYARORSZÁGON

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 eseménysorozat, amelynek időtartama a potenciális donor kijelölésétől az adott szerv beültetésének kezdetéig vagy a szerv ártalmatlanításáig tart.*

A Szervkoordinációs Iroda 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 szervelesztás 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 szervelesztás 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 átvitelhető 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 körelményében 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 átvitelhető betegségek feltárásához és a szervadományozás esetleges ellenjavallatainak meghatározásához szükséges adatok.

1.2.6. Képalkotó vizsgálatok

Az átültetésre szánt szervek anatómiai állapotának felméréséhez szükséges képalkotó vizsgálatok.

1.2.7. Terápia

A donoron végzett, a szervek működési állapotának és a szervek alkalmasságának felmérése szempontjából releváns kezelések, különösen az antibiotikumos kezelés, az inotrop támogatás vagy a transzfúziós 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 szállítását. A szállítást az OVSz transzplantációs mentőgépkocsija 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 szervdonációs folyamat ezen időszaka alatt történik meg a potenciális donort gondozó osztályon az Országos Transzplantációs Nyilvántartás 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, beleértve az apnoe-tesztet is, 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-gépkocsi-val, ... 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 az 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 donoradatokat 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 donoradatokat meghatározása elkészült, és azt rögzítették,*
- b) a szállított emberi szervekre vonatkozó prezeroválási 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 nyomkövetését 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 biztosítani kell, hogy ezen adatokhoz ne történhessen jogosulatlan hozzáférés, valamint ezen adatokkal kapcsolatban ne történhessen jogosulatlan adatfelhasználás.*

(3) *Az OVSZ működteti a Nemzeti Szerodonációs 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 nyomkövethetőséghez 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 orvostechnikai 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 tisztifőorvost 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.*

27/2015 (II.25.) Korm. rendelet az Állami Egészségügyi Ellátó Központról 5/A § 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 tevékenység-végzését 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 ÁEEK-nek.
 - (2) Az ÁEEK az Eütv. 110. § (10a) bekezdése alapján egészségügyi tevékenységet végzett személyekről az Adatlap I. pontjában szereplő adattartalommal nyilvántartást vezet.
 - (3) A bejelentés kizárólag szerokivételre irányuló, valamint ezzel közvetlenül összefüggő egészségügyi tevékenység-végzésre jogosít.
 - (4) Az Adatlap kitöltéséért az egészségügyi tevékenységet végző személy, valamint a szerokivétel 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.
- 5/B § (1) Az 5/A. § szerint megtett bejelentés alapján egészségügyi tevékenység egy alkalommal végezhető azzal, hogy egy donorból történő több szerv eltávolítása egy alkalomnak minősül.
- (2) Az Adatlap kitöltése angol vagy magyar nyelven egyaránt történhet.
 - (3) Ha az Adatlap I. pontjának 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 ÁEEK részére, továbbá az Adatlap I. pontjának 7. vagy 8. alpontját érintő, nem kötelezően kitöltendő adat ilyen módon megküldhető az ÁEEK részére. Az utólagosan beérkezett adatokról az ÁEEK tájékoztatja az állami vérellátó szolgálatot.
 - (4) 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 ÁEEK részére. További egy eredeti vagy másolati példány a bejelentő személyt illeti meg.
 - (5) A bejelentés alapján az egészségügyi tevékenység végzése a jogszabályok, a szakmai szabályok és irányelvek, valamint az egészségügyi dolgozókra irányadó etikai szabályok megtartásával történik, amelyek betartásáért az az egészségügyi szolgáltató felelős, amely a szerokivételre működési engedéllyel rendelkezik.

Szerokivételi riadók szervezése az Eurotransplant-tól érkező szerofelajánlás 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 szervelfogadásról. A szervelfogadást követő szervezési folyamat különbözik a mellkasi szervek (szív, tüdő) illetve hasi szervek (máj, vese, hasnyálmirigy) elfogadása esetén.

Az ET gyakorlata szerint a mellkasi szervkivevő teamek a beültető centrumból utaznak a szervkivételre, így a Semmelweis Egyetem, Szív- és Érgyógyászati Klinika, valamint a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet szervkivevő orvoscsoportjai szervkivételi koordinátorral utaznak a donorszív eltávolítására, a Semmelweis Egyetem, Mellkassebészeti Klinikájának orvoscsoportját a klinikai centrum koordinátorok 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 allokált vesét, májat, hasnyálmirigyet. A máj szállítása menetrendszerinti repülőjáratokkal 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.

A transzplantációs koordinátori munkát meghatározó alapelvek

Az országos koordinátor felelős a donorjelentéstől a szervkivételig a szervezés központi irányításáért, melynek során az alábbi szempontok határozzák meg a munkáját:

- non-stop elérhetőség,
- minden szervezési feladat felelősségteljes elvégzése (tehát a folyamat minden lépéséről tud, gyakran ő maga végzi), miközben tudatosan kezeli az adatok továbbítását, hogy ne legyen információtorzulás,
- a donorjelentő személy segítése és motiválása az összes olyan adat megszerzésére, amelyek a donor és a szervek alkalmasságának megítéléséhez szükségesek,
- a jelentő kórház érdekeinek képviselője a transzplantációs centrumok felé a szervezés során,
- a transzplantációs centrumok érdekeinek képviselője a jelentő kórház felé a szervezés során,
- a beültetésre alkalmas szervek számának maximalizálása, minél rövidebb idő alatt (időfaktor),
- a donáció megvalósulásának segítése különleges helyzetekben (marginális donorok/kiterjesztett donorkritériumok),
- a többszerv-donáció feltételeinek megteremtése,
- a szervek transzplantációra való alkalmasságának megőrzésére irányuló törekvés (donorgondozás, időfaktor),
- az agyhalál megállapítás jogszerű lebonyolításának segítése,
- hozzátartozókkal való kommunikáció segítése,
- multiorgan donáció esetén, a sürgősségi várólistán levő beteg transzplantációját végző központban végzendő átültetés elsőbbségének biztosítása a szervezés során.

A fenti szempontok teljesülése akkor biztosítható, ha a transzplantációs koordinátor:

- ismeri a teljes folyamatot és a résztvevőket (donorjelentő, donorgondozó, kivevő team, centrum koordinátor, szervkivételi koordinátor, Eurotransplant, mentőszolgálat, szállítás, rendőrség, egyéb hatóságok és egészségügyi szolgáltatók),
- bizalmat kap a donorjelentő kórháztól és a transzplantációs centrumoktól, tehát részletesen ismeri:
- az agyhalál megállapítás menetét és jogi szabályozását,
- a donorgondozás alapelveit, a vegetatív vihar jellemzőit és az egyes szervek működőképességének megőrzése miatt szükséges terápia lépéseit,
- a család bevonásakor felmerülő nehézségeket és azok megoldására irányuló kommunikációs technikákat,
- a donor és a szervek alkalmassági kritériumait,
- az egyes centrumokban zajló szervezési folyamatot és annak időigényét,
- a szervkivétel menetét,
- a kivevő team-ek igényeit a donáció során,
- az Eurotransplant allokációs szabályait,
- a recipiens behívás, előkészítés menetét és időigényét,
- a szerv átültetésének menetét,
- a szervek és a team-ek szállítási lehetőségeit és szervezési formáit,
- speciális helyzetekben (bűncselekmény, öngyilkosság, külföldi szerv felajánlás, stb.) követhető eljárásrendet.

Mikor, mit és hogyan kérdez a koordinátor?

Nemzetközi és hazai tapasztalatok is alátámasztják, hogy a koordinátori tevékenység éppen azáltal képes javítani a donációs és transzplantációs folyamat eredményességét, hogy a szervezés által a lebonyolítás gyorsabb, pontosabb, biztonságosabb és jobb minőségű. A folyamatban résztvevő orvosokra egyre kevesebb szervezési teendő hárul, így koncentrálni tudnak az orvosszakmai feladatok ellátására. A koordinátori protokollok alkalmazásával információ nem veszhet el, csökken a tévedések lehetősége, egyre gyorsabban gyűjthetők és továbbíthatók a döntéshez szükséges adatok, valamint azok később is visszakereshetőek.

Az országos koordinátor akkor kérdezi a potenciális donor adatait részletesen, ha az agyhalál jeleinek első észlelése már megtörtént (nem biztos, hogy az észlelés után közvetlenül minden adat rendelkezésre áll, amely a szervek alkalmasságának megítéléséhez szükséges döntésekhez kell).

Ekkor az alábbi struktúrában történik az adatok lekérdezése:

- donort, intézményt és donorjelentőt azonosító adatok,
- jogszabályi követelményeknek való megfelelés,
- donor- és szervalkalmasság megítéléséhez szükséges adatok.

Az országos koordinátor döntési jogköre korlátozott, nem a döntéshozói feladata a legfontosabb, hanem ő az információforgalom irányítója, tevékenysége a transzplantálható szervek minőségét és biztonságát szolgálja. A szervezett keretek között történő transzplantációs koordi-

náció még mindig új munkaterület hazánkban, másfél évtizednyi tapasztalattal és kitűnő példákkal világszerte. A fenti felsorolásból is látható, hogy a tevékenység legfontosabb jellemzője a hatékony szervezés, melynek háttérét a teljes folyamat részleteinek ismerete biztosítja.

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 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, műveleti előírás szerint 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 bemondás, 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.**

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/Szövevettan.**

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. Kivonulás esetén miért nem történt meg az adott szerv kivétele, vagy majdani 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.

MAGYARORSZÁGI SZERVDONÁCIÓS AKTIVITÁS 2017-BEN

Országos adatok

A jelentések jellemzői

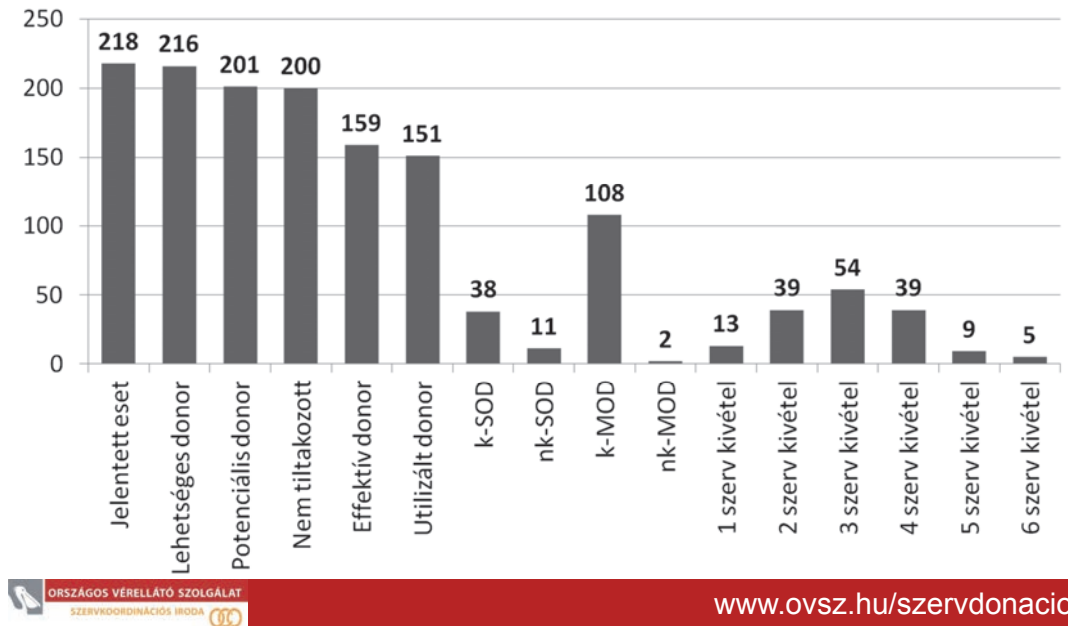
2017-ben összesen 218 jelentés érkezett a donorjelentő zöldszámba elhunyt potenciális szervdonorról. Az év során 8 esetet jelentettek, amikor az agyhalál megállapítása megtörtént, de a donáció valamely oknál fogva megghiúsult. 159 alkalommal valósult meg szervkivétel elhunyt donorból, amelyek közül 8 effektív donor volt, tehát a szervkivételt nem követte beültetés és 151 utilizált donort regisztráltunk, amikor a transzplantációs célú szervkivételt legalább egy szerv átültetése követte. Meg kell említenünk, hogy 2017. december 31-én érkezett donorjelentés után 2018. január 1-jén kezdődött a szervkivétel, ezért a donorjelentést a 2017-es év statisztikájához, míg a megvalósult donációt a 2018-as év adataihoz számítjuk.

49 esetben egyféle szervkivétel történt, amelyek közül 38 csak vesedonáció (K-SOD) és 11 vesekivétellel nem járó egyszerv-kivétel (nK-SOD) volt. Tavalyi évhez képest 63,6%-kal emelkedett vesekivétellel nem járó egyszerv-kivétel (nK-SOD) száma a megelőző évhez képest. Az említett 11 nK-SOD közül 9 máj, 1 szív és 1 tüdő eltávolítása valósult meg, 1 esetben a szegedi régióban, 3 esetben a debreceni régióban és 7 esetben pedig budapesti régióban történt egyféle-szerv kivétel.

2017-ben 108, a vesék kivételét is magába foglaló többszerv-kivétel (K-MOD) történt és 2 esetben történt nK-MOD, tehát a vesék kivétele nélkül járó többszerv-kivétel. Az említett 2 nK-MOD közül egy esetben máj- és tüdő kivétel, egy másik alkalommal pedig máj-, szív- és tüdő kivétel történt, pécsi és debreceni régiókban.

Az év folyamán három donorszerv eltávolítás 54 esetben, négszerv-kivétel 39 esetben, ötszerv eltávolítás 9 esetben és hatszerv-kivétel 5 esetben valósulhatott meg.

Riadók kimenetelének megoszlása 2017.



2. ábra

Elhunytból történő szervdonációk száma és többszerv-donációk aránya Magyarországon 2008-2017.

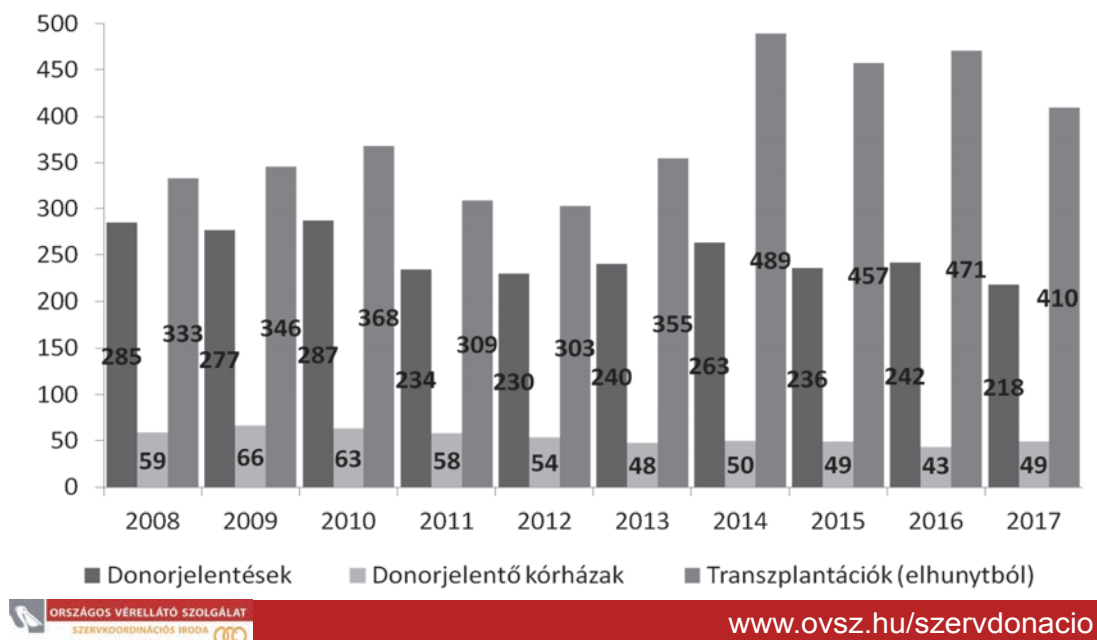


3. ábra

49 kórházból 218 jelentés érkezett, 92 alkalommal megyei (42,2%), 54 egyetemi (24,77%), 38 fővárosi (17,43%), 24 országos (11,01%) és 10 városi (4,59%) intézményből. A megelőző évhez viszonyítva 2017-ben az egyetemi és országos intézményekből emelkedett a donorjelentések aránya.

42 kórházban 159 donáció valósult meg elhunytból, amelyek közül 70 megyei (44,03%), 38 egyetemi (23,9%), 29 fővárosi (18,24%) és 5 városi (3,14%) intézményben történt.

Donációs-transzplantációs aktivitás 2008-2017.



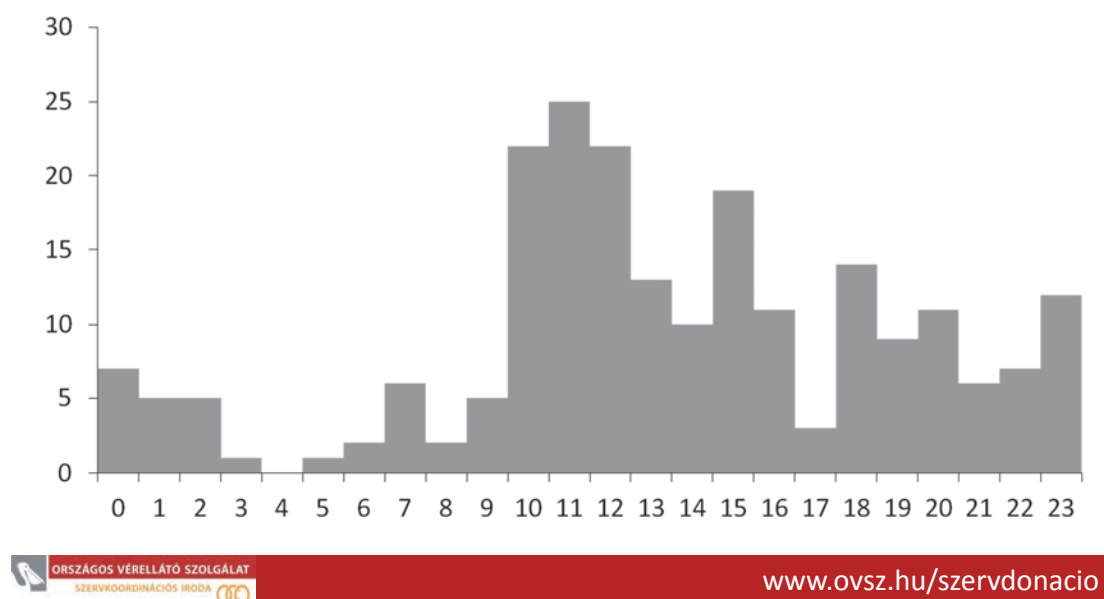
4. ábra

A legtöbb jelentés 2017-ben a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház Jóna András Oktatókórház (Nyíregyháza) intenzív osztályáról érkezett, ahonnan 19 alkalommal kerestek meg minket donációs szándékkal.

Átlagosan 4,44 jelentés érkezett egy aktív, jelentő intézményből. 2017-ben 42 intézményben valósult meg elhunytból szervdonáció.

A legtöbb megvalósult donáció 15 volt egy kórházban. Átlagosan 3,78 donáció valósult meg egy aktív intézményben.

A donorjelentések időbeni eloszlása 2017.

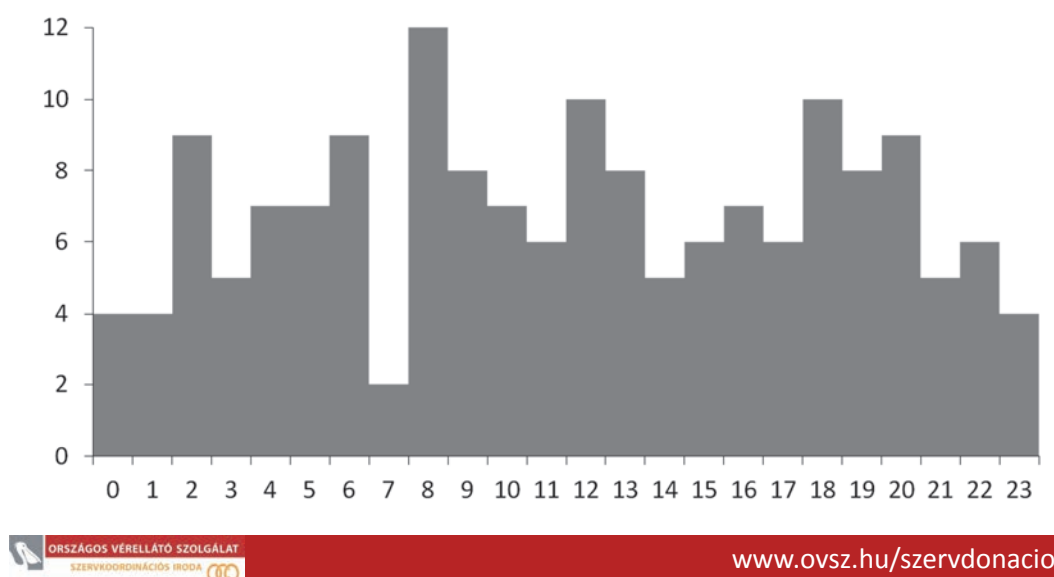


5. ábra

2017-ben 145 orvos jelentette a 218 lehetséges donort. Egy jelentő orvos átlagosan 1,37 donort jelentett. A legtöbb orvostól 1 jelentés érkezett az elmúlt év folyamán, míg a legtöbbet jelentett orvos összesen 5 lehetséges donort jelzett a zöldszámba.

Az első megkeresések időpontja többségében délelőtt 10:00 és délután 15:00 óra közé tehető, de amint az alábbi ábrából is kiderül az ezt követő, hajnal kettő óráig terjedő időszak is aktív periódus. Megfigyelhető azonban, hogy kezdenek eltűnni a „csendes” időszakok a donorjelentések időzítése tekintetében. A szervkivételek kezdeti időpontjai változatos képet mutatnak és a nap 24 órájának minden időszakában előfordultak, egy napszak köré való rendeződés a tavalyi évben nem volt megfigyelhető. A legtöbb szervkivétel 8:00 (12 eset), 12:00 és 18:00 (10-10 eset) órákor kezdődött meg.

A szervkivételek időbeni eloszlása 2017.



6. ábra

Az intenzív osztályoktól kérjük, hogy minden esetben értesítsék a koordinátor szervezetet közvetlenül az agyhálál jeleinek első észlelése után.

2017-ben 40 esetben történt transzplantációs célú szervkivétel élődonorból. A 40 élődonor 20,1%-os arányt képvisel az összes (élő és elhunyt) szervdonor között.

Donorjellemzők

Az elmúlt évek során a donorok jellemzőit tekintve változások figyelhetők meg. Ezen változások közül talán legjelentősebb a szervdonorok átlagéletkora, illetve korcsoporti megoszlása.

2017-ben a donorok átlagéletkora 49,13 év volt, amely egy évvel alacsonyabb, mint a 2016-ban (50,12 év). Az elmúlt évben ismét csökkent a gyermekdonorok száma és aránya, tavalyi évhez képest felére csökkent a megvalósult gyermekdonációk száma. Az elmúlt évben a 31-40 éves korosztály donorainak számában 5%-os emelkedést tapasztaltunk a megelőző évhez képest. A tavalyi évben az összes megvalósult donáció 2%-a történt 70 évesnél idősebb donorból, amely folyamatos emelkedést mutatott 2014 óta egészen 2017-ig. 2017-ben a legfiatalabb elhunyt donor egy 11 hóna-

pos csecsemő, míg a legidősebb 76 éves volt. Összesen négy 18 év alatti elhunyt donorból történt szervkivétel. A legfiatalabb vesedonor 11 hónapos, míg a legidősebb 74 éves volt. A vesedonorok átlagéletkora 48,63 év. A legfiatalabb májdonor egy 11 hónapos csecsemő volt, míg a legidősebb 72 éves. Az átlagéletkor a májdonorok esetében 45,68 év volt. A szívdonorok átlagéletkora 2017-ben 38,98 év volt, a legfiatalabb szívdonor egy 11 hónapos csecsemő, míg a legidősebb 61 éves volt. A tüdődonorok átlagéletkora 43,68 év, a legfiatalabb tüdődonor 21 éves volt, míg a legidősebb 65 éves. Hasnyálmirigy tekintetében az átlagéletkor 26,42 év volt 2017-ben, a legfiatalabb pancreas donor 19 éves, míg a legidősebb 37 éves volt. A 218 jelentett lehetséges donornak 45,87%-a volt nő (100) és 54,13%-a férfi (118). Az elhunyt donorok vércsoport eloszlását tekintve a leggyakoribb az „A” vércsoport volt (44,03%), ezt a „0” vércsoport követte (30,19%), majd a „B” vércsoport (16,98%) és legritkábban fordultak elő „AB” vércsoportú (8,81%-ban) lehetséges donorok.

Az agyhalálhoz vezető kórokokat a Magyar Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Társaság (MAITT) Szervdonációs Munkacsoportjával közösen kialakított csoportosítás alapján dokumentáljuk. A BNO kódokat folyamatosan bővítjük az egyedi eseteknek megfelelően. A donorok agyhalálhoz vezető diagnózisát tekintve az agyi vascularis katasztrófák fordulnak elő leggyakrabban (70,4%), ezek közül is a subarahnoidalis vérzés (22 esetben) volt legtöbbször az agyhalálhoz vezető kórok. Ezt követik a traumás történések (20,1%), amelyek közül a traumás eredetű subdurális vérzés a legnagyobb esetszámú diagnózis (16 esetben) és 9,4%-ban egyéb ok állt az agyhalál háttérben (hypoxiás agykárosodás).

A fertőzőbetegségek kizárása céljából végzett szerológiai vizsgálatok eredménye sok esetben befolyásolja a donáció kimenetelét. A 218 jelentésből 186 esetben történt vírusszerológiai vizsgálat. Tavalyi évben nem regisztráltunk vírusszerológiai reaktív eredmény miatt meghíúsuló donációt. A vizsgálatok közül a CMV és a Lues pozitivitás nem kontraindikációja a donorszerv beültetésének. Az esetek 86,56%-ban az anti-CMV IgG és 4,3%-ban anti-CMV IgM vizsgálat eredménye volt pozitív. 16 (8,6%) esetben az anti-HBc eredmény reaktivitást mutatott. Ekkor az OVSz eljárásrendjének megfelelően anti-HBs titer meghatározás történik és amennyiben megfelelő az eredmény a szervek beültetése megtörténhet, minden beültető centrum saját hatáskörében dönthet a szervek elfogadásáról. Az Eurotransplant-tal történt együttműködési megállapodás ezen a területen is változást hozott. Mind a 16 esetben történt kiegészítő vizsgálat, amelyek közül 11 esetben az anti-HBs vizsgálat eredménye reaktív lett. Ezek azonban nem feltétlenül jelentettek akadályt a donációk megvalósulásában.

A vizsgálatok alkalmával a 2017-es évben HIV Ag/Ab pozitivitást nem regisztráltunk. Anti-HCV pozitivitást 1 alkalommal (0,54%), HBsAg pozitivitást 2 alkalommal (1,08%) regisztráltunk, Lues pozitivitást tavalyi évben nem volt, és Toxoplasmosis Ab pozitivitást 99 (53,23%) alkalommal tapasztaltunk. Önmagában egy-egy vírusszerológiai eredmény reaktivitása nem abszolút kontraindikációja a donációnak, számos egyéb paraméter együttes értékelése alapján hozza meg a döntését az illetékes beültető centrum.

A megvalósult donorok anamnézisének tekintve 34 (21,38%) alkalommal történt az ellátás során szívmegeállás. 14 (8,81%) megvalósult donor anamnézisében szerepelt Inzulin Dependens Diabetes Mellitus és 68 (42,77%) agyhalott anamnézisében szerepelt hypertonia diagnózis. Malignus tumorról rendelkező donorból 2 esetben valósult meg donáció, további 3 esetet regisztráltunk ahol az anamnézisében malignus tumor szerepelt, de ezeket a donorjelentéseket nem követte donáció.

| Agyhalálhoz vezető kórok megvalósult donoroknál (2017-01-01 – 2017-12-31) | | | |
|--|---|----------|----------|
| BNO | Diagnózis | n | % |
| I6090 | Subarachnoidealis vérzés, k.m.n. | 22 | 13,84 |
| I6190 | Agyállományi vérzés, k.m.n. | 17 | 10,69 |
| S0650 | Traumás subduralis vérzés | 16 | 10,06 |
| I6120 | Agyállományi vérzés féltekében, k.m.n. | 10 | 6,29 |
| S0620 | Az agy diffúz sérülése | 10 | 6,29 |
| I6080 | Egyéb subarachnoidealis vérzés | 8 | 5,03 |
| I6150 | Agyállományi vérzés agykamrában | 8 | 5,03 |
| G9310 | Anoxiás agyi károsodás m.n.o. | 7 | 4,4 |
| I6160 | Agyállományi vérzés több lokalizációban | 6 | 3,77 |
| I6010 | Subarachnoidealis vérzés az arteria cerebri mediából | 5 | 3,14 |
| I6060 | Subarachnoidealis vérzés egyéb koponyaűri artériákból | 5 | 3,14 |
| I4600 | Szívmegállás sikeres újraélesztéssel | 4 | 2,52 |
| I6130 | Agyállományi vérzés agytörzsben | 4 | 2,52 |
| I6000 | Subarachnoidealis vérzés a carotis szifonból és bifurcatióból | 3 | 1,89 |
| I6020 | Subarachnoidealis vérzés az arteria communicans anteriorból | 3 | 1,89 |
| I6100 | Agyállományi vérzés féltekében, subcorticalis | 3 | 1,89 |
| I64H0 | Szélütés (stroke) nem vérzésnek vagy infarctusnak minősítve | 3 | 1,89 |
| S0640 | Epiduralis vérzés | 3 | 1,89 |
| I6110 | Agyállományi vérzés féltekében, corticalis | 2 | 1,26 |
| I6290 | Koponyaűri vérzés (nem-traumás), k.m.n. | 2 | 1,26 |
| I6330 | Agyi infarctus a cerebralis ütőerek rögződése miatt | 2 | 1,26 |
| I6510 | Az arteria basilaris elzáródása vagy szűkülete | 2 | 1,26 |
| X70H0 | Szándékos önártalom akasztás, zsinegelés és megfojtás által | 2 | 1,26 |
| G9110 | Elzáródásos hydrocephalus | 1 | 0,63 |
| I6140 | Agyállományi vérzés kisagyban | 1 | 0,63 |
| I6180 | Agyállományi vérzés, egyéb | 1 | 0,63 |
| I6340 | Agyi infarctus a cerebralis ütőerek emboliája miatt | 1 | 0,63 |
| I6380 | Agyi infarctus, egyéb | 1 | 0,63 |
| I6600 | Az arteria cerebri media elzáródása és szűkülete | 1 | 0,63 |
| I6710 | Agyi aneurysma, nem-rupturált | 1 | 0,63 |
| Q2820 | Az agyi erek arterio-venosus rendellenessége | 1 | 0,63 |
| S0630 | Lokalizált agysérülés | 1 | 0,63 |
| S0710 | A koponya zúzódása | 1 | 0,63 |
| T07H0 | Többszörös sérülések, k.m.n. | 1 | 0,63 |
| T4262 | Súlyos egyéb antiepilepticum és nyugtató-altató szerek által okozott mérgezés | 1 | 0,63 |

1. táblázat

37 (23,27%) megvalósult donáció esetében regisztráltunk a donornál az anamnézis felvétele kapcsán alkohol abúzust, 56 (35,22%) esetben dohányzást és a tavalyi évben nem regisztráltunk olyan donort, akinek intravénás drogfogyasztás szerepelt a korábbi anamnézisben.

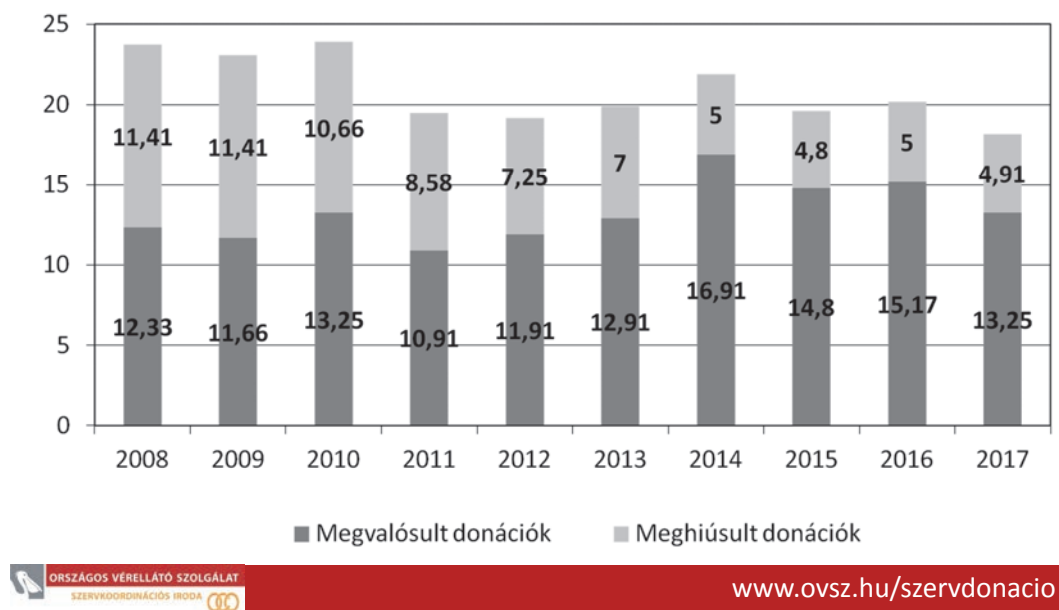
A jelentett lehetséges donorok között 28 (12,84%) alkalommal másodlagos agykárosodás miatt alakult ki az agyhalál, ezért 72 órás megfigyelési idő volt szükséges az agyhalál megállapításhoz.

Összesen 30 alkalommal történt kiváltó vizsgálat (11 esetben TCD, 19 alkalommal négyér angiographia) a megfigyelési idő lerövidítése céljából. Ezek közül 22 (7 TCD, 15 négyér angiographia) esetben megvalósult a donáció.

1 külföldi állampolgárt regisztráltunk. 25 alkalommal regisztráltunk családi tiltakozást szerződéses kapcsolattal kapcsolatban, amelyek közül 4 volt kiskorú, tehát a szülők írásos beleegyezése nem történt meg. Tavalyi évben nem érkezett olyan potenciális donorról jelentés, aki fogvatartott volt. 32 esetben volt szükség a nyomozó hatóság előzetes írásos hozzájárulásához a donáció megvalósulása érdekében.

Időszakos adatok

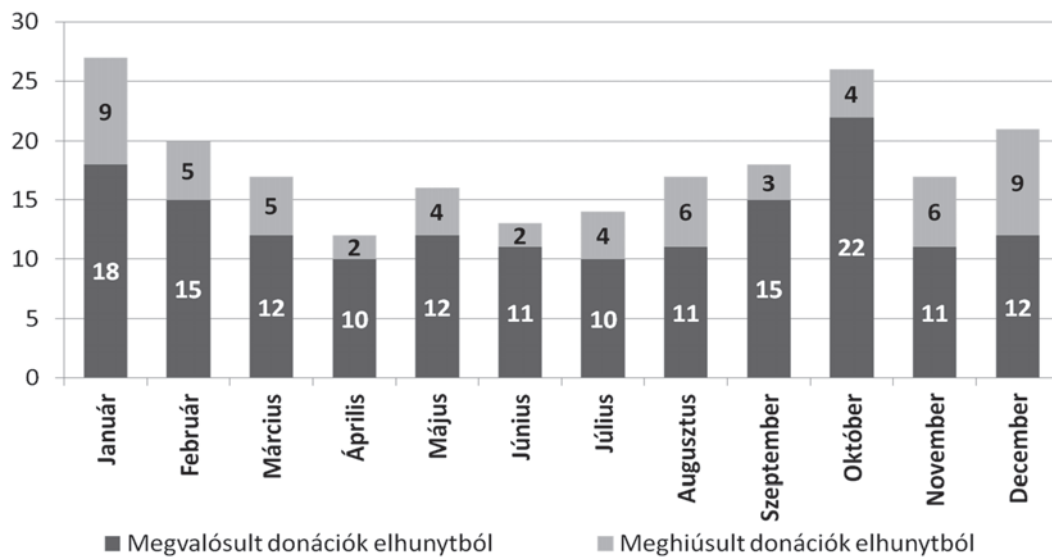
Jelentések havi átlaga az elmúlt 10 évben



7. ábra

A szervdonációs aktivitást nagyon sok tényező befolyásolhatja, úgy, mint az ellátott betegek száma és súlyossága, a szervadományozással kapcsolatos hírek megjelenése a médiában, a strukturális, vagy személyi változások, a szabadságolás, az attitűd, a képzések, továbbképzések, a kórházlátogatásaink, a kongresszusok, egyéb helyi személyi és/vagy tárgyi feltételek megléte, vagy hiánya, időjárás, stb. A jelentések száma nem mutat egyenletes eloszlást az év során. 2017-ben a jelentések számát tekintve január volt a legaktívabb hónap, amikor 27 donációs szándékú megkeresés érkezett az Irodába. A legkevesebbet június hónapban regisztráltunk, akkor 13 jelentett esetet számoltunk. Elhunytból történő donációk szempontjából október hónapban történt a legtöbb, 22 donáció, míg a legkevesebb április és július hónapban valósult meg (10-10).

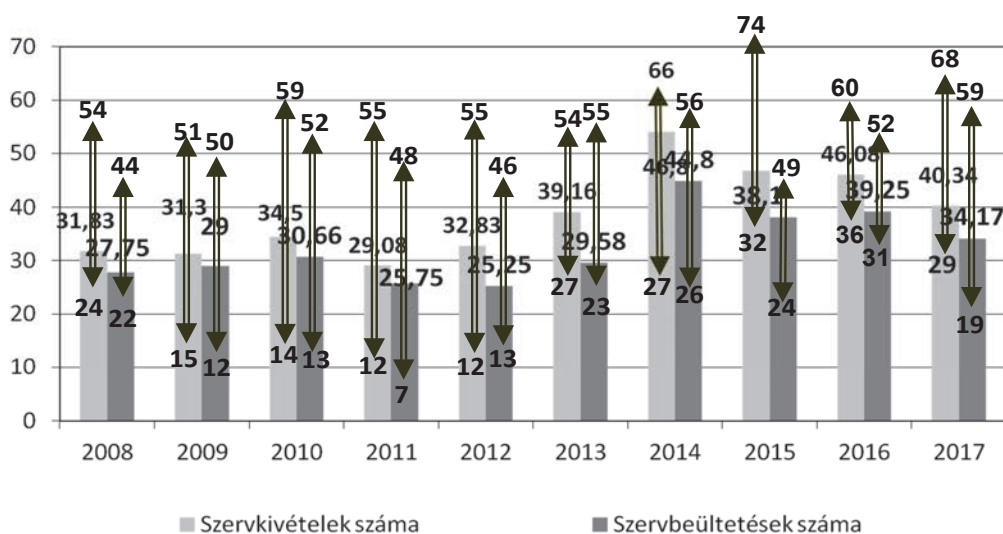
Jelentések eredménye 2017-ben



8. ábra

A havi jelentések száma nem áll egyenes arányban a megvalósult donációk számával. A transzplantációs céllal eltávolított szervek havi átlaga elhunyt donorból, a szervkivételi riadókat szervező Országos Vérellátó Szolgálat adatai szerint 2017-ben 40,33 szerv/hó, a havi átlagos szervbeültetések száma 34,17 szerv/hó volt. Az ábrából látható, hogy az egy hónap alatt eltávolított szervek száma júliusban volt a legkevesebb (29), októberben pedig a legmagasabb (68). A beültetett szervek száma január hónapban volt a legmagasabb (59), míg a legkevesebb donorszervet novemberben ültették be (19).

Szervkivételek és beültetések száma átlagosan havonta



9. ábra

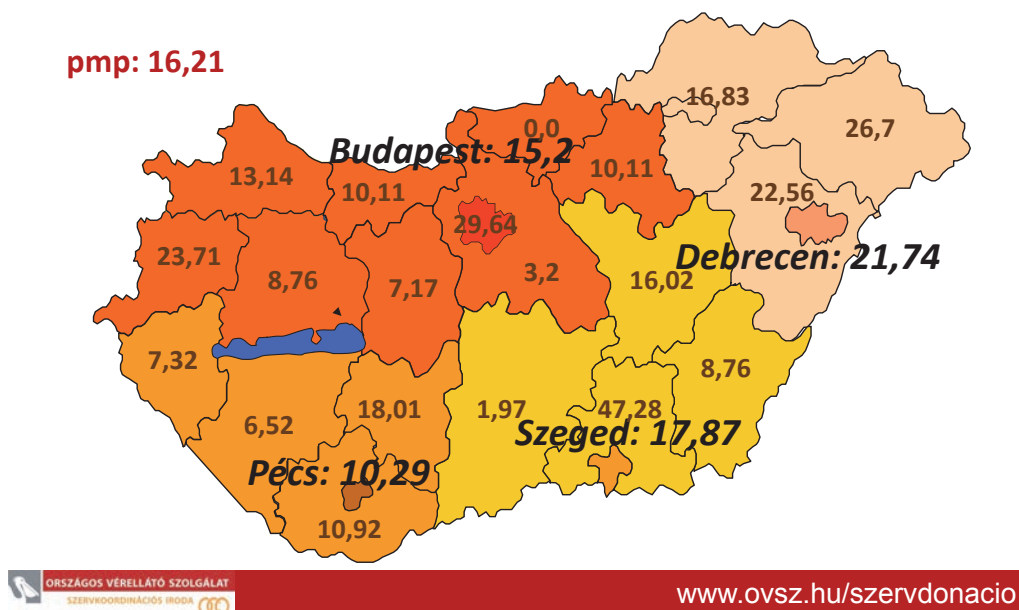
Területi aktivitás

A jelentett esetek száma Budapesten (73, pmp: 41,61), Csongrád megyében (23, pmp: 57,23) és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében (19, pmp: 33,84) volt a legkiemelkedőbb. Hajdú-Bihar megyében volt a harmadik legmagasabb jelentési aktivitás egy millió lakosra számítva Magyarországon (pmp: per million population) számítva 33,84, (18). A jelentett esetek száma átlagosan, megyénként 19,55 pmp és a megvalósult donációk száma átlagosan 14,44 pmp.

A megvalósulások tekintetében is hasonlóan alakult a sorrend. Az abszolút számok alapján Budapest (52, pmp: 29,64), Csongrád megye (19, pmp: 57,47,28) és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (15, pmp: 26,7) áll az élen. Lakosságszámra súlyozott összehasonlításban ugyanez az első három legkiemelkedőbb megye.

A további közigazgatási régiók adatait vizsgálva látható, hogy 2017-ben nem volt olyan magyarországi megye, ahonnan nem érkezett legalább 1 donációs szándékú megkeresés. Egymillió lakosra számítva a legalacsonyabb jelentési esetszám Pest megyéből érkezett (pmp: 3,2), és abszolút számok tekintetében Nógrád megyéből kaptuk a legkevesebb jelentést (1). Nógrád megyében nem valósult meg szervkivétel és Bács-Kiskun megyében 1,97 pmp megvalósulást regisztráltunk.

Szervdonációs aktivitás megyénként 2017.



10. ábra

Amennyiben vesekivételi régiók mentén vizsgáljuk az adatokat, megállapítható, hogy abszolút számok alapján a budapesti régióból érkezett a legtöbb jelentés (107), 1 millió lakosra számítva a jelentett esetek száma alapján pedig a debreceni régióban volt legnagyobb az aktivitás (30,32 pmp). Esetszám szerint és 1 millió lakosra számítva a pécsi régió volt a legkevésbé aktív (15 jelentett eset, 12,86 pmp) a jelentett esetek tekintetében. A megvalósult donációk száma alapján a budapesti régió volt a legaktívabb (80; pmp: 15,2), azonban 1 millió lakosra számítva debreceni régió (38; pmp: 21,74). A szegedi régió 29 (pmp: 17,87) és a pécsi régió 12 (pmp: 10,29) jelentett esettel bővíti az országban megvalósult donációk számát. Amennyiben a jelentések és megvalósulások arányát vizsgáljuk, a régiók közötti sorrend az alábbiak szerint alakul: pécsi (80%), budapesti (74,8%), debreceni (71,7%) és szegedi régió (67,4%).

| 2017 | Donorjelentések száma | PMP | Megvalósult donációk | PMP |
|------------------------------|-----------------------|-------|----------------------|-------|
| Csongrád megye | 23 | 57,23 | 19 | 47,28 |
| Budapest | 73 | 41,61 | 52 | 29,64 |
| Szabolcs-Szatmár-Bereg megye | 19 | 33,82 | 15 | 26,7 |
| Vas megye | 7 | 27,66 | 6 | 23,71 |
| Hajdú-Bihar megye | 18 | 33,84 | 12 | 22,56 |
| Tolna megye | 5 | 22,51 | 4 | 18,01 |
| Borsod-Abaúj-Zemplén megye | 16 | 24,48 | 11 | 16,83 |
| Jász-Nagykun-Szolnok megye | 9 | 24,05 | 6 | 16,02 |
| Győr-Moson-Sopron megye | 6 | 13,14 | 6 | 13,14 |
| Baranya megye | 6 | 16,38 | 4 | 10,92 |
| Heves megye | 5 | 16,85 | 3 | 10,11 |
| Komárom-Esztergom megye | 3 | 10,11 | 3 | 10,11 |
| Békés megye | 5 | 14,61 | 3 | 8,76 |
| Veszprém megye | 3 | 8,76 | 3 | 8,76 |
| Zala megye | 2 | 7,32 | 2 | 7,32 |
| Fejér megye | 5 | 11,95 | 3 | 7,17 |
| Somogy megye | 2 | 6,52 | 2 | 6,52 |
| Pest megye | 4 | 3,2 | 4 | 3,2 |
| Bács-Kiskun megye | 6 | 11,82 | 1 | 1,97 |
| Nógrád megye | 1 | 5,18 | 0 | 0 |

2. táblázat

Szervodonációkhoz kapcsolódó szövetkivételek

2017-ben a 159 megvalósult donációból 85 szervkivételhez kapcsolódóan összesen 139 szövetkivétel történt.

A 139 eltávolított szövetből 70 (50,4%) cornea, 28 (20,1%) érhomograft, 28 (20,1%) szívbílenyű, 10 (7,2%) kötő-, és támasztószövet és 3 (2,2%) kutatási céllal eltávolított bőrminta kivétel történt meg.

A 85 donációt tekintve az egy donorból eltávolított szövetek száma átlagosan 1,64 volt, a szórási 0,77. Minimum 1, maximum 4 szövet eltávolítása történt meg egy donorból.

A cornea eltávolításokat

- 30 esetben a Semmelweis Egyetem ÁOK Szemészeti Klinika 23 orvosa végezte,
- 23 esetben a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Szemklinika 5 orvosa végezte,
- 17 esetben a Szegedi Tudományegyetem ÁOK Szemészeti Klinika 11 orvosa végezte.

Az érhomograftok eltávolítását:

- 24 esetben a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika 8 orvosa,
- 4 esetben a Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinika 3 orvos végezte.

A szívbillentyű eltávolításokat

- 14 esetben a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet 3 orvosa,
- 14 esetben a Szegedi Tudományegyetem Szívsebészeti Klinika 5 orvosa végezte.

A kötő-, támasztószövetek eltávolítását

- 1 esetben a Fővárosi Önkormányzat Uzsoki Utcai Kórház orvosa,
- 2 esetben a Semmelweis Egyetem ÁOK Ortopédiai Klinika orvosa,
- 1 esetben a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai Klinika orvosa,
- 6 esetben a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház orvosa végezte.

A kutatási céllal eltávolított bőrmintákat mind a 3 esetben a Debreceni Egyetem ÁOK Immunológiai Intézete végezte. Az Intézetből összesen 3 orvos távolított el bőrmintát.

MAGYARORSZÁGI TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS 2017-BEN

Elhunytból 484 szerv transzplantációs célú kivétele és ebből 305 szerv beültetése történt 2017-ben Magyarországon. Emellett az Eurotransplant szervallokációs szervezettel kötött együttműködési megállapodás által 105 külföldi szervet kapott Magyarország, így 410 szervet ültettek be elhunyt donorból és további 40 szervet élő donorból a magyar transzplantációs centrumok. 2017-ben tehát 450 szervátültetés történt Magyarországon. Ezen túlmenően 143 magyar donor-szerv beültetése külföldön történt meg.

Egy magyar szervdonorból átlagosan 3,04 szerv kivétele és 2,81 szerv beültetése valósulhatott meg.

Vese

A vesék kivételére jogosult egészségügyi szolgáltatók listáját a 18/1998. (XII.27.) EüM rendelethez tartozó 5. számú melléklet határozza meg. Eszerint 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): 5 256 126 lakos
- Debreceni régió (3 megye): 1 748 859 lakos
- Pécsi régió (4 megye): 1 167 021 lakos
- Szegedi régió (4 megye): 1 625 555 lakos

Adatforrás: Központi Statisztikai Hivatal, népességi mutatói 2017-ben, <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 adat értelmezés lehetőségét adja, ha az adatok 1 millió lakosra számított értékeit hasonlítjuk össze (a továbbiakban pmp).

A Semmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinikája 2017-ben 144 vesét vett ki (32,72 pmp). Elhunyt donorból 139 (31,77 pmp) veseátültetés történt a budapesti régióban és további 29 élődonorból eltávolított vese beültetésével (5,52 pmp) emelték a transzplantációs aktivitást.

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 8 vese került szövettani vizsgálatra.

Havi bontásban vizsgálva az adatokat július és november hónapban történt a legkevesebb (8-8) vesekivétel a budapesti régióban, míg a legtöbb, egy hónapban eltávolított vesék száma

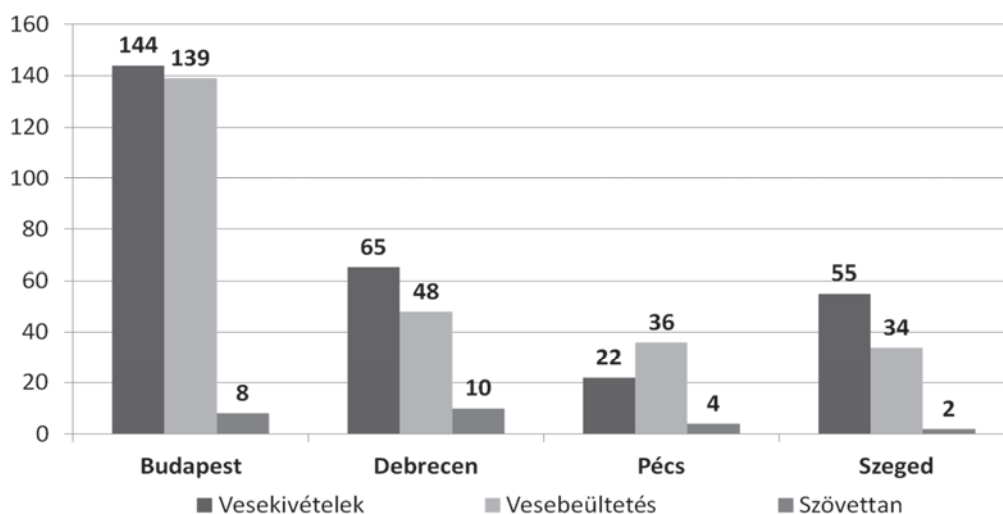
16 volt januárban és októberben. Átlagosan 12 vesét vett ki a budapesti régió egy hónapban. A Budapesten elhunyt donorból beültetett vesék száma áprilisban volt a legalacsonyabb (5), míg januárban volt a legtöbb (23). 11,58 vesét ültetett átlagosan egy hónapban a budapesti Transzplantációs és Sebészeti Klinika.

A Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Sebészeti Intézet 65 vesét távolított el elhunyt donorból (37,74 pmp), és 48 vesét ültetett be (28,02 pmp), amely mellett 1 élődonoros (pmp: 0,57) veseátültetés is történt. Szövettanra 10 vese került. Átlagosan 5,42 vesét távolítottak el havonta a debreceni régióban. A legkevésbé aktív hónap január volt, amikor vesekivétel nem történt, míg a legtöbb vesét (11) februárban vették ki. Átlagosan 4 vesét ültettek be Debrecenben havonta elhunyt donorból. Április hónapban nem történt szervbeültetés, és júniusban volt a legtöbb, 9 vesebeültetés.

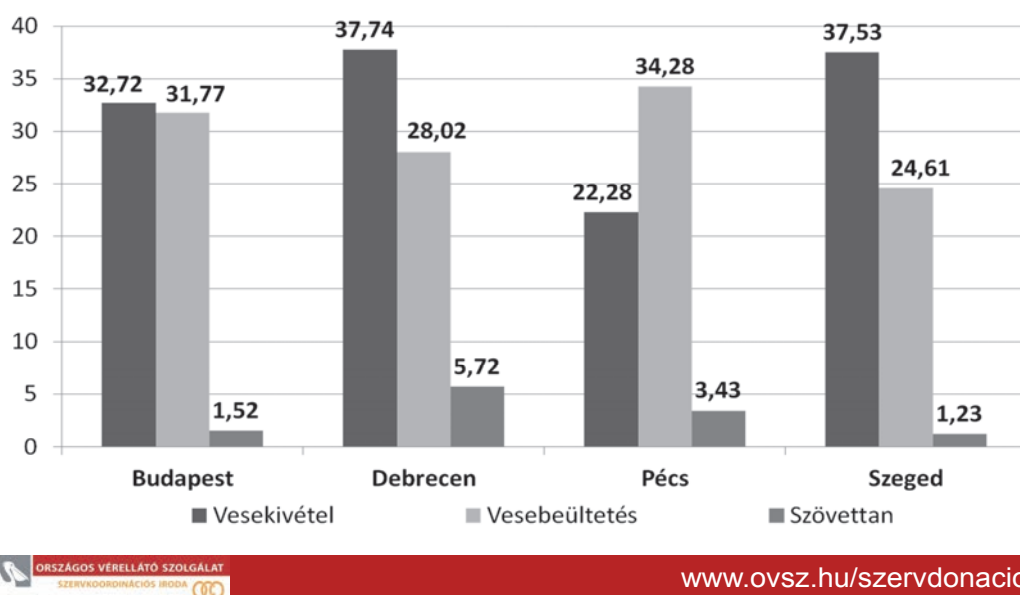
A Pécsi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája 22 vesét vett ki (22,28 pmp) és összesen 36, elhunyt donorból származó vesét ültettek be (34,28 pmp). Szövettanra 4 vesét küldtek, emellett 4 vesét (3,43 pmp) élő donorból ültettek át a klinikán. Átlagosan egy hónapban 1,83 vesekivétel történt a régióban. Január, március, június, július, szeptember és december hónapokban nem történt vesekivétel, míg ebben a régióban február, október hónapokban történt a legtöbb (6-6) vesekivétel. Elhunyt donorból történt beültetések tekintetében a legkevésbé aktív hónap március volt, amikor nem történt vesebeültetés, míg a legtöbb veseátültetés januárban történt, amikor 8 vese transzplantációja valósult meg. Átlagosan 3 vesét ültettek be havonta a pécsi klinikán.

A Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája 55 vesét vett ki (37,53 pmp). Elhunyt donorból 34 vesét ültetettek be (24,61 pmp) Szegeden, amely mellett 6 vesét (3,69 pmp) transzplantáltak élődonorból. Szövettani vizsgálatra összesen 2 vese került. Szegeden átlagosan havonta 4,58 vesét vettek ki, a legkevésbé aktív hónapban (április, május) nem történt vesekivétel a régióban, míg a legtöbb eltávolított vese 10 volt januárban. Szegeden átlagosan 2,83 vesét ültettek be havonta elhunyt donorból. A legkevésbé aktív hónapban 1-1 vesebeültetés történt a klinikán (május, július, november), míg a legtöbb egy hónapban beültetett vesék száma 6 volt januárban.

Vesekivételek és beültetések aktivitása Magyarországon elhunyt donorból 2017-ben



Vese kivételek és beültetések aktivitása 1 millió lakosra számítva régióként Magyarországon 2017-ben



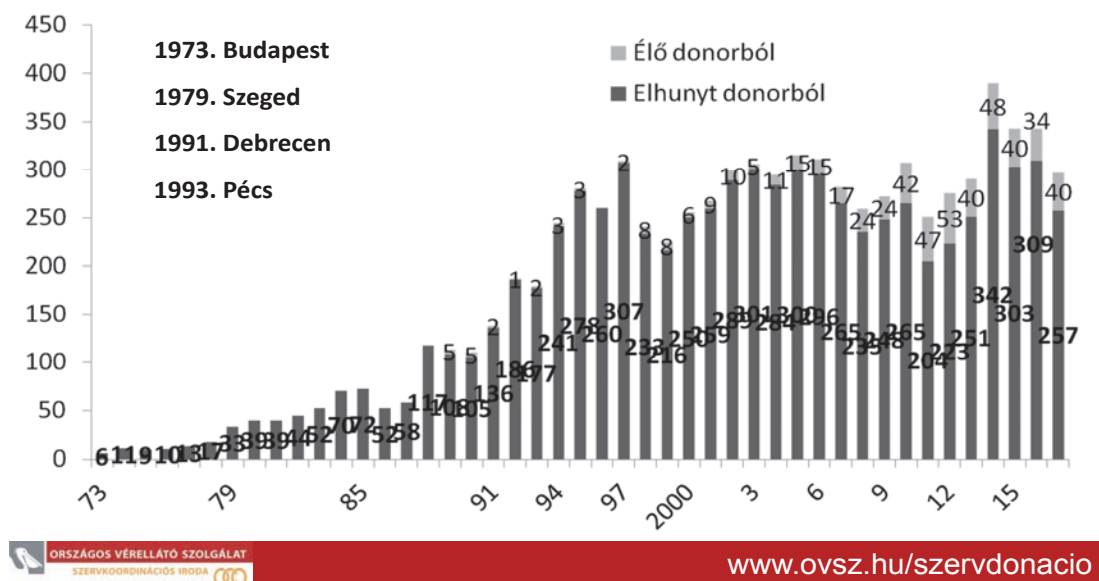
12. ábra

Az összes régiót figyelembe véve a 2017-es évben 286 vese kivétel és 200 vesebeültetés történt magyar elhunyt donorból származó szerv felhasználásával, és további 57 vese beültetése történt meg az Eurotransplant területéről származó vesék felhasználásával. Összesen 24 transzplantációs céllal eltávolított vese került szövettani vizsgálatra, amelyek közül 2 vese származott az ET területéről. Havonta átlagosan 28,83 vese kivétele történt meg. A legkevésbé aktív hónap vese kivétel szempontjából április és július volt, amikor 16 vese eltávolítása történt, míg a legaktívabb hónap október volt, amikor 39 vese kivétele történt meg. Az átlagosan, egy hónapban beültetett szervek száma 21,42 volt elhunyt donorból. 11 vesét ültettek be a legkevésbé aktív áprilisban, és 40 vesét ültettek be a legaktívabb januári hónapban. Havonta átlagosan 2 vese került szövettani vizsgálatra.

2017-ben összesen 40 élődonoros veseátültetés történt hazánkban (3,46 pmp), amely az előző év adatával (34) összehasonlítva 15%-os növekedést mutat. Az élődonoros vesetranszplantációk aránya 13,5% az összes veseátültetéshez képest. Havonta átlagosan 3,34 élődonoros vesét ültetett a négy egyetemi centrum.

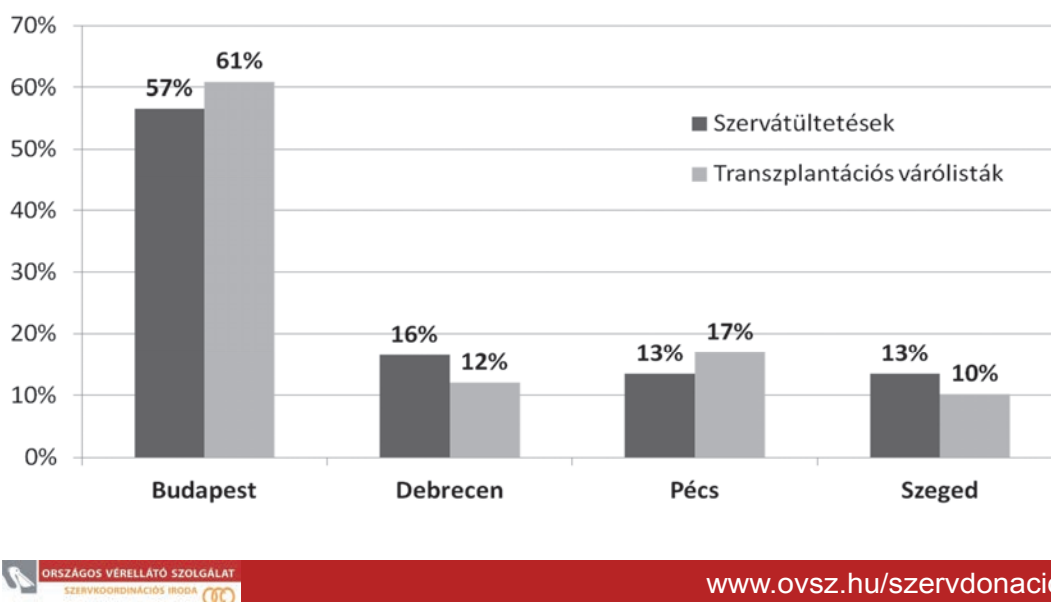
A következő ábrán a 2017. december 31-én vesetranszplantációs várólistán lévő aktív betegek és a vese transzplantációk regionális megoszlását ábrázoltuk az országos adatokhoz képest. Az aktív várólistán lévő betegek száma ezen a napon a szegedi régióban a legkevesebb, de ehhez viszonyítva mégis az országban végzett vesetranszplantációk 13%-át végezték el az adott évben. Ehhez hasonlóak a debreceni régió megoszlási adatai is. A budapesti régióban a legmagasabb az aktív várólistán lévő betegek száma, és ebben a régióban a legmagasabb a transzplantációs esetszám is, ugyanakkor, ha az arányokat nézzük az ellenkezőjét kell észrevennünk, mint a fent említett két centrum esetében (Szeged és Debrecen). A pécsi centrumban is a budapesti régióhoz hasonlóan alakultak az arányok, vagyis a várólista feltöltöttségéhez képest alacsonyabb a transzplantációs esetszám.

Vesebeültetések száma Magyarországon 1973-2017.



13. ábra

Veseátültetések és várólistán lévő betegek aránya centrumonként, százalékos megoszlásban 2017.12.31.



14. ábra

Az elhunyt donorból származó vesével transzplantált recipiensek között 60,89% férfi és 39,11% nő volt. A legfiatalabb recipiens egy 6 éves gyermek volt, a legidősebb egy 78 éves vesebeteg. A veserecipiensek átlagéletkora 51,81 év volt. Élődonorból történt veseátültetések recipienseinek 65%-a férfi, 35%-a nő. A legfiatalabb élődonoros veseátültetésen átesett vesebeteg 14 éves gyermek volt, a legidősebb 73 éves, élődonorból transzplantált veserecipiensek átlagéletkora 42,5 év.

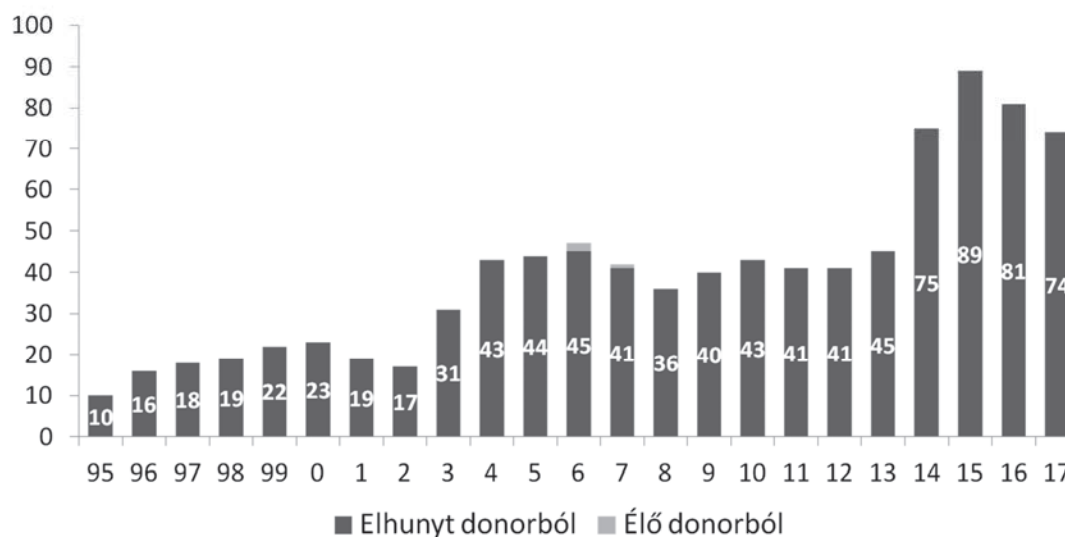
Máj

Máj tekintetében Magyarországon, a Semmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinikájának van kizárólagos jogosultsága a szerv kivételére és beültetésére. 2017-ben magyar donorból 97 (9,91 pmp) máj került eltávolításra transzplantációs célú felhasználásra, amelyek közül 53 máj beültetése magyar recipiensbe történt. Ezen felül további 21 májat kaptunk az Eurotransplant-on keresztül, így összesen 74 (7,55 pmp) májat transzplantált a klinika. Az Eurotransplant területén 41 máj átültetése valósult meg magyar donorból. A tavalyi évben a budapesti Transzplantációs és Sebészeti Klinikán 4 máj került szövettani vizsgálatra, míg az Eurotransplant területére küldött 41 májból 2 beültetése nem történt meg, és 3 donormáj 6 betegnek split technikával lett átültetve. Havonta átlagosan 8,08 májat távolítottak el. A legkevésbé aktív hónapban 3 máj eltávolítása történt meg novemberben, míg a legtöbb májat októberben vették ki (14). Átlagosan 6,17 máj beültetése történt meg havonta. 1 máj beültetése történt júliusban, míg a legtöbb máj beültetése januárban valósult meg, amikor 10 májat transzplantáltak.

A májrecipienssek 47,89%-a férfi és 52,11%-a nő volt. A legfiatalabb májrecipiens egy 13 éves gyermek, míg a legidősebb májátültetett 73 éves volt. Az átlagéletkor a májátültetettek esetében 47,44 év volt.

A kombinált máj-vese átültetésben részesült 3 beteg közül 1 férfi, és 2 nő volt, átlagéletkoruk 53,33 év.

Májátültetések száma Magyarországon 1995-2017.



Szív

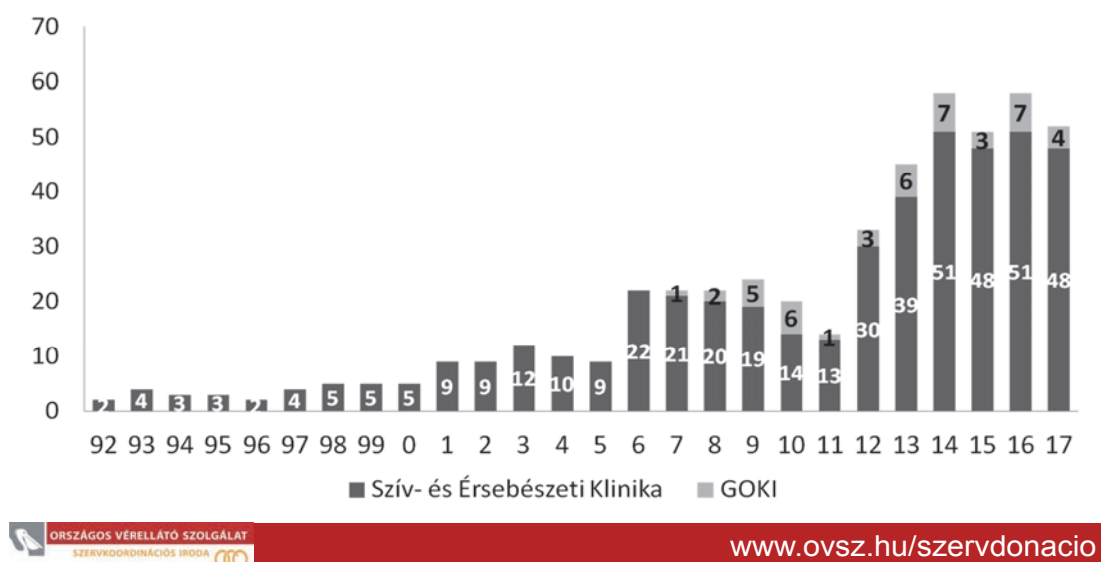
Szív kivételre és beültetésre a budapesti Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikája és a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központja jogosult. Az elmúlt években a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központja az ún. GUCH betegek szívtranszplantációjára is jogosultságot kapott, így nemcsak gyermekek, hanem azon felnőtt betegek is kaphatnak szívet a központban, akik veleszületett szívbetegségükből kifolyólag szorulnak szívatültetésre.

50 (5,1 pmp) szív kivétel történt magyar donorból. A Semmelweis Egyetem Szív- és Érgyógyászati Klinika összesen 48 (4,9 pmp) szív átültetését végezte el 2017-ben. A Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központban 4 szívatültetést végeztek (0,41 pmp, a teljes lakossághoz viszonyított érték). Összesen tehát 52 (5,31 pmp) szívatültetés történt a magyar szívtranszplantációs centrumokban.

Havonta átlagosan 4,17 szív kivétel és 4,33 szívbeültetés történt Magyarországon. A legkevesebé aktív hónap november volt, amikor 1 szív kivételre került sor, míg a legtöbb egy hónapban eltávolított szívek száma januárban 9 volt. 2017-ben minden eltávolított szív beültetésre került Magyarországon, így szövettani vizsgálatra nem került sor. A legkevesebb szívbeültetés decemberben volt, akkor 1 életmentő szívatültetés valósult meg, míg a legtöbb szívtranszplantáció októberben történt (8).

Az Eurotransplant területéről érkező orvoscsoportok összesen 12 szívet távolítottak el, amelyek közül mindegyik szerv beültetése megvalósult, szövettani vizsgálatra nem került sor.

Szívatültetések száma Magyarországon 1992-2017.



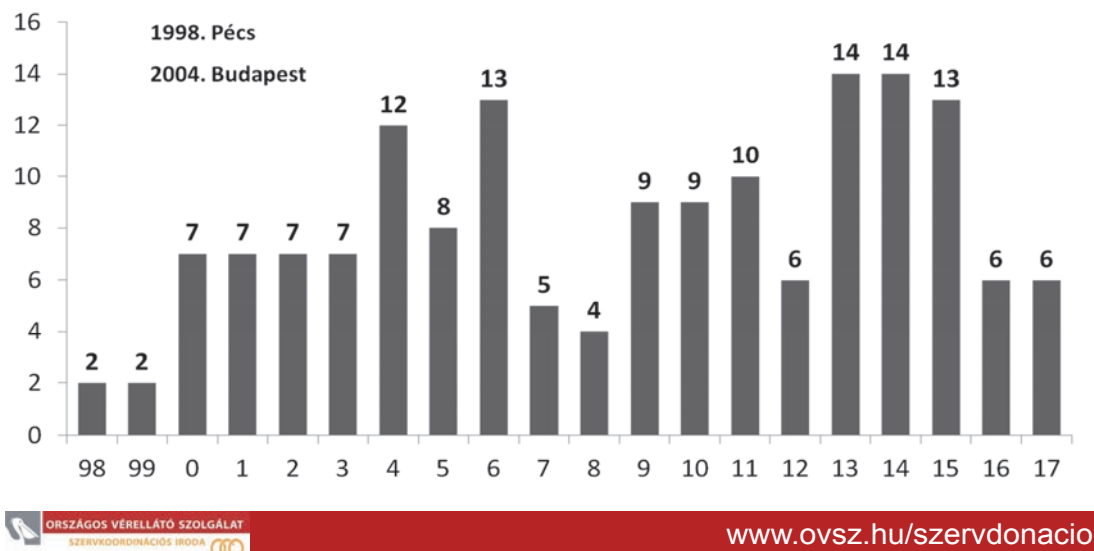
16. ábra

A szívrecipiensek átlagéletkora 47,23 év volt. A legfiatalabb recipiens 12 éves, míg a legidősebb szívet kapott beteg 65 éves volt. A szívrecipiensek 76,92%-a férfi, míg 23,08%-a nő. A legtöbb szívrecipiens (57,69%) az 51 évnél idősebb korosztályból került ki.

Pancreas

Hasnyálmirigy eltávolítására és kombinált vese- és hasnyálmirigy beültetésére Magyarországon 2 centrum jogosult. A Pécsi Tudományegyetem Sebészeti Klinika 2017-ben egy hasnyálmirigyet távolított el és kettőt ültetett be, míg a budapesti Transzplantációs és Sebészeti Klinika transzplantációs céllal 6 hasnyálmirigyet vett ki és 4-et ültetett be. 2017-ben 1 pancreas került szövettani vizsgálatra Budapesten. Összesen tehát 7 (0,7 pmp) pancreas kivétele és 6 (0,6 pmp) beültetése történt meg a magyar centrumokban az elmúlt év során. Eurotransplant területén nem történt szervelfogadás magyar donorból és Magyarország sem fogadott külföldön eltávolított szervet magyar recipiens részére.

Kombinált vese és hasnyálmirigy átültetések száma Magyarországon 1998-2017.



17. ábra

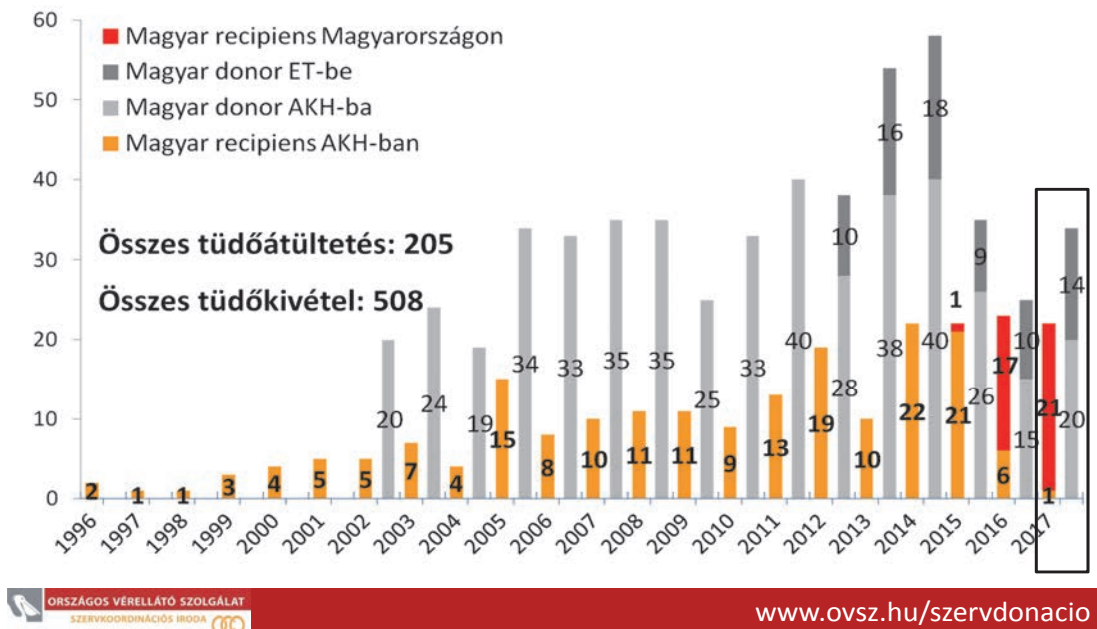
A két legfiatalabb pancreas recipiens 33 éves, míg a legidősebb 50 éves, a recipiensnek átlagéletkora 39 év volt. Nemi megoszlás tekintetében a férfiak és nők aránya 50-50% volt 2017-ben.

Tüdő

Tüdő vonatkozásában részben az Eurotransplant együttműködési megállapodás, részben a Semmelweis Egyetem, valamint a bécsi Allgemeines Krankenhaus közötti kétoldalú együttműködési megállapodás alapján történik a szervek kivétele Magyarországon. Az Eurotransplant Magyarországot a bécsi központhoz tartozó területként kezeli tüdőallokáció esetén, amely a magyar betegek számára kedvezőbb szervhez jutási esélyeket biztosít. 2017-ben 44 tüdő kivétele történt meg magyar donorból (pmp: 4,49), amelyből 8 tüdőt a magyar centrum távolított már el, 20 tüdőt (double lungs) a bécsi egyetem orvoscsoportja távolított el és további 16 esetben történt tüdő kivétel Eurotransplant más tagállamának központja által. Tavaly nem került

szövettanra magyar donortüdő. Magyar orvoscsoport Eurotransplant együttműködés keretein belül további 13 tüdőt távolított el. A bécsi Klinika, valamint a Magyar Tüdőtranszplantációs Várólista Bizottság által szolgáltatott információk alapján 2017-ben 22 magyar beteg kapott tüdőt elhunyt donorból, 21 beteg Magyarországon (21 duble lung) és 1 beteg Bécsben. Tavalyi évben tüdővel kombinált átültetés nem történt. Figyelembe véve a 2017-ben eltávolított 44 donortüdőt, az átlagosan egy hónapban eltávolított tüdők száma 3,67 volt. Az egy hónap alatt legtöbb eltávolított tüdők száma 7 volt februárban, **míg a legkevesebb tüdőeltávolítás április hónapban (1) történt magyar donorból.** Átlagosan 1,75 tüdő beültetése történt meg havonta. November hónapban nem történt tüdőátültetés, míg a legtöbb beültetés február-március hónapokban valósult meg, akkor 3-3 tüdőt transzplantáltak. A tüdőrecipiensek 38,1%-a volt férfi és 61,9%-a nő. A legfiatalabb tüdőrecipiens egy 18 éves, míg a legidősebb tüdőátültetett 64 éves volt. Az átlagéletkor a tüdőátültetettek esetében 44,19 év volt.

Tüdőkivételek Magyarországon, átültetések Magyarországon és Bécsben 1996-2017.



18. ábra

Időszaki összehasonlítások

A vesekivétellel nem járó egyszerv-kivételek aránya 175%-kal emelkedett, a megelőző 10 év átlagához képest pedig 80,33%-kal. Bár a többszerv donációk aránya a tavalyi évhez képest visszaesést mutat, a megelőző 10 év átlagához képest mégis 43,13%-os az emelkedés aránya. 2017-ben csökkent azon esetek száma, amikor 5 szerv eltávolítása valósulhatott meg (40%), ezzel szemben a hatszerv kivételek száma 5-re emelkedett, amely azért fontos, mert 2016-ban nem volt megvalósult hatszerv-donáció.

Szerverként vizsgálva az adatokat, az elhunyt donorból történt vesekivételek aránya 17,58%-kal csökkent a megelőző évhez képest, és a megelőző tíz év átlagához képest is 4,12%-os visszaesést tapasztaltunk. A vesetranszplantációs régiókat vizsgálva a legnagyobb, 37,14%-os csökkenés a pécsi régióban figyelhető meg, míg az előző 10 év átlagához képest 38,38% a visszaesés mértéke. A budapesti régióban a második legnagyobb csökkenést tapasztaltuk a megelőző évhez képest (24,21%), viszont az előző évek átlagához képest kis mértékű emelkedés volt tapasztalható (2,27%). A szegedi régióban 2016-hoz képest 1,79%, az előző 10 évhez képest pedig 4,18% a csökkenés. A debreceni régióban a legkisebb a csökkenés mértéke tavalyi évhez képest 1,52%, míg és az előző évek átlagához képest 0,93%-os emelkedés volt tapasztalható. A vesebeültetések arányában is csökkenést tapasztaltunk 2016-hoz képest (16,83%), az előző 10 év átlagához képest pedig 2,91%-os a csökkenés. Vesebeültetések vonatkozásában mind a négy régióban visszaesés volt tapasztalható. A legnagyobb változás a pécsi régióban volt kimutatható (-34,55%) a megelőző évhez képest, és az előző évek átlagához képest is 15,69%-os a csökkenés mértéke. A szegedi régióban 30,61% a csökkenés aránya a tavalyi évhez képest és az elmúlt évek átlagához képest pedig 26,25%. A budapesti régióban tavalyi évhez képest 10,9%-os a csökkenés mértéke, az előző 10 év átlagához képest pedig minimális, 0,5%-os csökkenés volt megfigyelhető. A debreceni régióban a tavalyi évhez képest a legkisebb a visszaesés mértéke (2,04%), az elmúlt 10 év átlagához képest pedig kiemelkedően magas a 32,6%-os a növekedési arány. A szövettanra került vesék száma 2017-ben 11,11%-kal csökkent a korábbi évhez képest és a megelőző évek átlagához viszonyítva 23,32% a csökkenés mértéke. Élődonoros veseátültetések száma 2017-ben 17,65%-kal tudott növekedni, előző évek átlagát tekintve 8,11%-os emelkedés látható.

A májkivételek száma a 2016-os évhez viszonyítva csökkenést (7,62%), míg az előző 10 év átlagához képest még emelkedést mutat (38,77%). Az előző évhez képest 8,64%-kal csökkent a májtranszplantációk száma, amíg a korábbi 10 év átlagához képest 39,1%-os az emelkedés mértéke. Szövettani vizsgálatra küldött máj 2017-ben 4 volt Magyarországon, az előző 10 évhez képest 48,15%-kal emelkedett ez a mutató.

A magyar donorból eltávolított szívek száma a 2016-os évhez képest 16,67%-kal csökkent, míg az előző 10 év átlagához képest az emelkedés mértéke 34,05%. A Semmelweis Egyetem Szív- és Érgyógyászati Klinikán 5,88%-kal csökkent a transzplantációk száma az előző évvel összehasonlítva, míg az előző 10 év átlagához képest 56,86% volt az emelkedés mértéke. A Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központja által átültetett 4 szív az előző év 7 esetéhez képest 42,86%-os visszaesést mutat és a program fennállása óta eltelt 10 év átlagához viszonyítva 5,26%-os emelkedést jelent.

A pancreas kivételek száma jellemzően nem követi a donációs aktivitást, azonban a kis eset-számokat is tekintve az előző évhez képest változást nem tapasztaltunk, a megelőző 10 év átlagához képest pedig csökkent (35,19%) a kivett hasnyálmirigyek száma. A beültetések számában nem tapasztalunk változást az előző év adataihoz képest egyik beültető centrumban sem, a megelőző 10 év átlagához képest 13,04%-os a csökkenés mértéke a budapesti Transzplantációs és Sebészeti Klinikán és 55,56%-os a pécsi klinikán. A budapesti Transzplantációs Klinika 1 hasnyálmirigyet küldött szövettani vizsgálatra.

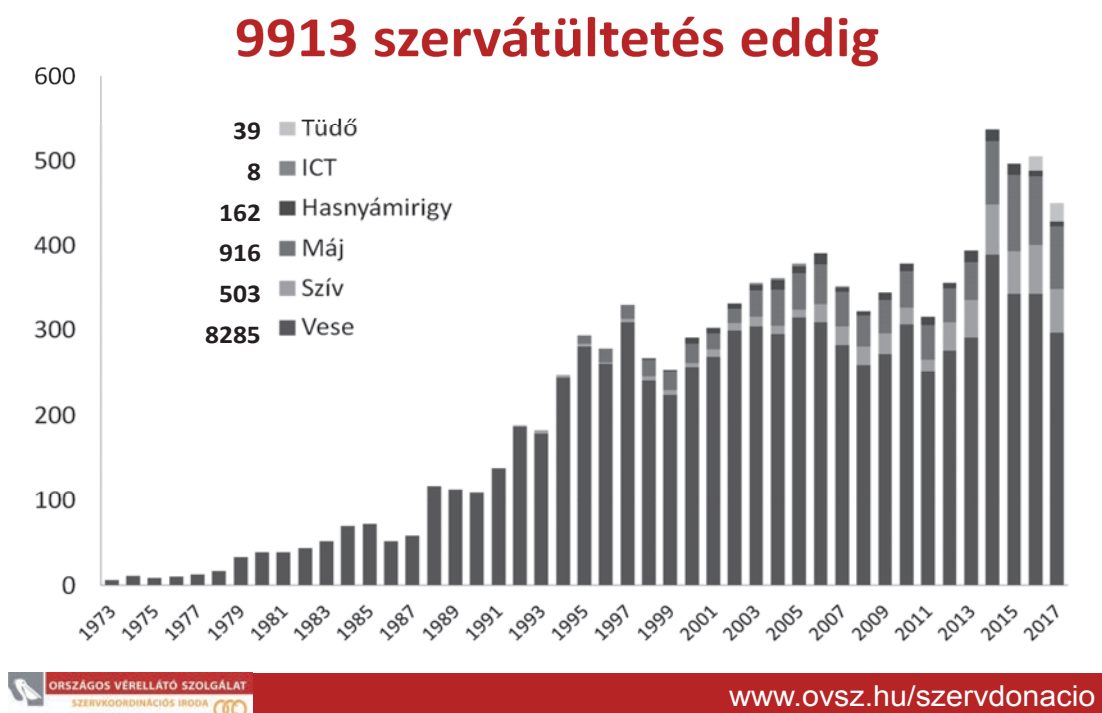
A tüdő kivételek száma az előző évhez viszonyítva 29,41%-kal emelkedett, míg az előző 10 év átlagához viszonyítva 13,4%-os a növekedés mértéke. Az Allgemeines Krankenhaus által

beültetett tüdők száma az előző évhez 46,86%-kal nőtt és a megelőző 10 év átlagához képest (33,33%) csökkenést mutat double lung transzplantációk vonatkozásában. A magyarországi tüdőátültetések száma a tavalyi évhez viszonyítva 31,25%-kal növekedett és a program fennállása óta eltelt 2 év átlagához viszonyítva 147,06%-os emelkedést jelent.

Összességében elmondható, hogy a Magyarországon kivett szervek száma az előző évhez viszonyítva 12,48%-kal csökkent, míg az előző 10 év átlagához viszonyítva 6,33%-kal emelkedett.

A magyarországi transzplantációs centrumok által elhunytból történt beültetett szervek száma az előző évhez képest 12,95%-kal csökkent, míg a megelőző 10 év átlagához képest 12,76%-os az emelkedés mértéke.

A szövettanra küldött szervek száma és aránya a megelőző évhez képest csökkent (6,45%), míg a megelőző 10 év átlagához képest 19,22%-os a csökkenés mértéke.

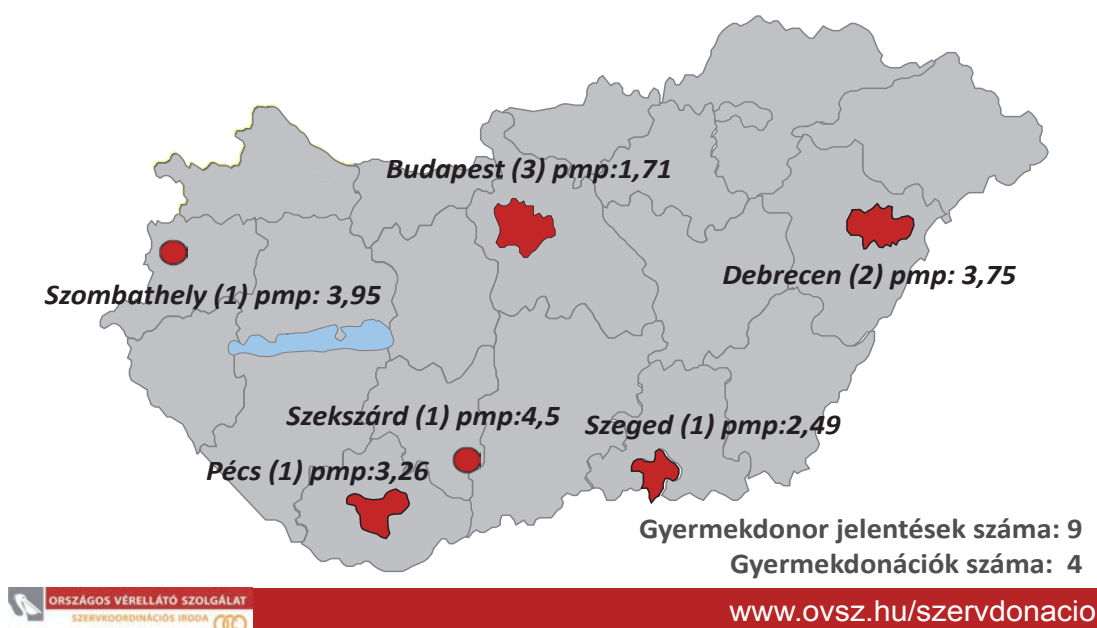


19. ábra

GYERMEKDONÁCIÓS ÉS TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS

A hazai 26 csecsemő és gyermek intenzív, valamint PIC osztállyal rendelkező fekvőbeteg ellátó intézmény közül a tavalyi évben 8 intézmény jelentett potenciális donort. Emellett négy, felnőtteket ellátó intézmény is jelentett 18 év alatti kiskorú potenciális donort.

Gyermekeket jelentő kórházak 2017-ben



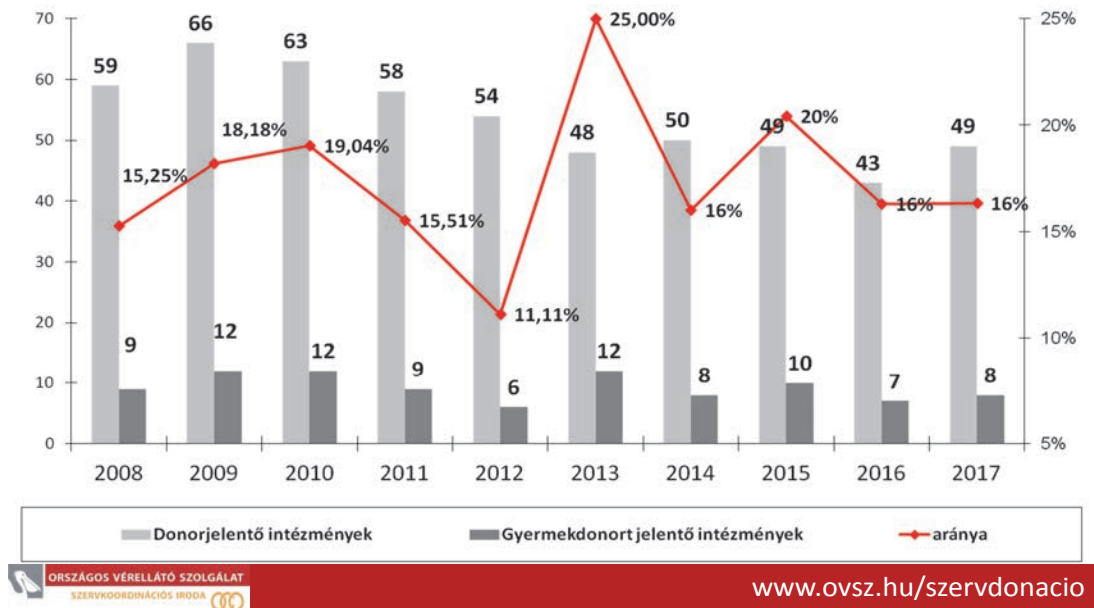
20. ábra

Az összesen 8, kiskorú potenciális szervdonort jelentő intézmény az összes donorjelentő kórháznak a 18,37%-át teszi ki, míg ha az 5, gyermek intenzív osztályt vesszük figyelembe, a donorjelentések 10,2%-a gyermek intenzív osztályról érkezett.

A 8 kórházból, összesen 9 esetben érkezett jelentés a Szervkoordinációs Iroda donorjelentő zöldszáma, és ebből 4 esetben történt szervkivétel 4 különböző (az összes, 42 donort adó intézmény 9,52 %-a) intézményben.

2017-ben a gyermekeket donorokból megvalósult 4 szervkivételből mind a 4 esetben vesekivétel is járó többszerv-kivétel (K-MOD) volt, köszönhetően az Eurotransplant szervallokációs szervezettel kötött együttműködési megállapodásnak is. A 4 szervkivétel 8 vese (az összes eltávolított vese 2,8%-a), 4 máj (4,12%), 2 szív (4%), eltávolítását eredményezte, a tavalyi évben tüdő és pancreas kivételre 18 év alatti donorból nem került sor. Az eltávolított gyermekszervek mindegyike átültetésre került, 3 donorból a vesék ún. „en bloc” technikával 3 recipiensbe kerültek beültetésre.

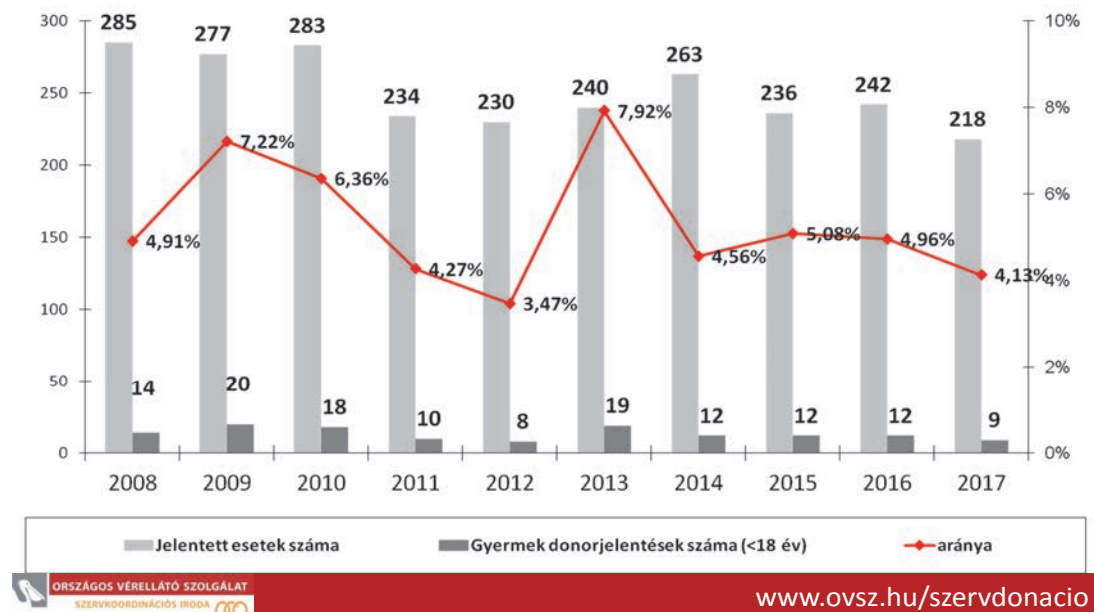
Gyermekdonort jelentő intézmények 2008-2017.



21. ábra

Magyarországon 2007–2009 között emelkedés volt megfigyelhető a 18 év alatti potenciális donorokról a Szervkoordinációs Irodához beérkező jelzések számában és arányában, azonban 2010 óta enyhe csökkenést tapasztaltunk ezen a téren a megelőző évek adataihoz viszonyítva. 2013-ban volt a legmagasabb a gyermek donorok száma. 2017-ben az előző évhez viszonyítva a donációk száma a felére esett vissza (2016: 8, 2017: 4).

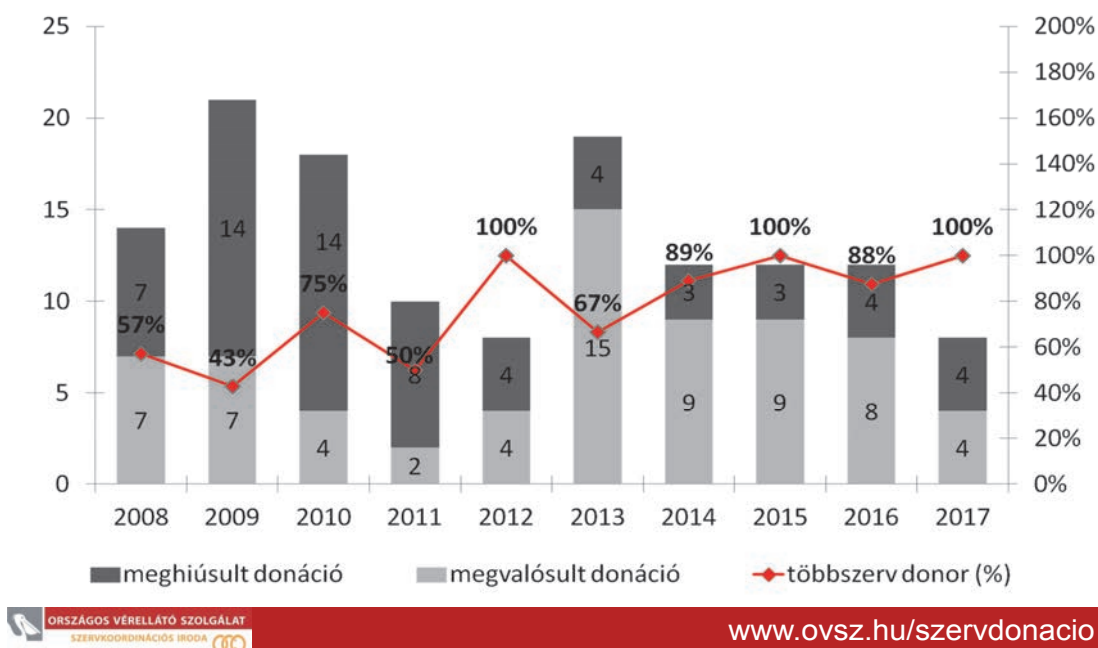
Gyermek donorjelentések száma 2008-2017.



22. ábra

4 esetben történt donáció kiskorú elhunytból, amely az összes megvalósult donáció 2,52%-a.

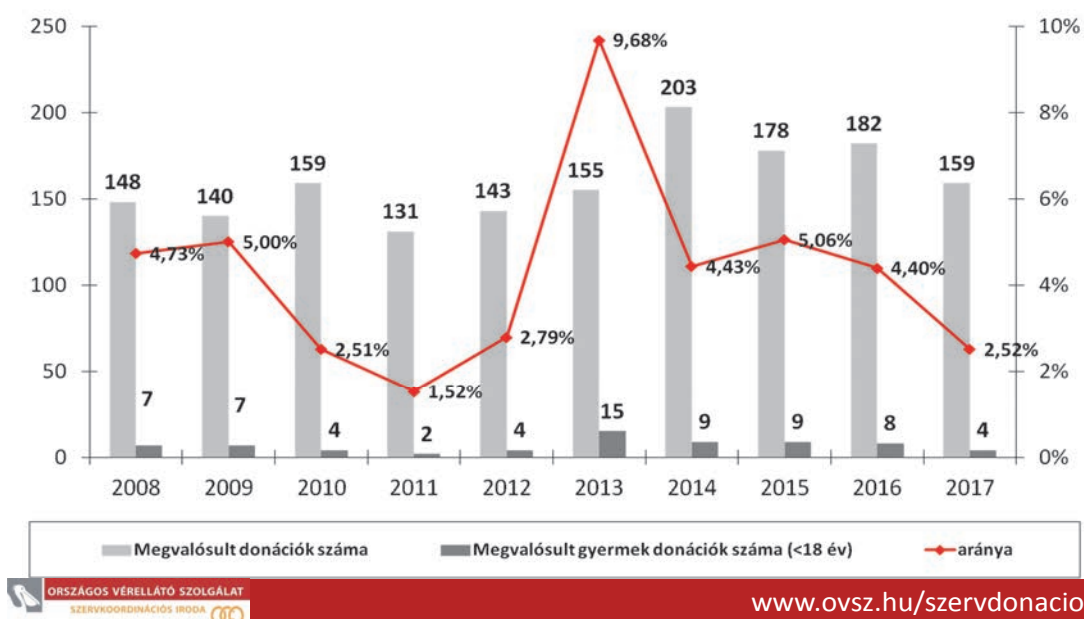
Elhunytból 18 év alatti donorból történő szervdonációk száma és többszerv-donációk aránya Magyarországon 2008-2017.



23. ábra

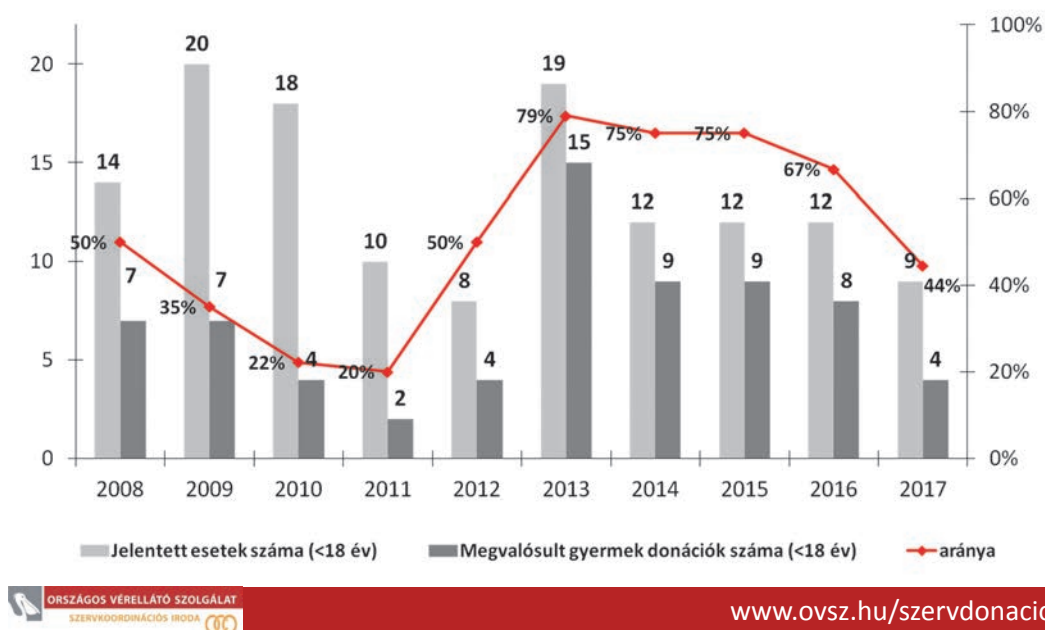
Az elmúlt években jelentősen emelkedett a többszerv-donorok (MOD) aránya a kiskorú potenciális donorok között is. Ez annak is köszönhető, hogy az Eurotransplant-hoz történt csatlakozásunk következtében nagyobb eséllyel talál az allokációs szervezet alkalmas recipienst egy 135 milliós populációban, így nem hiúsulnak meg gyermek szervkivételek recipiens hiányában.

Megvalósult gyermek donációk száma 2008-2017.



24. ábra

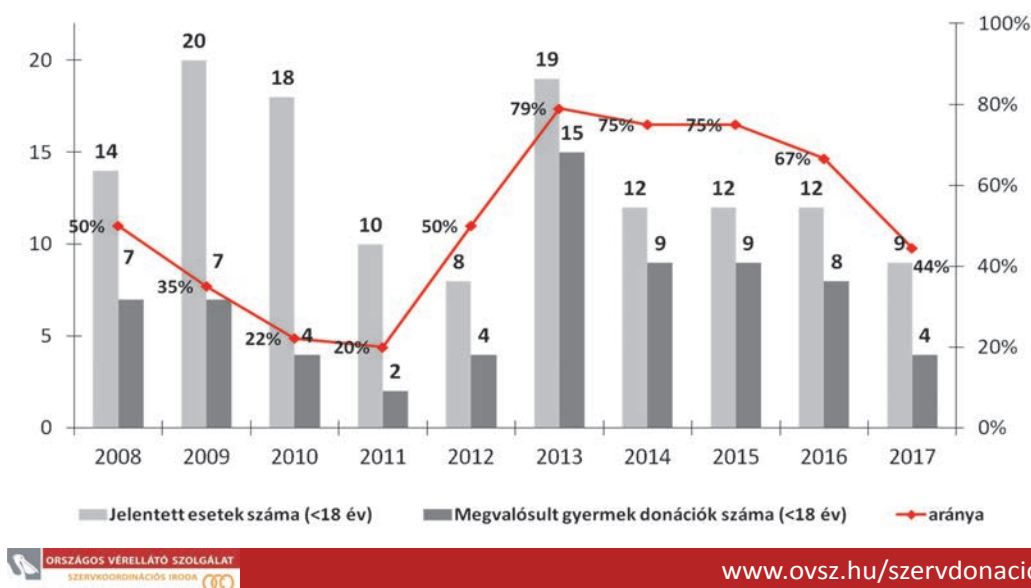
Gyermekdonációk száma és aránya a jelentett esetek számához viszonyítva 2008-2017.



25. ábra

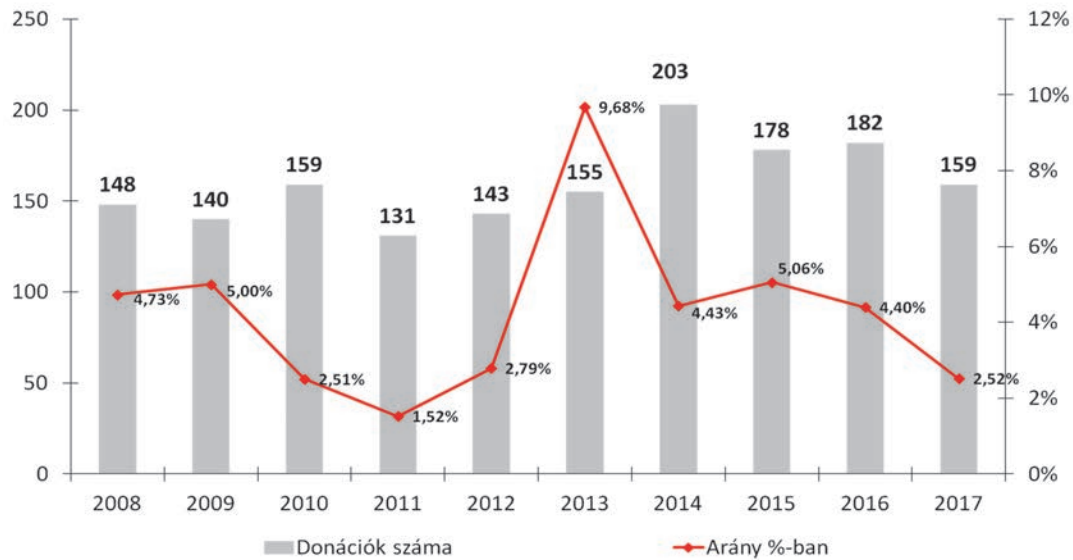
Az elmúlt évek adatai alapján a donációs aktivitás változásai nem mutatnak összefüggést a gyermekdonációs aktivitás változásaival. A csökkenő tendenciát 2013-ban egy nagymértékű emelkedés váltotta fel, amely mind az abszolút számok, mind pedig az arányok tekintetében háromszoros emelkedést jelentett az előző 10 év átlagához viszonyítva. A 2017-es évben tovább csökkent a gyermekdonorok száma. A megvalósult donációkhoz képest az arány csökkent és visszaesett az Eurotransplant-ot megelőző évek aktivitásához.

Gyermekdonációk száma és aránya a jelentett esetek számához viszonyítva 2008-2017.



26. ábra

(Gyermek)donációk száma 2008-2017.



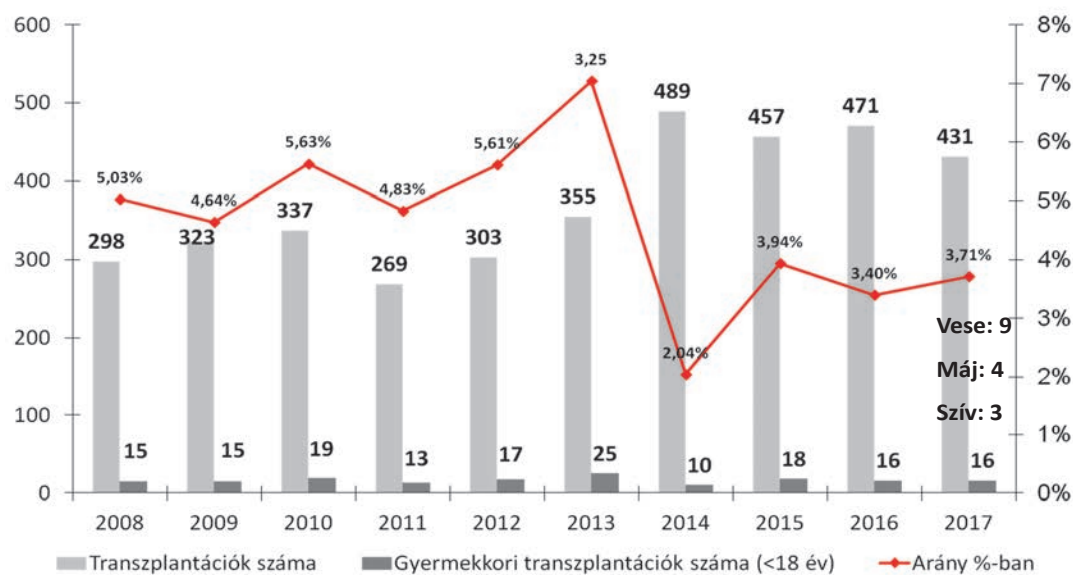
27. ábra

A 18 év alatti recipiensekbe történő szervbeültetések számát tekintve 2017-ben 9 vese, 4 máj és 3 gyermekszív átültetése történt magyar transzplantációs központokban. A gyermek transzplantációk száma függ a rendelkezésre álló szervek számától és a várólistán lévő gyermekek számától.

Az összes transzplantációhoz képest az átültetések 3,71%-a történik gyermekek részére elhunytból származó donorszerv felhasználásával.

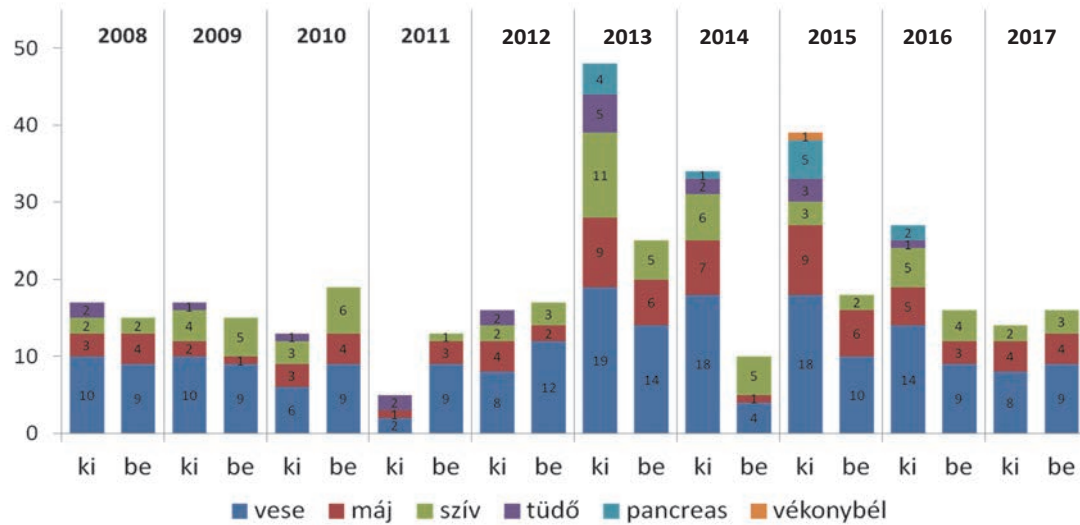
Az élődonoros szervadományozások 0,3%-a gyermek recipiensek javára történt a tavalyi évben, amely jelentősen különbözik a 2016-ban regisztrált 15%-os aránytól.

(Gyermek)transzplantációk száma 2008-2017.



28. ábra

Gyermek donorból eltávolított szervek száma és gyermek recipiens transzplantációk száma Magyarországon 2007-2017.



29. ábra

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.

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 megküldése az illetékes Transzplantációs Bizottságnak,
- 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 incidenciáról, 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.

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 2017-ben

Budapesti Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

| | | |
|--------------|------------------------|---|
| elnök: | Prof. Dr. Máthé Zoltán | kinevezés időtartama: 2016.08.01-2018.08.31 |
| tagok: | Dr. Rempert Ádám | kinevezés időtartama: 2016.08.01-2018.08.31 |
| | Dr. Wágner László | kinevezés időtartama: 2016.08.01-2018.08.31 |
| koordinátor: | Borsodi Etelka | |

Debreceni Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

| | | |
|----------------|-----------------------------|---|
| elnök: | Dr. Nemes Balázs | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| tagok: | Prof. Dr. Balla József | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.01.31 |
| | Dr. P. Szabó Réka | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| koordinátorok: | Nagy Ildikó, Balogh Orsolya | |

Pécsi Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

| | | |
|----------------|--|---|
| elnök: | Dr. Kalmár Nagy Károly | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| tagok: | Dr. Csiky Botond | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Kovács Tibor | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| koordinátorok: | Viola Mária, Vereczkei-Orf Andrea, Végh Dóra | |

Szegedi Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

| | | |
|----------------|----------------------------------|---|
| elnök: | Dr. Szederkényi Edit | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| tagok: | Dr. Ondrik Zoltán | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Bajcsi Dóra | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| koordinátorok: | Illencsik Mária, Kóbor Zsuzsanna | |

Máj Transzplantációs Bizottság

| | | |
|--------------|------------------------|---|
| elnök: | Dr. Görög Dénes | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| tagok: | Prof. Dr. Máthé Zoltán | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Gerlei Zsuzsanna | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Dezsőfi Antal | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Schuller János | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| koordinátor: | Kovács Réka | |

Szív Transzplantációs Bizottság

| | | |
|----------------|---|---|
| elnök: | Dr. Szabolcs Zoltán | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| tagok: | Dr. Ablonczy László | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Becker Dávid | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Karlóczai Kristóf | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Andréka Péter | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| koordinátorok: | Varró Csilla, Dr. Szakál-Tóth Zsófia – felnőtt centrum Királyné Jene Katalin, Fülöp Angéla – gyermek centrum | |

Tüdő Transzplantációs Bizottság

| | | |
|--------|-----------------------|---|
| elnök: | Dr. Czebe Krisztina | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| tagok: | Prof. Dr. Lang György | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |
| | Dr. Bohács Anikó | kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31 |

Dr. Rényi-Vámos Ferenc kinevezés időtartama: 2017.07.31-2018.08.31
Dr. Madurka Ildikó kinevezés időtartama: 2017.07.31-2018.08.31
koordinátorok: Dr. Gieszer Balázs, Dr. Radeczky Péter (2017.03.31-ig),
Dr. Farkas Attila, Dr. Ghimessy Áron (2017.04.01-től)

Budapesti Regionális Vese- és hasnyálmirigy Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Piros László kinevezés időtartama: 2016.08.01-2018.08.31
tagok: Dr. Rempert Ádám kinevezés időtartama: 2016.08.01-2018.08.31
Dr. Wágner László kinevezés időtartama: 2016.08.01-2018.08.31
koordinátor: Borsodi Etelka

Pécsi Regionális Vese-hasnyálmirigy Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Kalmár Nagy Károly kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31
tagok: Prof. Dr. Wittmann István kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31
Dr. Kovács Tibor kinevezés időtartama: 2016.09.01-2018.08.31
koordinátorok: Viola Mária, Vereczkei-Orf Andrea, Végh Dóra

Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság

elnök: Prof. Dr. Masszi Tamás kinevezés időtartama: 2017.04.01-2019.03.31.
tagok: Prof. Dr. Borbényi Zita kinevezés időtartama: 2017.04.01-2019.03.31.
Dr. Rajczy Katalin kinevezés időtartama: 2017.04.01-2019.03.31.
Dr. Reményi Péter kinevezés időtartama: 2017.04.01-2019.03.31.
Dr. Szomor Árpád kinevezés időtartama: 2017.04.01-2019.03.31.
Dr. Vályi-Nagy István kinevezés időtartama: 2017.04.01-2019.03.31.
Dr. Illés Árpád kinevezés időtartama: 2017.04.01-2019.03.31.
Prof. Dr. Udvardy Miklós kinevezés időtartama: 2015.04.01-2017-03-31.
Dr. Barta Anikó kinevezés időtartama: 2015.04.01-2017-03-31.
adminisztrátor: Kertészné Orbán Ildikó

Gyermek Csontvelő Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Kriván Gergely kinevezés időtartama:2016.11.01-2018.10.31
tagok: Dr. Simon Réka kinevezés időtartama:2016.11.01-2018.10.31
Dr. Rajczy Katalin kinevezés időtartama:2016.11.01-2018.10.31
Dr. Ottóffy Gábor kinevezés időtartama:2016.11.01-2018.10.31
Dr. Kovács Gábor kinevezés időtartama:2016.11.01-2018.10.31
titkár: Dr. Hauser Péter
adminisztrátor: Aladics Nikolett

Várólista adatok 2017-ben

A Transzplantációs Bizottságok évente a szakmai feladat megvalósulásáról, a szerződésükben előírt köztelezettségek teljesítéséről írásban szakmai beszámolót és tételes pénzügyi elszámolást küldenek az OVSz-nek. Az így szolgáltatott adatokkal a Központi Várólista Iroda, az általa gyűjtött adatokat kiegészíti.

| Szerv | Centrum | 2017.01.01. Új beteg | Várólistán megfordultak | Listáról lekerültek | | | | | | 2017.12.31. rögzített korábbi halálozás | 2018-ban rögzített 2017- es halálozás | |
|---------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|-----------|-----------|------------|-------------------|------------|--|---|-----------|
| | | | | Tx | L | E | E% | Centrum váltás | Össz: | | | |
| Vese (csak vese): | HBSTP | 663 | 894 | 161 | 6 | 30 | 4% | 11 | 208 | 691 | 2 | 7 |
| | HDBTP | 196 | 279 | 49 | 21 | 7 | 4% | 4 | 81 | 198 | | |
| | HPCTP | 180 | 237 | 38 | 9 | 14 | 8% | 3 | 64 | 173 | 3 | 3 |
| | HSZTP | 116 | 185 | 40 | 6 | 4 | 3% | 3 | 53 | 126 | 6 | |
| Vese összesen: | | 1155 | 1595 | 288 | 42 | 55 | 5% | 21 | 406 | 1188 | 11 | 10 |
| Máj (máj+vese): | HBSTP | 128 | 216 | 74 | 10 | 21 | 19% | 0 | 105 | 109 | 2 | |
| Szív (szív+vese): | HBSTP | 66 | 142 | 48 | 7 | 10 | 13% | 0 | 65 | 76 | 1 | |
| | HBGTP | 1 | 7 | 4 | 0 | 0 | 0% | 0 | 4 | 3 | | |
| Szív összesen: | | 67 | 149 | 52 | 7 | 10 | 13% | 0 | 69 | 79 | 1 | |
| Tüdő: | HBSTP | 8 | 37 | 22 | 1 | 2 | 17% | 0 | 25 | 12 | | |
| SPK: | HBSTP | 24 | 31 | 4 | 0 | 2 | 8% | 0 | 6 | 26 | | 1 |
| | HPCTP | 12 | 21 | 2 | 0 | 0 | 0% | 0 | 2 | 19 | | |
| SPK összesen: | | 36 | 52 | 6 | 0 | 2 | 4% | 0 | 8 | 45 | | 1 |
| Pancreas: | HBSTP | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0 | 0 | 1 | | |
| | HPCTP | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0 | 0 | 2 | | |
| Pancreas összesen: | | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0 | 0 | 3 | | |
| Mindösszesen: | | 1397 | 2052 | 442 | 60 | 90 | 6% | 21 | 613 | 1436 | 14 | 11 |

3. táblázat: Várólista mozgások szerenként, centrumonként 2017-ben
Rövidítések: Tx – Transzplantáció, L – Listáról levéve, E – Elhunyt

| 2017.12.31. | | Centrum | Választható | Választható % | T | I | HI | HU | NT | NT % | Új beteg (2017.01.01. után) | Össz: |
|---------------------------|-------|-------------|---------------|---------------|-----------|----------|----------|------------|---------------|------------|-----------------------------|-------|
| Vese: | HBSTP | 495 | 71,64% | 435 | 57 | 3 | 0 | 196 | 28,36% | 231 | 691 | |
| | HDBTP | 112 | 56,57% | 102 | 9 | 1 | 0 | 86 | 43,43% | 83 | 198 | |
| | HPCTP | 141 | 81,50% | 126 | 15 | 0 | 0 | 32 | 18,50% | 57 | 173 | |
| | HSZTP | 89 | 70,63% | 76 | 13 | 0 | 0 | 37 | 29,37% | 69 | 126 | |
| Vese összesen: | | 837 | 70,45% | 739 | 94 | 4 | 0 | 351 | 29,55% | 440 | 1188 | |
| | | | | 62,21% | 7,91% | 0,34% | 0,00% | 29,55% | | 37,04% | 100% | |
| Máj (máj + vese): | HBSTP | 100 | 91,74% | 100 | 0 | 0 | 0 | 9 | 8,26% | 88 | 109 | |
| Szív (szív + vese): | HBSTP | 58 | 76,32% | 56 | 0 | 0 | 2 | 18 | 23,68% | 76 | 76 | |
| | HBGTP | 2 | 66,67% | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 33,33% | 6 | 3 | |
| Szív összesen: | | 60 | 75,95% | 57 | 0 | 0 | 3 | 19 | 24,05% | 82 | 79 | |
| Tüdő: | HBSTP | 12 | 100,00% | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00% | 29 | 12 | |
| SPK: | HBSTP | 18 | 69,23% | 17 | 0 | 1 | 0 | 8 | 30,77% | 7 | 26 | |
| | HPCTP | 11 | 57,89% | 11 | 0 | 0 | 0 | 8 | 42,11% | 9 | 19 | |
| SPK összesen: | | 29 | 64,44% | 28 | 0 | 1 | 0 | 16 | 35,56% | 16 | 45 | |
| Pancreas: | HBSTP | 1 | 100,00% | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00% | 0 | 1 | |
| | HPCTP | 1 | 50,00% | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 50,00% | 0 | 2 | |
| Pancreas összesen: | | 2 | 66,67% | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33,33% | 0 | 3 | |
| Mindösszesen: | | 1040 | 72,42% | 938 | 94 | 5 | 3 | 396 | 27,58% | 655 | 1436 | |
| | | | | 65,32% | 6,55% | 0,35% | 0,21% | 27,58% | | 45,61% | | |

4. táblázat: Szerotranszplantációs várólista adatok centrumonként 2017-ben

Választható: a T, I, HI, HU státuszú betegek összesen

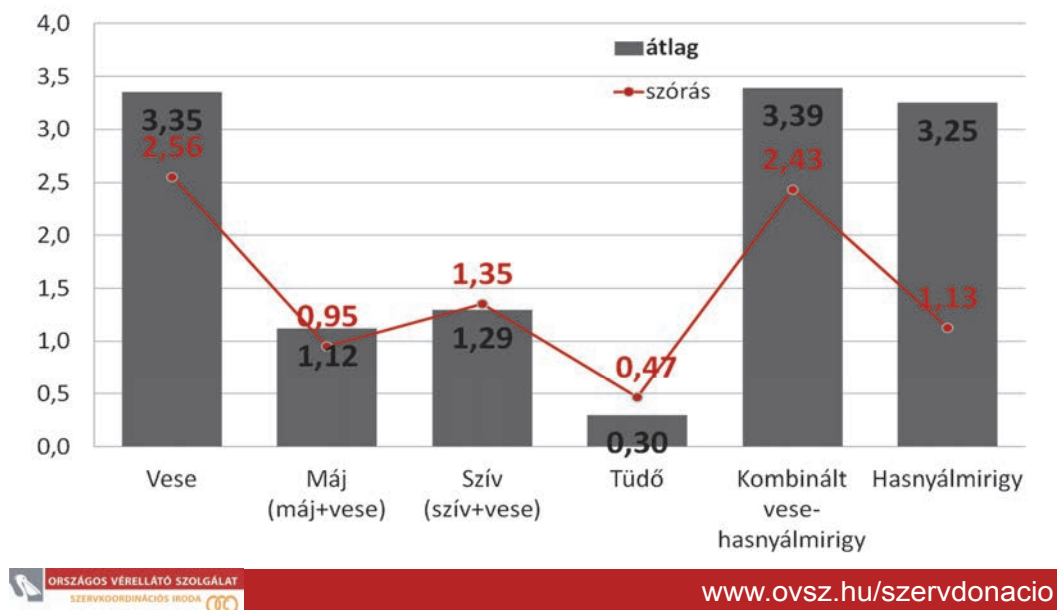
2017. december 31-én összesen 1436 beteg volt a szervtranszplantációs várólistákon, túlnyomó többségük (1188) a vesére várók. Kombinált vese-máj átültetésre 4, kombinált vese-szív átültetésre 1 beteg várt az év utolsó napján. Az év során 3 vese-máj kombinált átültetés történt.

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.

Várakozási idők

A szervenkénti transzplantációs várólistákon lévő betegek átlagos várakozási ideje és az átlaghoz viszonyított szórása az alábbi ábrán látható. Az év végén listán lévő betegek átlagosan 3,35 éve várnak veseátültetésre, májra 1,12 éve, szívre 1,29 éve. A legrövidebb várakozási idő a tüdő átültetésnél fordult elő, 0,3 évvel, míg a vese-hasnyálmirigy átültetésre várók 3,39 éve, a hasnyálmirigyre várók 3,25 éve várakoznak. Vesénél a várakozási idő a dialízis kezdetétől számolódik.

Várólistán levő betegek átlagos várakozási ideje 2017. december 31-én

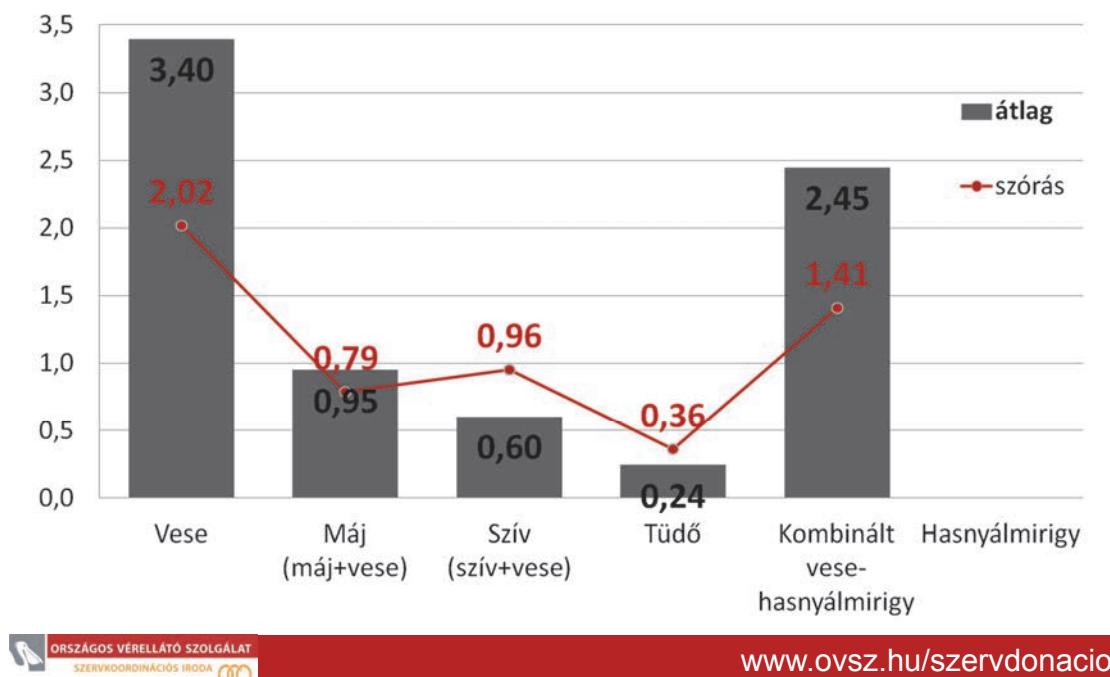


30. ábra

A transzplantált betegek közötti várakozási idő a tüdő- és a szívátültetés esetén a legrövidebb, 0,24 és 0,6 év. Ezt követi a máj (máj+vese) 0,95 év várakozási idővel, majd a kombinált vese- és hasnyálmirigy, 2,45 évvel és végül a vese 3,4 évvel. Szoliter hasnyálmirigy beültetés nem történt 2017-ben.

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 hyperimmunizált betegek jelentős arányban szervhez juthatnak az Eurotransplant AM programján keresztül.

2017-ben transzplantált betegek átlagos várakozási ideje



31. ábra

PRA

A várólistán lévő vesebetegek PRA%-os eredményeinek átlaga 4,81, szórása 14,29. A legalacsonyabb érték a 0%, a legmagasabb 99% volt 2017. december 31-én. A transzplantált vesebetegek PRA%-os eredményeinek átlaga 3,77, szórása 14,03 volt. A legalacsonyabb érték 0%, a legmagasabb 96% volt.

MELD

A máj transzplantációs várólistán lévő betegek MELD-score eredményeinek átlaga 10,06, szórása 3,96. A legalacsonyabb érték 6, a legmagasabb 22 volt. A transzplantált máj betegek MELD-score eredményeinek átlaga 12,32, szórása 6,35 volt. A legalacsonyabb érték 6, a legmagasabb 40.

Dialízis állomás szerinti megoszlás

A vesére és a vesével kombinált átültetésre (vese-hasnyálmirigy, vese-máj, vese-szív) várakozó betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2017. december 31-én mutatja, hogy a betegek 58%-a budapesti regionális listán, 16%-a debreceni listán, a pécsi listán 16%, a szegedi listán várakozik 10% az összesen 1238 várakozó közül. Ez a megoszlás az előző évhez képest nem változott.

| Budapest | | Debrecen | | Pécs | | Szeged | |
|---------------------|------------|------------------|------------|----------------------|------------|--------------------|------------|
| Ajka | 14 | Debrecen B Braun | 16 | Baja | 3 | Baja | 3 |
| Baja | 1 | DEOEC FMC | 58 | Békéscsaba | 1 | Békéscsaba | 15 |
| Bajcsy kórház | 16 | Eger | 2 | Debrecen | 1 | Gyula | 13 |
| Cegléd | 24 | Hatvan | 1 | DEOEC FMC | 1 | Hódmezővásárhely | 8 |
| DEOEC FMC | 3 | Karcag | 3 | DEOEC Gyermekklinika | 1 | Kalocsa | 2 |
| Dunaújváros | 21 | Kisvárd | 8 | Dunaújváros | 1 | Karcag | 5 |
| Eger | 21 | László kórház | 1 | Esztergom | 1 | Kecskemét | 28 |
| Esztergom | 15 | Mátészalka | 12 | Győr | 2 | Kiskunfélegyháza | 4 |
| Győr | 34 | Miskolc | 41 | Kalocsa | 1 | Rókus kórház | 1 |
| Gyula | 1 | Nyíregyháza | 35 | Kaposvár | 25 | Szeged | 24 |
| Hatvan | 18 | Ózd | 6 | Kecskemét | 1 | Szeged Alapítványi | 4 |
| István kórház | 21 | Péterfy kórház | 2 | Keszthely | 8 | Szentes | 1 |
| Kalocsa | 1 | Sátoraljaújhely | 8 | Kiskunfélegyháza | 1 | Szolnok | 18 |
| Kaposvár | 2 | Sziksó | 4 | Mátészalka | 1 | | |
| Kecskemét | 3 | Szolnok | 1 | Nagykanizsa | 22 | | |
| Keszthely | 1 | | | Nyíregyháza | 2 | | |
| Kistarcsa | 27 | | | Pécs FMC | 39 | | |
| Kisvárd | 1 | | | Péterfy Kh | 1 | | |
| László kórház | 13 | | | PTE Gyermekklinika | 1 | | |
| Margit kórház | 24 | | | SE Gyermekklinika | 1 | | |
| Mátészalka | 1 | | | Siófok | 12 | | |
| MH-EK | 14 | | | Szeged | | | |
| Miskolc | 5 | | | Szekszárd | 29 | | |
| Nagykanizsa | 1 | | | Szigetvár | 12 | | |
| Nephrocentrum | 18 | | | Szolnok | 3 | | |
| Nyíregyháza | 2 | | | Szombathely | 2 | | |
| Ózd | 2 | | | Zalaegerszeg | 20 | | |
| Pécs FMC | | | | | | | |
| Péterfy II | 18 | | | | | | |
| Péterfy kórház | 47 | | | | | | |
| Rókus kórház | 9 | | | | | | |
| Salgótarján | 24 | | | | | | |
| Sátoraljaújhely | 2 | | | | | | |
| SE I. Belklinika | 25 | | | | | | |
| SE Gyermekklinika | 10 | | | | | | |
| Siófok | 3 | | | | | | |
| Sopron | 23 | | | | | | |
| Székesfehérvár | 29 | | | | | | |
| Szekszárd | 1 | | | | | | |
| Szent Imre kórház | 55 | | | | | | |
| Szépvölgyi út | 2 | | | | | | |
| Sziksó | 1 | | | | | | |
| Szolnok | 3 | | | | | | |
| Szombathely | 33 | | | | | | |
| Szeged | 2 | | | | | | |
| Szeged Diaverum | | | | | | | |
| SZTE | | | | | | | |
| Gyermekklinika | 1 | | | | | | |
| Tatabánya | 32 | | | | | | |
| Transzplant Klinika | 25 | | | | | | |
| Uzsoki kórház | 20 | | | | | | |
| Vác | 28 | | | | | | |
| Veszprém | 24 | | | | | | |
| Zalaegerszeg | 1 | | | | | | |
| Összesen: | 722 | | 198 | | 192 | | 126 |
| Arányok: | 58% | | 16% | | 16% | | 10% |

5. táblázat: Vesére és vesével kombinált átültetésre váró betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2017. 12. 31-én

297 beteg részesült vese transzplantációban, 57%-uk a budapesti, 16% a debreceni és szegedi, 13-13% a pécsi régióba tartozott.

| Budapest | | Debrecen | | Pécs | | Szeged | |
|-------------------------|------------|----------------------|------------|-----------------|------------|------------------|------------|
| Ajka | 4 | DEOEC FMC | 10 | Baja | 1 | Baja | 3 |
| Bajcsy kórház | 5 | Debrecen Bbraun | 5 | Debrecen Bbraun | 1 | Budapest | 1 |
| Cegléd | 7 | DEOEC Gyermekklinika | 1 | Kaposvár | 7 | Gyula | 2 |
| DEOEC FMC | 2 | Eger | 1 | Keszthely | 1 | Hódmezővásárhely | 3 |
| DEOEC Gyermekklinika | 1 | Kisvárd | 5 | Nagykanizsa | 5 | Karcag | 1 |
| Dunaújváros | 2 | Mátészalka | 5 | Pécs FMC | 9 | Kalocsa | 2 |
| Eger | 3 | Miskolc | 8 | Rókus kórház | 1 | Kecskemét | 5 |
| Esztergom | 4 | Nyíregyháza | 8 | Siófok | 2 | Szeged | 10 |
| Győr | 4 | Sátoraljaújhely | 1 | Szekszárd | 4 | Szentes | 4 |
| Hatvan | 4 | Sziksó | 5 | Szigetvár | 3 | Szolnok | 8 |
| István kórház | 8 | | | Zalaegerszeg | 6 | MP-MUE-ALT | 1 |
| Kecskemét | 1 | | | | | | |
| Kistarcsa | 8 | | | | | | |
| László kórház | 8 | | | | | | |
| Margit kórház | 9 | | | | | | |
| Mátészalka | 1 | | | | | | |
| MH Egészségügyi Központ | 2 | | | | | | |
| Miskolc | 2 | | | | | | |
| Nephrocentrum | 1 | | | | | | |
| Pécs FMC | 1 | | | | | | |
| Péterfy II | 2 | | | | | | |
| Péterfy kórház | 13 | | | | | | |
| Rókus kórház | 1 | | | | | | |
| Salgótarján | 1 | | | | | | |
| SE I. Belklinika | 9 | | | | | | |
| SE I.Gyermekklinika | 7 | | | | | | |
| Sopron | 7 | | | | | | |
| Szeged Diaverum | 1 | | | | | | |
| Székesfehérvár | 8 | | | | | | |
| Szekszárd | 1 | | | | | | |
| Szent Imre kórház | 17 | | | | | | |
| Szolnok | 1 | | | | | | |
| Szombathely | 7 | | | | | | |
| Tatabánya | 6 | | | | | | |
| Transzplant Klinika | 2 | | | | | | |
| Uzsoki kórház | 2 | | | | | | |
| Vác | 5 | | | | | | |
| Veszprém | 1 | | | | | | |
| Összesen: | 168 | | 49 | | 40 | | 40 |
| Arányok: | 57% | | 16% | | 13% | | 13% |

6. táblázat: Vesetranszplantált betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2017-ben

Életkor

A szervátültetésre váró betegek többsége a 19-60 év közötti korosztályba tartozik (centrumonként 60-80%), 1-9% közötti a kiskorúak aránya és 15-38% a 61 év fölöttiek aránya.

A transzplantált betegek túlnyomó többsége szintén a 19-60 év közötti korcsoportba tartozik, 0-7% közötti volt a gyermekek és 18-38% a 61 év felettek aránya.

Nem

A vese és a szív várólistán a férfiak nagyobb arányban szerepelnek, mint a nők, a máj és tüdő várólistán azonban fordítva, a nőbetegek a gyakoribbak. Az SPK várólistán a nemek megoszlása közel azonos. Ugyanez az arány figyelhető meg a transzplantáltak között is.

Vércsoport

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

A 7. számú táblázat tartalmazza az életkor, nem, vércsoport szervenkénti, centrumonkénti megoszlásának és arányának adatait az év utolsó napján várólistán lévőknél (WL), és a transzplantáltak (Tx) között is. Soliter pancreas beültetés nem volt 2017-ben, 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.

Alapbetegségek előfordulási gyakorisága a szervtranszplantációs várólistákon (2017.12.31-én)

A vese várólistán az alapbetegségek szerinti megoszlás viszonylag egyenletes volt. A négy leggyakoribb ok a glomerulonephritis (154 eset), policystás vese (149 eset), magasvérnyomás eredetű vaszkuláris vesebetegség (141 eset) és krónikus veseelégtelenség (123 eset) volt.

| Vese | | | | |
|---------|--------|---|-----|-------|
| Sorszám | ET kód | Diagnózis | n | % |
| 1. | 1 | Glomerulonephritis – szövettannal nem vizsgált | 154 | 12,9% |
| 2. | 10 | Policystás vese – Felnőttkori típus | 149 | 12,5% |
| 3. | 11 | Magasvérnyomás eredetű vaszkuláris vesebetegség | 141 | 11,8% |
| 4. | 12 | Krónikus veseelégtelenség – bizonytalan eredetű | 123 | 10,3% |
| 5. | 13 | II. típusú diabetes | 71 | 6,0% |
| 6. | 14 | IgA nephropathia (immunfluorescence technikával bizonyított) | 69 | 5,8% |
| 7. | 15 | I. típusú diabetes | 55 | 4,6% |
| 8. | 16 | Pyelonephritis/ intersitialis nephritis – ismeretlen eredetű | 41 | 3,4% |
| 9. | 17 | Glomerulonephritis – szövettannal vizsgált | 39 | 3,3% |
| 10. | 19 | Fokális szegmentális glomerulonephritis nephrosis szindrómával, felnőttekben | 32 | 2,7% |
| 11. | 20 | Cystás vesebetegség – nem meghatározott | 27 | 2,3% |
| 12. | 21 | Vaszkuláris vesebetegség – nem meghatározott | 26 | 2,2% |
| 13. | 22 | Tubulo – intersitialis nephritis (nem Pyelonephritis) | 22 | 1,8% |
| 14. | 23 | Malignus hypertensio okozta vaszkuláris vesebetegség | 21 | 1,8% |
| 15. | 24 | Membrano-proliferatív glomerulonephritis – I. típusú | 19 | 1,6% |
| 16. | 25 | Membrán nephropathia | 18 | 1,5% |
| 17. | 29 | Lupus erythematosus | 18 | 1,5% |
| 18. | 30 | Örökletes nephritis idegi eredetű süketességgel (Alport's syndroma) | 17 | 1,4% |
| 19. | 31 | Pyelonephritis/ intersitialis nephritis – szerzett obstruktív uropathia | 16 | 1,3% |
| 20. | 33 | Fokális szegmentális glomerulonephritis nephrosis szindrómával, gyerekekben | 12 | 1,0% |
| 21. | 39 | Gyorsan romló Glomerulonephritis szisztémás betegség nélkül | 11 | 0,9% |
| 22. | 40 | Policystás vese – Gyermekkori típus | 11 | 0,9% |
| 23. | 41 | Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – Urolithiasis | 10 | 0,8% |
| 24. | 42 | Veleszületett vese hypoplasia – nem meghatározott | 10 | 0,8% |
| 25. | 43 | Haemolitikus Uraemiás Syndroma Moschcowitz szindrómával | 9 | 0,8% |
| 26. | 50 | Pyelonephritis/ Interstitiális nephritis – Veleszületett obstruktív uropathia | 8 | 0,7% |
| 27. | 51 | Pyelonephritis/Interstitiális Nephritis – Egyéb ok | 7 | 0,6% |
| 28. | 54 | Wegener granulomatosis | 6 | 0,5% |
| 29. | 59 | Veleszületett vese dysplasia húgyúti rendellenességgel vagy anélkül | 5 | 0,4% |
| 30. | 60 | Henoch – Schonlein Purpura | 5 | 0,4% |
| 31. | 63 | Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – Neurogén hólyag | 4 | 0,3% |
| 32. | 70 | Analgetikumok okozta nephropathia | 4 | 0,3% |

| | | | | |
|-----|----|--|---|------|
| 33. | 71 | Egyéb gyógyszer okozta nephrothia | 4 | 0,3% |
| 34. | 72 | Dense deposit betegség (DDD)/Membranoproliferatív Glomerulonephritis – II. típus | 3 | 0,3% |
| 35. | 73 | Örökletes / Familiáris nephropathia – nem meghatározott | 3 | 0,3% |
| 36. | 74 | Egyéb azonosított vesebetegség – specifikus | 3 | 0,3% |
| 37. | 76 | Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – VU reflux elzáródás nélkül | 2 | 0,2% |
| 38. | 79 | Polyarteritis miatt kialakult vascularis vesebetegség | 2 | 0,2% |
| 39. | 80 | Myelomatosis -Light Chain Deposit betegség (LCDD) | 2 | 0,2% |
| 40. | 81 | Corticális és tubuláris necrosis | 2 | 0,2% |
| 41. | 82 | Köszvényes nephropathia (urát) | 2 | 0,2% |
| 42. | 83 | Cyclosporin A okozta nephropathia | 1 | 0,1% |
| 43. | 84 | Medulláris Cystás Betegség – nephronophthisissel | 1 | 0,1% |
| 44. | 85 | Fabry betegség | 1 | 0,1% |
| 45. | 86 | Örökletes / nephropathia – Egyéb | 1 | 0,1% |
| 46. | 88 | Májzsugorodáshoz kapcsolódó glomerulonephritis | 1 | 0,1% |
| 47. | 89 | Vascularis vesebetegség – meghatározott | 1 | 0,1% |
| 48. | 90 | Amyloidosis | 1 | 0,1% |
| 49. | 92 | Goodpasture syndroma | 1 | 0,1% |
| 50. | 95 | Multiszisztémás betegség – Egyéb meghatározott | 1 | 0,1% |
| 51. | 99 | Vese tumor | 1 | 0,1% |

8. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a vesetranszplantációs várólistán 2017.12.31-én

| Máj | | | | |
|---------|--------|--|----|-------|
| Sorszám | ET kód | Diagnózis | n | % |
| 1. | B01 | Epepangásos betegség – Primer sclerotizáló cholangitis | 24 | 22,0% |
| 2. | B02 | Cirrhosis – Alkoholos Cirrhosis | 17 | 15,6% |
| 3. | B03 | Cirrhosis – Autoimmun Cirrhosis | 13 | 11,9% |
| 4. | B04 | Cirrhosis – C-vírus eredetű Cirrhosis | 12 | 11,0% |
| 5. | C01 | Policystás betegség | 8 | 7,3% |
| 6. | C02 | Cirrhosis – B vírus eredetű Cirrhosis | 7 | 6,4% |
| 7. | D01 | Cirrhosis – Cryptogén (ismeretlen) Cirrhosis | 6 | 5,5% |
| 8. | D02 | Epepangásos betegség – Primer biliáris cirrhosis | 5 | 4,6% |
| 9. | D03 | Epepangásos betegség – Másodlagos Biliáris Cirrhosis | 3 | 2,8% |
| 10. | D04 | Metabolikus betegség – Wilson-kór | 3 | 2,8% |
| 11. | D10 | Egyéb májbetegség | 3 | 2,8% |
| 12. | D11 | Budd Chiari | 2 | 1,8% |
| 13. | E01 | Epepangásos betegség – Egyéb: specifikus | 1 | 0,9% |
| 14. | F01 | Veleszületett Biliáris Cirrhosis – Caroli betegség | 1 | 0,9% |
| 15. | F12 | Extrahepatikus biliáris atresia | 1 | 0,9% |
| 16. | G | Cirrhosis – Egyéb Cirrhosis: specifikus | 1 | 0,9% |
| 17. | H05 | Daganatok – Hepatocelluláris carcinoma és cirrhosis | 1 | 0,9% |
| 18. | J | Metabolikus betegség – Cystás fibrosis | 1 | 0,9% |

9. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a májtranszplantációs várólistán 2017.12.31-én

Máj várólistára kerülés két leggyakoribb oka a primer sclerotizáló cholangitis (24 esetben) és az alkoholos cirrhosis (17 esetben) volt.

| Szív | | | | |
|---------|--------|---|----|-------|
| Sorszám | ET kód | Diagnózis | n | % |
| 1. | 1000 | Dilatatív cardiomyopathia – Idiopathiás | 52 | 65,8% |
| 2. | 1009 | Dilatatív Cardiomyopathia – Nem idiopathiás –specifikus | 20 | 25,3% |
| 3. | 1050 | Hipertrófiás Cardiomyopathia | 4 | 5,1% |
| 4. | 1201 | Restriktív Cardiomyopathia – Idiopathiás | 1 | 1,3% |
| 5. | 1203 | Veleszületett Szívbetegség | 1 | 1,3% |
| 6. | 1497 | Egyéb szívbetegség – specifikus | 1 | 1,3% |

10. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a szívtranszplantációs várólistán 2017.12.31-én

Szív esetében a leggyakrabban előfordult alapbetegség a dilatatív cardiomyopathia volt, mely a várólistára helyezés indikációinak 91%-át tette ki, ezen belül idiopathiás dilatatív cardiomyopathia 52 esetben fordult elő.

| Tüdő | | | | |
|---------|--------|---------------------------|---|-------|
| Sorszám | ET kód | Diagnózis | n | % |
| 1. | 1607 | COPD / Emphysema | 5 | 41,7% |
| 2. | 1602 | Idiopathiás tüdő fibrosis | 4 | 33,3% |
| 3. | 1604 | Cystás fibrosis | 2 | 16,7% |
| 4. | 1605 | Sarcoidosis | 1 | 8,3% |

11. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a tüdőtranszplantációs várólistán 2016.12.31-én

Tüdő várólistára 41,7%-ban COPD miatt kerültek a betegek.

| SPK | | | | |
|---------|--------|---|----|-------|
| Sorszám | ET kód | Diagnózis | n | % |
| 1. | 2 | I-es típusú cukorbetegség nephropathiával | 39 | 86,7% |
| 2. | 1 | I-es típusú cukorbetegség | 6 | 13,3% |

12. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a vese-hasnyálmirigy transzplantációs várólistán 2017.12.31-én

Az SPK átültetés indikációját 100%-ban az I. típusú cukorbetegség adta, 86,7%-ban társult nephropathiával. Soliter hasnyálmirigy átültetésre 3 beteg vár, alapbetegségük I. típusú cukorbetegség.

| Pancreas | | | | |
|----------|--------|---|---|-------|
| Sorszám | ET kód | Diagnózis | n | % |
| 1. | 2 | I-es típusú cukorbetegség nephropathiával | 2 | 66,7% |
| 2. | 1 | I-es típusú cukorbetegség | 1 | 33,3% |

13. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a hasnyálmirigy transzplantációs várólistán

A magyar szerotranszplantációs várólisták feltöltöttsége Eurotransplant átlagadatokhoz viszonyítva

A magyarországi szervtranszplantációs várólisták feltöltése még egy kihívást jelentő, fejlődésre lehetőséget adó terület. A vese várólista elérte, sőt meg is haladta, míg a pancreas és máj várólista már megközelíti az Eurotransplant átlagot. A táblázat csak az aktív, azaz aktuálisan transzplantálható betegeket tartalmazza.

| | ET aktív várólista 2017-ben | Magyarországon kellene | Magyarországi aktív várólista 2017.12.31-én | Hun/ET % |
|----------|-----------------------------|------------------------|---|----------|
| Vese | 11 105 | 810 | 837 | 103,4% |
| Máj | 1 714 | 125 | 100 | 80,0% |
| Szív | 1 141 | 83 | 60 | 72,1% |
| Tüdő | 817 | 60 | 12 | 20,1% |
| Pancreas | 468 | 34 | 31 | 90,8% |

14. táblázat: Magyarországi szerotranszplantációs várólisták feltöltöttsége az Eurotransplant tagállamok átlagához képest, lakosságszámra súlyozottan 2017.12.31-én

Az Eurotransplant International Foundation (ET) nyolc ország transzplantációs központjait, laboratóriumait és donorkórházait tömörítő kiszolgáló, szervallokációs szervezet. Szervallokációs 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 erőiket egyesítve továbbfejleszteni a donorszervekre vonatkozó allokációs szabályokat, amelyek alapjai bizonyítékokon és orvosszakmai tapasztalatokon nyugodnak.

Megközelítőleg 15 000 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 akut betegnek, 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 2012. január 1-jétől 2013. június 30-ig előzetes együttműködési megállapodást kötött az Eurotransplant Nemzetközi Szervcsere Szervezettel, amelynek keretei között három speciális csoport magyar betegeit helyeztük a közösségi várólistára:

- olyan betegek, akiknek sürgető szükségük van vese-, szív-, vagy májátültetésre,
- magas ellenanyagszinttel rendelkező, érzékenyített vesebetegek,
- szervátültetésre váró gyermekek.

Mivel az előzetes együttműködés mind Magyarország, mind az Eurotransplant számára sikeresnek és előnyösnek bizonyult, szakmai konszenzuson alapuló egészségpolitikai döntés született hazánk teljes jogú Eurotransplant tagságáról. A teljes jogú Eurotransplant tagság 2013. július 1-én lépett hatályba, miután az OVSz és az Eurotransplant ünnepélyes keretek között aláírta az együttműködési megállapodást az Emberi Erőforrások Minisztere és az Egészségügyért Felelős Államtitkár jelenlétében és támogatásával. A hatálybalépést követően valamennyi szervre várakozó beteg regisztrációja megtörtént az Eurotransplant szervspecifikus várólistáin, illetve valamennyi magyar donorszerv felajánlásra került az Eurotransplant felé.

A tagállamok 77 transzplantációs központja a szervekre várók valamennyi releváns adatát rögzíti az Eurotransplant központilag működtetett adatbázisában (ENIS). Amint egy donorszerv elérhetővé válik az Eurotransplant donoradatokat tartalmazó regiszterében (Donordata), azok átemelésre kerülnek az ENIS-be, és megkezdődik a beteg kiválasztás. Az Eurotransplant központi ügyeletét jól képzett szakemberek látják el napi 24 órában.

Amikor egy elhunyt donort jelentenek, az Eurotransplant egyszerre készít valamennyi szervhez allokációs listát az allokációs szabályzatot alkalmazó program segítségével. Az allokáció során négy fő alapelv érvényesül: a transzplantáció várt eredménye, a sürgősség mértékét meghatározó szakértők véleménye, mióta vár szervekre a beteg, illetve a résztvevő országok közötti balansz (kiküldött és fogadott szervek egyenlege).

Az Eurotransplant ügyeletes koordinátora ezután felajánlja annak a transzplantációs központnak a szervet, amelynek a betege a lista élén áll. Biztonsági lépésként az a centrum is kap egy ideiglenes felajánlást, akinek a második helyen áll a betege. Amint valamennyi felajánlott szervet elfogadták a transzplantációs centrumok, illetve a vesék vonatkozásában reális esély mutatkozik azok elfogadására, megkezdődhet a szervkivétel és a szállítás szervezése.

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

Nemzetközi szervcsere az Eurotransplant együttműködés keretei között

Felajánlott szervek az Eurotransplant-ból Magyarországra

Összesen 1097 szervfelajánlásból 105 transzplantáció történt (9,57%):

- 612 vese felajánlás, amelyek közül 57 vese (9,31%) beültetésre került,
- 253 máj felajánlás, amelyek közül 21 máj (8,3%) elfogadásra került,
- 179 szív felajánlás, amelyek közül 14 szív (7,82%) beültetésre került,
- 34 pancreas felajánlás, amelyek közül egy sem került elfogadásra,
- 19 tüdő felajánlás, amelyek közül 13 (68,42%) elfogadásra került.

2017-ben összes szerv vonatkozásában 5,5%-kal több szervfelajánlás érkezett, mint az ezt megelőző évben, ennek ellenére 7,07% kevesebb szervet ültettünk elfogadott felajánlásból.

Felajánlott szervek az Magyarországról Eurotransplant-ba

Összesen 586 szervfelajánlásból 448 (76,45%) szervtranszplantáció történt: 305 (52,05%) Magyarországon, és 143 (24,4%) az ET területén, 139 szerv (23,72%) pedig nem került elfogadásra a felajánlott szervek közül.

A felajánlott szervek sorsa az alábbiak szerint alakult:

- vese: 319 felajánlás, amelyből 56 beültetésre került az ET területén, további 200 pedig Magyarországon,
- máj: 131 felajánlás, amelyből 41 sikeresen beültetésre került az ET területén, további 53 pedig Magyarországon,

- szív: 58 felajánlás, amelyből összesen 50 szív sikeresen beültetésre került, 12 az ET területén, további 38 pedig Magyarországon,
- tüdő: 56 felajánlás történt, amelyek közül 34 sikeresen transzplantációra került az ET területén (amelyből 20 a bécsi AKH által került beültetésre) és 18 pedig Magyarországon.

2017-ben összesen 105 hazai szervátültetést végeztek nem Magyarországon eltávolított donorszervvel, és 143 olyan szervet ültettek be más Eurotransplant tagállam centrumai, amely eltávolítása itthon történt meg. A gyermek transzplantációk 56,25% Eurtansplant-ból kapott donorszervvel valósulhatott meg a tavalyi évben.

ADATSZOLGÁLTATÁS NEMZETKÖZI REGISZTEREKNEK

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

Európa Tanács, Newsletter Transplant

ONT, Spanyolország

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

További információ: <https://register.edqm.eu/freepub>

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/>

United States Renal Data System (USRDS)

Az Egyesült Államok Vese-adat Rendszere (USRDS) egy nemzeti adatokat összefoglaló rendszer, amely összegyűjti, elemzi és terjeszti az információkat a krónikus vesebetegségekről (CKD) és végstádiumú vesebetegségekről (ESRD) az Egyesült Államokban.

Az USRDS-t a Cukorbetegség, Emésztőrendszeri és Vesebetegségek Országos Intézete (NIDDK, USA) alapította. Tagjai együttműködésben állnak a Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), a United Network for Organ Sharing (UNOS), és az ESRD hálózat munkatársaival. Az adatgyűjtés célja a végstádiumú veseelégtelenségben szenvedő betegek tájékoztatásának fejlesztése.

Magyarország részéről az OVSz a Magyar Nefrológus Társasággal együttműködve szolgáltat adatokat az USRDS-nek, így hazai veseátültetéssel kapcsolatos adatok is szerepelhetnek egy nemzetközileg elérhető adatbázisban.

Részletes információ az alábbi linken érhető el: <https://www.usrds.org/adr.aspx>

MEGHIÚSULT SZERVDONÁCIÓK ÉS SZERVKIVÉTELEK 2017-BEN

A Szervkoordinációs Iroda valamennyi donációs célú bejelentést rögzít, dokumentál. Amennyiben potenciális agyhalottról érkezik jelentés – tehát az agyhalál jeleinek észleléséhez szükséges vizsgálatokat legalább egyszer elvégezték és dokumentálták, 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 elemizzük.

2017-ben egy donorjelentés 2018-ban valósult meg, ezért 2017-es évben megvalósult donációk száma 159, az egyenleg +1, mivel sem meghiúsulás, sem megvalósulás nem történt ennél a riadónál a vizsgált évben.

A „**Meghiúsult donáció**” okainak besorolása az alábbi kritériumok szerint történt 2017-ben, összesen 58 esetben. Minden meghiúsulási kategória három legmagasabb esetszámát említjük a későbbiekben. Felajánlás nem történt meg 15 esetben donoralkalmatlanság miatt, amelyről a donorjelentéskor felvett adatok alapján hoznak döntést a potenciális beültető centrumok Magyarországon, ezek lehetnek abszolút és/vagy relatív kontraindikációk. 12 esetben családi tiltakozás miatt hiúsult meg a donorszervek felajánlása, mindemellett 4 olyan eset is regisztráltunk ahol kiskorú szülei tiltakoztak és 4 olyan esetet regisztráltunk, ahol a megfigyelési idő alatt nem teljesítette a potenciális donor az agyhalál kritériumait, további 4 olyan eset fordult elő, ahol a keringés összeomlás miatt nem történhetett meg az agyhalál megállapítás és előfordult 4 olyan eset, amikor az egyetlen korábban transzplantálhatónak megítélt vese is alkalmatlanná vált a megfigyelési idő alatt. Egy esetben kellett donor felajánlást visszavonnunk donoralkalmatlanság miatt. Meghiúsult donorok esetében fontos kiemelni azt a 6 esetet, amikor volt szervkivételi szándék, de a szervkivétel alatt olyan elváltozást találtak, ami meghiúsította minden korábban már elfogadott szerv kivételét.

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.

| Donor meghiúsulások (2017-01-01 – 2017-12-31) | |
|--|------------|
| Felajánlás nem történt meg | |
| Donor alkalmatlanság | 15 |
| Család visszautasítja | 12 |
| Keringés összeomlás | 4 |
| Kiskorú szülei tiltakoznak | 4 |
| Nem agyhalott | 4 |
| Szervalkalmatlanság, vese | 4 |
| Életében tiltakozott | 3 |
| Malignus tumor | 3 |
| Állampolgárság | 1 |
| Szervalkalmatlanság, máj | 1 |
| Felajánlás megtörtént – nem alkalmas | |
| Donor alkalmatlanság | 1 |
| Felajánlás megtörtént – alkalmas | |
| Felajánlott szervek kivétele nem történt meg | 6 |
| Összesen | 58 |
| Donorjelentések száma | 218 |
| Megvalósult donációk száma | 159 |
| Egyenleg | 1 |

15. táblázat: Meghiúsult szervdonációk 2017-ben

Vese meghiúsulás

2017-ben összesen 32 vese eltávolítása hiúsult meg. Transzplantációs célú szervfelajánlás nem történt meg összesen 9 vese esetében: 5 esetben rossz vesefunkció, 2 esetben már ismert volt a veseelégtelenség, 2 esetben ismert policystás vesebetegség miatt. 13 esetben a felajánlott szerv elfogadása nem történt meg, 8 esetben nem került elfogadásra a korábban alkalmasnak ítélt marginális vese és 5 esetben felajánlás visszavonása történt orvosi ok miatt. 10 alkalommal minősült a szerv transzplantációra alkalmatlannak a sebészi feltárás során. 6 esetben makroszkópos alkalmatlanság, további 4 esetben sikertelen perfúzió miatt nem lettek eltávolítva a vesék. Összesen 28 olyan vese került eltávolításra, amely végül nem került beültetésre. 5 esetben már a donációt követően, a beültető centrumban makroszkóposan alkalmatlannak ítélték a szervet. 4 esetben a marginális szerv elfogadása nem történt meg, melyet a szervkivételi centrum korábban mind a leletek, mind pedig a látottak alapján alkalmasnak tartott, 4 vese reperfúziója nem volt kielégítő, 4 vesénél történt a szervkivételt követően biopsia, szövettani vizsgálat, mely alapján a szerv beültetésre alkalmatlannak bizonyult transzplantációra, és további 4 szerv esetében merült fel az átvihető malignus elváltozás gyanúja. 2-2-2 esetben meghiúsult a szervek beültetése a túl hosszú hideg ischemiás idő, a szerv sérülése és meszes erek miatt.

| Vese meghíúsulások (2017-01-01 – 2017-12-31) | |
|---|------------|
| Felajánlás nem történt meg | |
| Rossz vesefunkció | 5 |
| Ismert veseelégtelenség | 2 |
| Policisztás vesebetegség | 2 |
| Felajánlott szerv kivétele nem történt meg | |
| Marginális szerv elfogadása nem történt meg | 8 |
| Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt | 5 |
| Meghiúsult kivétel | |
| Makroszkóposan nem alkalmas | 6 |
| Sikertelen perfúzió | 4 |
| Meghiúsult beültetés | |
| Macroscoposan nem alkalmas | 5 |
| Marginális szerv elfogadása nem történt meg | 4 |
| Rossz reperfúzió | 4 |
| Szövettan (biopsia) | 4 |
| Tumor gyanú | 4 |
| Hosszú CIT | 2 |
| Sérülés | 2 |
| Meszes erek | 2 |
| Szervkárosodás szervkivétel után | 1 |
| Összesen | 60 |
| Szervdonációk száma | 159 |
| Jelentett vesék száma | 318 |
| Veseátültetések száma | 258 |
| Egyenleg | 0 |

16. táblázat: Meghiúsult vesekivételek és beültetések 2017-ben

Máj meghiúsulás

68 esetben volt olyan megvalósult donáció, amikor a máj felajánlása, eltávolítása, vagy beültetése nem történt meg. A máj felajánlása 32 esetben nem is történt meg, leggyakrabban a hasi ultrahang (14), illetve a laboratóriumi paraméterek (6) és a donor anamnézisében ismert súlyos májbetegség (4) alapján bizonyult a donorszerv alkalmatlannak.

Transzplantációs célú szerveltávolítás 30 esetben nem történt meg, ezek leggyakoribb meghiúsulási okai: steatosis (19), fibrózis (7), cirrhosis (2).

6 esetben a szerv transzplantációs célú kivétele megtörtént, ám azok beültetése nem tudott megvalósulni. Ezek a szervek szövettani vizsgálatra kerültek. 3 esetben a kivett májak nem egészben, hanem split-ként kerültek beültetésre, így 6 recipiens transzplantációja valósult meg, ezért a táblázatban az egyenlegnél -3 szerepel.

| Máj meghiúsulások (2017-01-01 – 2017-12-31) | |
|--|------------|
| Felajánlás nem történt meg | |
| Hasi UH | 14 |
| Emelkedett májenzimek | 6 |
| Ismert májbetegség | 4 |
| Átvihető fertőző betegségek | 3 |
| magas BMI | 3 |
| Hypernatraemia | 2 |
| Felajánlás megtörtént – nem alkalmas | |
| Felajánlott szerv kivétele nem történt meg | |
| Meghiúsult kivétel | |
| Zsírmáj | 19 |
| Fibrózis | 7 |
| Cirrhosis | 2 |
| Hasüri összenövések | 1 |
| Sérülés | 1 |
| Meghiúsult beültetés | |
| Fibrózis | 2 |
| Zsírmáj | 2 |
| Hosszú CIT | 1 |
| Tumor gyanú | 1 |
| Összesen | 68 |
| Szervdonációk száma | 159 |
| Jelentett májak száma | 159 |
| Máj átültetések száma | 94 |
| Egyenleg | -3 |

17. táblázat: Májkivételek és beültetések meghiúsulása 2017-ben

Szív meghiúsulás

Összesen 109 olyan szervkivétel történt, amikor a donorszív felajánlása, kivétele vagy beültetése nem történt meg. 101 alkalommal a szív felajánlása nem történt meg, melynek oka leggyakrabban (46 esetben) a potenciális donor életkora, a szív ultrahang vizsgálati eredménye (35 esetben), illetve ismert szívbetegsége (11 esetben) volt. 1 olyan esetet regisztráltunk, amikor a keringés összeomlás veszélye miatt már nem volt lehetőség a szív kivételének megszervezésére. 7 esetben fordult elő, hogy a felajánlott szerv végül nem került elfogadásra. Ennek leggyakoribb okai: marginális szerv elfogadása nem történt meg (3), 3 esetben felajánlás visszavonása orvosszakmai ok miatt volt, mert a szervfelajánlást követően vált elérhetővé olyan információ, amely alapján a szervalkalmasság megítélése megváltozott (pl.: coronarographia) és 1 esetben nem volt alkalmas recipiens a felajánlott szervre. 2017-ben sem fordult elő, hogy transzplantációs céllal eltávolított szív nem került beültetésre.

| Szív meghiúsulások (2017-01-01 – 2017-12-31) | |
|---|------------|
| Felajánlás nem történt meg | |
| Életkor | 46 |
| Szív UH | 35 |
| Ismert szívbetegség | 11 |
| Nagy dózisú inotrop | 6 |
| Meszes erek | 3 |
| Felajánlás megtörtént – nem alkalmas | |
| Felajánlott szerv kivétele nem történt meg | |
| Marginális szerv elfogadása nem történt meg | 3 |
| Visszavont felajánlás orvosi ok miatt | 3 |
| Nincs alkalmas recipiens | 1 |
| Meghiúsult kivétel | |
| Keringés összeomlás | 1 |
| Meghiúsult beültetés | |
| Összesen | 109 |
| Szervdonációk száma | 159 |
| Jelentett szívek száma | 159 |
| Szív átültetések száma | 50 |
| Egyenleg | 0 |

18. táblázat: Szív kivételek és beültetések meghiúsulása 2017-ben

Tüdő meghiúsulás

2017-ben összesen 117 donortüdő kivétele vagy beültetése hiúsult meg. Ebből 105 esetben nem is történt felajánlás, melynek leggyakoribb oka rossz vérgáz eredmény (37), 24 esetben pneumonia, 18 esetben a donor életkora volt. Felajánlott szerv kivétele nem történt meg az alábbi okok miatt: marginális szerv elfogadása nem történt meg (2), nincs alkalmas recipiens (2), felajánlás visszavonása orvosi ok miatt (1). A szervkivétel során összesen 5 tüdő kivétele hiúsult meg, 3 tüdőt ítélték a makroszkópos kép alapján alkalmatlannak, 1 esetben a szervkivevő orvos csoport megérkezése előtt bekövetkező keringés összeomlás miatt már nem lehetett eltávolítani a szervet, és 1 esetben szervkivételen mért vérgáz eredmény nem volt már megfelelő. 2017-ben transzplantációs céllal eltávolított tüdő 1-1 esetben nem lett alkalmas technikai probléma és tüdő oedema miatt.

| Tüdő meghiúsulások (2017-01-01 – 2017-12-31) | |
|---|------------|
| Felajánlás nem történt meg | |
| Rossz vérgáz | 37 |
| Pneumonia | 24 |
| Életkor | 18 |
| Chronikus tüdőbetegség | 16 |
| Contusio | 6 |
| Aspiratio | 3 |
| Átvihető fertőző betegségek | 1 |
| Felajánlás megtörtént – nem alkalmas | |
| Felajánlott szerv kivétele nem történt meg | |
| Marginális szerv elfogadása nem történt meg | 2 |
| Nincs alkalmas recipiens | 2 |
| Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt | 1 |
| Meghiúsult kivétel | |
| Macroscoposan nem alkalmas | 3 |
| Keringés összeomlás | 1 |
| Rossz vérgáz | 1 |
| Meghiúsult beültetés | |
| Technikai probléma/vcs | 1 |
| Tüdő oedema | 1 |
| Összesen | 117 |
| Szervdonációk száma | 159 |
| Jelentett tüdők száma | 159 |
| Tüdő átültetések száma | 42 |
| Egyenleg | 0 |

19. táblázat: Tüdőkivételek és beültetések meghiúsulása 2017-ben

Pancreas meghíúsulás

Hasnyálmirigy felajánlás, kivétel vagy beültetés összesen 153 alkalommal hiúsult meg. Leggyakrabban (81 alkalommal) a donor életkora, további 19 esetben magas BMI, és 13 esetben a donor ismert alkoholos anamnézise miatt. A felajánlott szerv eltávolítása 4 esetben elfogadás hiányában elmaradt. Az előzetesen alkalmasnak ítélt szerv 11 alkalommal makroszkóposan bizonyult alkalmatlannak a transzplantációra. 1 alkalommal pedig a szervkivétel során alkalmasnak ítélt szerv beültetése nem valósult meg sérülés/technikai ok miatt.

| Pancreas meghíúsulások (2017-01-01 – 2017-12-31) | |
|---|------------|
| Felajánlás nem történt meg | |
| Életkor | 81 |
| Magas BMI | 19 |
| Alkoholos anamnézis | 13 |
| Laborok | 12 |
| Alapbetegség | 5 |
| NIDDM | 2 |
| Átvihető fertőző betegségek | 1 |
| Hosszú lélegeztetés | 1 |
| Hypernatraemia | 1 |
| IDDM | 1 |
| Sérülés | 1 |
| Felajánlás megtörtént – nem alkalmas | |
| Felajánlott szerv kivétele nem történt meg | |
| Marginális szerv elfogadása nem történt meg | 2 |
| Nincs alkalmas recipiens | 1 |
| Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt | 1 |
| Meghiúsult kivétel | |
| Makroszkóposan nem alkalmas | 8 |
| Oedema pancreatis | 3 |
| Meghiúsult beültetés | |
| Sérülés/Technikai ok | 1 |
| Összesen | 153 |
| Szervdonációk száma | 159 |
| Jelentett hasnyálmirigyek száma | 159 |
| Pancreas átültetések száma | 6 |
| Egyenleg | 0 |

20. táblázat: Pancreas kivételek és beültetések meghíúsulása 2017-ben

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 minősíteni, akár Magyarországon történt a szervkivétel, akár ET-ből érkezett az adott szerv. Különösen fontos a minősítés 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 Form-on kerül rögzítésre.

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

A 2017-es évben beültetett szerveknél a formok kitöltöttségi aránya 2018. május 18-ig 42,83%, összesen 197 db form került kitöltésre. A magyarországi szervek esetén a formok 44,08%-a (n=149), míg ET-ből érkezett szervek esetén 39,34%-a (n=48) került kitöltésre.

A fenti időszakban a vese esetében a kitöltöttségi arány 41,99% (n=118). Ez az arány az ET-ből érkezett szervek esetén 45,90% (n=28), míg a hazai szervek esetén 40,91% (n=90). Máj esetében a kitöltöttségi arány 42,31%, 78 eset közül 33 került kitöltésre. Ennek megoszlása magyar donorok esetén 43,86% (n=25), ET-ből érkezett szervnél 38,10% (n=8). Szívnel a legmagasabb a kitöltöttségi arány, 80,77% (n=42), melynek megoszlása magyar és ET szervek esetén 78,95% (n=30) és 85,71% (n=12). Tüdő esetén a legalacsonyabb a kitöltöttségi arány ugyanis 2017-ben egyetlen form sem került kitöltésre (n=42). Pancreas estében a kitöltöttségi arány 57,14% (n=4).

| Szervek | Kitöltöttségi arány | HUN | ET |
|----------|---------------------|--------|--------|
| Vese | 41,99% | 40,91% | 45,90% |
| Máj | 42,31% | 43,86% | 38,10% |
| Szív | 80,77% | 78,95% | 85,71% |
| Tüdő | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Pancreas | 57,14% | 57,14% | - |

21. táblázat: Quality formok kitöltöttségi aránya szervenként

A formok kitöltöttsége a négy vese centrumnál az alábbiak szerint alakul: a budapesti régióban 23,13% (n=34) a kitöltöttségi arány, melynek megoszlása magyar és ET-ből érkezett szerv esetén 26,05% (n=31) és 10,71% (n=3). A debreceni régióban 82,76% (n=48) a kitöltöttségi arány, melynek megoszlása magyar és ET-ből érkezett szerv esetén 83,78% (n=31) és 80,95% (n=17).

A legmagasabb arány a pécsi régióban van, 90,00% (n=36), magyar szervnél 87,50% (n=28), ET szerv esetén 100% (n=8). A szegedi régióban a legalacsonyabb a formok kitöltöttségi aránya, ahol egyetlen form sem került kitöltésre az év során.

| Vese | Összesen | HUN | ET |
|-------|----------|--------|--------|
| HBSTP | 23,13% | 26,05% | 10,71% |
| HDBTP | 82,76% | 83,78% | 80,95% |
| HPCTP | 90,00% | 87,50% | 100% |
| HSZTP | 0,00% | 0,00% | 0,00% |

22. táblázat: Quality formok kitöltöttségi megoszlása vese centrumonként

Donorszív tekintetében a HBSTP-ben a kitöltöttségi arány 87,50%, melynek megoszlása magyar és ET szerv esetén 83,33% (n=30) és 100,00% (n=12). HBGTP esetén egy form sem került kitöltésre (n=4).

| Szív | Összesen | HUN | ET |
|-------|----------|--------|---------|
| HBSTP | 87,50% | 83,33% | 100,00% |
| HBGTP | 0,00% | 0,00% | 0,00% |

23. táblázat: Quality formok kitöltöttségi megoszlása a szív centrumokban

A pancreas esetében a budapesti régióban a kitöltöttségi arány 40,00% (n=2), míg a pécsi régióban 100% (n=2).

| Pancreas | Összesen | HUN | ET |
|----------|----------|---------|----|
| HBSTP | 40,00% | 40,00% | - |
| HPCTP | 100,00% | 100,00% | - |

24. táblázat: Quality formok kitöltöttségi megoszlása a pancreas centrumokban

SZÖVETTANI VIZSGÁLATRA KÜLDÖTT SZERVEK

A transzplantációs céllal eltávolított, de beültetésre nem kerülő szerveket szövettani vizsgálatnak kell alávetni a 1997. évi CLIV. törvény az Egészségügyről, XI. fejezet 213. § alapján: halottból transzplantáció céljára eltávolított, de fel nem használt szerveket, szöveteket kórszövettani vizsgálatnak kell alávetni.

A 2017. évben összesen 42 Magyarországon elhunytból eltávolított szerv beültetése hiúsult meg, a szövettanok aránya a kivett szervek számához képest 8,70%, míg a beültetésre került szervek számához képest 10,27%. Itthon összesen 29 szerv, 24 vese, 4 máj és 1 pancreas szövettani vizsgálata történt meg. ET-ből érkezett szervek esetén a szövettan-beültetés arány 1,40%, összesen 2 ET-ből érkezett szerv (2 vese) szövettani vizsgálatára volt szükség. A Magyarországon kivett és szövettanra küldött szervek esetében a szövettan-beültetés aránya 5,58% (27 szerv), 22 vese, 4 máj és 1 pancreas. Magyarországról ET-be küldött szerveknél a szövettan és beültetés aránya 12,15%, összesen 13 szerv került szövettanra, 6 vese, 2 máj, 2 tüdő (double lung) és 1 tüdőfél.

| | Magyar donor szerv | ET-ből kapott szerv | ET-ben be nem ültetett szerv |
|----------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| Vese | 22 | 2 | 6 |
| Máj | 4 | 0 | 2 |
| Szív | 0 | 0 | 0 |
| Bal tüdő | 0 | 0 | 2 |
| Jobb tüdő | 0 | 0 | 3 |
| Pancreas | 1 | 0 | 0 |
| Összesen: | 27 | 2 | 13 |
| ET+magyar összesen: | 42 | | |

25. táblázat: Szövettanra küldött szervek Magyarországon

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 50,09%, Debrecen 18,68%, Pécs 14,01% és Szeged 13,23%. A szövettanra küldött vesék centrumonkénti megoszlása az alábbiak szerint alakul: Debrecen 41,67%, Budapest 33,33%, Pécs 16,67% és Szeged 8,33%. Vizsgáltuk az adott régióban szövettanra került vesék arányát a régióban történt veseátültetések számához képest: Debrecen 20,83%, Pécs 11,11%, Szeged 5,88% és Budapest 5,76%. Az összes veseátültetéshez képest a vesék 9,34%-a kerül szövettanra.

A hasnyálmirigy átültetést két transzplantációs centrum végez: Budapest és Pécs. A hasnyálmirigy beültetés centrumonkénti megoszlása: Budapest 66,67%, Pécs 33,33%. 2017-ben csak Budapest küldött szövettanra hasnyálmirigyet. A szövettan és a beültetés megoszlása: Budapest

25% (1 szövettanra küldött szerv, 4 beültetés), míg Pécs 0% (nem volt szövettanra küldött szerv, 2 beültetés). Az összes pancreas transzplantációhoz képest a szervek 16,67%-a kerül szövettanra (1 szövettanra küldött szerv, 6 beültetés).

Máj vonatkozásában csak a szövettan és összes beültetés arányát vizsgáltuk, mert Magyarországon egy májbeültető centrum van Budapesten, ebben az esetben a szövettanok aránya 5,41%.

A 2017-es évben nem került szövettanra szív és tüdő Magyarországon.

| 2017.12.31 | Szervátültetések megoszlása centrumok között | Szövettanra küldött szervek megoszlása centrumok között | Szövettan/Beültetés arány |
|-------------|--|---|---------------------------|
| VESE | % | % | % |
| Budapest | 54,09 | 33,33 | 5,76 |
| Debrecen | 18,68 | 41,67 | 20,83 |
| Pécs | 14,01 | 16,67 | 11,11 |
| Szeged | 13,23 | 8,33 | 5,88 |
| | | | |
| MÁJ | | | 5,41 |
| | | | |
| SPK | | | 16,67 |
| Budapest | 66,67 | 100 | 25 |
| Pécs | 33,33 | 0 | 0 |

26. táblázat: Beültetés-szövettan arány szervenként, régiónként

SZERVADONÁCIÓVAL KAPCSOLATOS HOZZÁTARTOZÓI TILTAKOZÁSOK

A szervadományozással kapcsolatos egyéni hozzájárulás és annak ellenőrzési módja Magyarországon is jogszabályban rendezett. Hazánkban a feltételezett beleegyezés elvének erős formája szerint mindenkinek lehetősége van halála esetére írásban megtiltani, hogy holttestéből szervet távolítsanak el transzplantációs céllal. Írásos tiltakozó nyilatkozat hiányában az elhunyt beleegyezését kell feltételezni. Vagyis az elhunyt donor hozzátartozóinak beleegyezése nem szükséges (kivéve kiskorú elhunyt esetén), mindenkit a saját szerveivel kapcsolatos döntés illet meg, 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 elhunytjánál nem találtak tiltakozó nyilatkozatot, illetve ilyet az Országos Transzplantációs Nyilvántartás 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.

2017. december 31-ig **33 esetben regisztráltunk szervdonáció elleni tiltakozást** az elhunyt potenciális donor hozzátartozói részéről, az **esetek kimenetelétől függetlenül.**

17 esetben hiúsult meg a szervadományozás családi tiltakozás miatt (4 esetben kiskorú volt az agyhalott). **8 esetben** a későbbi beszélgetések és tájékoztatás során a családok elfogadták a szervdonáció lehetőségét és ezért a szervadományozás megtörtént. **1 esetben** családi tiltakozást is regisztráltunk, de tumor gyanú miatt meghiúsult a szervkivétel, **1 esetben** pedig a családi tiltakozást követően nem történt agyhalál megállapítás. **3 esetben** megvalósult a szervkivétel a hozzátartozók tiltakozása ellenére. **3 meghiúsult donáció** esetében a család elmondása szerint az agyhalott életében szóban tiltakozott.

A 2017. évi átlagos szervkivételi (3,04 szerv/elhunyt donor) és beültetési (2,71 szerv/elhunyt donor) szám alapján a 13 családi tiltakozás 40 szerv kivételét és 35 életmentő szervátültetését hiúsította meg. Az ország intenzív osztályaival történő beszélgetések tapasztalatai alapján a Szervkoordinációs Iroda által regisztrált családi tiltakozások száma nem egyezik meg a tényleges tiltakozási esetszámmal, mert tiltakozás esetén nem mindig történik meg a donorjelentés.

A feltételezett beleegyezés erős formáját alkalmazó európai országokban jóval magasabb a regisztrált családi tiltakozások százalékos előfordulási aránya, mint hazánkban. Ennek oka, hogy a kórházak nem mindig jelentik a családi tiltakozás miatt meghiúsult eseteket az OVSz, Szervkoordinációs Iroda felé.

A Magyarországon előforduló „családi tiltakozások” – mint elsődleges reakciók – a legtöbb esetben tájékoztatlanságon alapulnak. A Szervkoordinációs Iroda évek óta tapasztalja az agyhalál, szervadományozás és szervátültetés témáival kapcsolatban a lakosság ismereteinek hiányosságát. Az agyhalott szervdonorok közvetlen hozzátartozói gyakran nem ismerik az agyhalál fogalmát, és igen kevés hiteles információval rendelkeznek a szervadományozással kapcsolato-

san is. További kihívást jelent a tájékoztatás során, hogy az általános ismeretek hiánya mellett a hozzátartozók általában nem ismerik az elhunyt életében kinyilvánított véleményét a szervek halál utáni adományozásával kapcsolatban.

Megoldási lehetőséget jelenthet a laikus lakosság rendszeres, hiteles, széleskörű tájékoztatása, hiszen felmérések igazolják, hogy tájékozottság javulásával emelkedik a szervadományozási hajlandóság is. Ezt a célt szolgálja az OVSz, Szervkoordinációs Iroda minden média megjelenése, a háziorvosokkal kezdeményezett kapcsolatfelvétel, a honlapunk, a lakossági és az „Egyházak a szervadományozásról” című tájékoztató kiadványunk terjesztése, de leginkább az agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről készült animációs filmek terjesztése: <https://www.youtube.com/channel/UCaM3VDuKcI2ipXJZDLLWw1w>.

AKUT SZERVKÉRÉS

A Szervkoordinációs Iroda kiemelten kezeli azokat az eseteket, amikor akut szervigény merül fel. Ezen egyedi és sürgős esetekben is a transzplantációs várólista bizottságok kezdeményezik a szervre váró betegek sürgősségi várólistára helyezését, amely kérelmet az ET audit munkacsoportja hagy jóvá. A sürgős szervigény felléphet a már egy ideje transzplantációs várólistán lévő betegnél hirtelen állapotromlás következtében, illetve egyes megbetegedések esetén hirtelen alakul ki az életveszélyes állapot.

Az elmúlt évek adatai alapján folyamatosan nő a sürgős szervkérek száma. 2007-ben még csak 6 alkalommal értesítették a Szervkoordinációs Irodát, 2013-tól minden évben 30 fölötti értesítés érkezik.

| Akut szervkérek számának alakulása (2007-2017) | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 6 | 22 | 17 | 18 | 22 | 29 | 33 | 31 | 22 | 33 | 35 |

27. táblázat: Akut szervkérek (2007–2017)

Az Eurotransplant-tal való együttműködés valamennyi szervre váró beteg számára növelte a szervhez jutás esélyét, amely különösen a súlyos állapotú szervégtelenségben szenvedők életkilátásait javítja jelentősen.

Az akut listára helyezés során a várólista bizottság írásban értesíti az OVSz-t arról, hogy kezdeményezte a beteg akut várólistára helyezését, egyúttal elküldi az összes dokumentumot, melyeket az Eurotransplant szabályzata szerint az úgynevezett High Urgent Audit-hoz korábban elküldött a szervcsere szervezetnek. 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 94 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 történik a betegnél,
2. javul a beteg állapota,
3. állapotromlás következtében transzplantációra alkalmatlanná válik a beteg,
4. elhalálozik a beteg.

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

| Akut szervkérek szervenkénti megoszlása (n=35) | | |
|--|----|-------|
| Akut vese | 1 | 2,9% |
| Akut máj | 8 | 22,9% |
| Akut szív | 26 | 74,2% |
| Akut tüdő | 0 | - |

28. táblázat: Akut szervkérek szervenkénti megoszlása 2017-ben

2017-ben 35 magas sürgősségű eset között 26 beteg szív, 8 beteg máj és egy beteg vesetranszplantációra szorult.

| Akut szervkérek kimenetele | | |
|---|----|-------|
| Transzplantáció Eurotransplant-ból kapott donorszervvel | 19 | 54,2% |
| Transzplantáció magyar donorból eltávolított szervvel | 6 | 17,1% |
| Exitus | 3 | 8,6% |
| Állapotjavulás miatt listáról levéve | 1 | 2,9% |
| Állapotromlás miatt listáról levéve | 1 | 2,9% |
| ET HU listán 2016.12.31-én | 3 | 8,6% |
| ET HU listán 2016.12.31-én NT státuszban | 2 | 5,7% |

29. táblázat: Akut szervkérek kimenetele 2017-ben

25 esetben (71,4%) bizonyult sikeresnek az akut szervkeresés. 1 beteg állapotromlás, 1 pedig állapotjavulás miatt került le a listáról, 3 beteg várakozás közben hunyt el, és összesen 5 beteg volt listán december 31-én is, közülük ketten átmeneti „nem transzplantálható” (NT) státuszban.

Azokban az esetekben, amikor az Eurotransplant Audit Group elutasítja az akut listára helyezést, mert nem teljesülnek az ET szabályzatában megállapított kritériumok, a betegek úgynevezett nemzeti akut várólistára kerültek. Ezek a betegek a szervallokáció során elsőbbséget élveznek, közvetlenül a nemzetközi HU (high urgent) betegek után számíthatnak szervfelajánlásra.

| Szervfogadások megoszlása a donorszervek forrása szerint | | | | | |
|--|--|--------|---|-------|----------|
| Szerv | Transzplantáció Eurotransplantból kapott donorszervvel | | Transzplantáció magyar donorból eltávolított szervvel | | Összesen |
| Szív | 14 | 73,7 % | 5 | 26,3% | 19 |
| Máj | 5 | 100% | 0 | - | 5 |
| Vese | 0 | - | 1 | 100% | 1 |
| Összesen | 19 | 76% | 6 | 24% | 25 |

30. táblázat: Szervfogadások megoszlása a donorszervek forrása szerint 2017-ben

25 akut beteg 76%-a külföldről kapott donorszervet, és külön kiemelendő, hogy minden akut májátültetésre váró beteg külföldről kapott donorszervet.

| Felnőtt és gyermek recipiensek száma és aránya szervenként | | | | |
|--|-----------|--------------|----------------------|--------------|
| Szerv | Felnőtt | | 16 év alatti gyermek | |
| Máj | 7 | 87,5% | 1 | 12,5% |
| Szív | 22 | 84,6% | 4 | 15,4% |
| Vese | 1 | 100% | 0 | - |
| Összesen | 30 | 85,7% | 5 | 14,3% |

31. táblázat: Felnőtt és gyermek recipiensek száma és aránya szervenként 2017-ben

A szívre váró gyermekek automatikusan kerülnek akut várólistára. Az Eurotransplant szabályai szerint az a recipiens számít gyermeknek, aki még nem töltötte be 16. évét, vagy 18. évét abban az esetben, ha radiológiai módszerrel bizonyítható, hogy csontozata még növekszik. A sürgősen szervre váró betegek közül ezen kritériumoknak 5 gyermek felelt meg 2017-ben.

Az akut betegek átlagosan 22,1 napig vártak szervre, a leghosszabb várakozási idő egy fél évesen listára került csecsemő esetében 234 nap volt, aki műszív beültetést követően került NT státuszba. A legrövidebb, 6,8 napos átlagos várakozási időt az akut májtranszplantációs várólistán találtunk.

| Átlagosan akut listán eltöltött idő, napokban | |
|---|------|
| Összesen | 22,1 |
| Máj | 6,8 |
| Szív | 26,1 |
| Vese | 41 |

32. táblázat: Átlagosan akut listán eltöltött idő, napokban 2016-ban

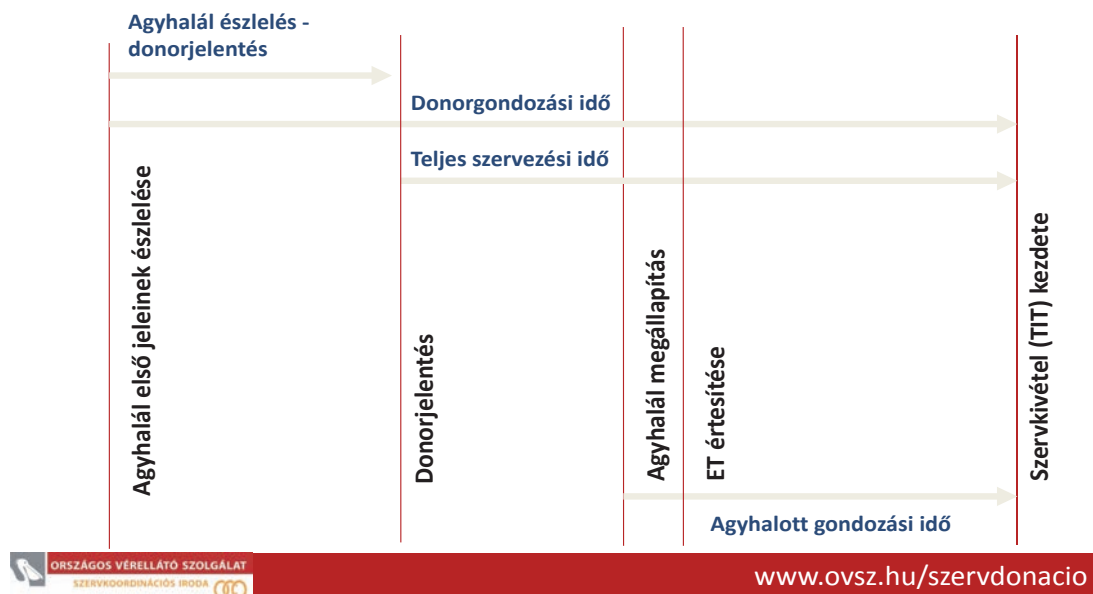
Az összes akut várakozó átlagéletkora 2017-ben 39 év volt, a legidősebb várakozó egy 73 éves, májra váró beteg volt, míg a legfiatalabb egy szívre váró gyermek.

SZERVKIVÉTELI RIADÓK ALATT MÉRT IDŐFAKTOROK – 2017.

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:** agyhalál megállapítás észlelése 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 időfaktorok



32. ábra

Az átlagos teljes szervezési idő 24 óra 48 perc (szórás 11 óra 34 perc), az átlagos donorgondozási idő 25 óra 50 perc (szórás 11 óra 8 perc), az átlagos agyhalott gondozási idő 10 óra 25 perc (szórás 4 óra 21 perc) volt. Az agyhalál első jeleinek észlelése és a donorjelentés között átlagosan 1 óra 2 perc telt el, az agyhalál megfigyelési idő átlagos hossza 15 óra 24 perc (szórás 10 óra 40 perc).

Donorszervek átlagos teljes ischaemiás ideje

Vese

A 2017-ben magyarországi donorból származó vesék TIT-je átlagosan 14 óra 20 perc (szórás: 4 óra 53 perc), az Eurotransplant-ból (ET) érkezett vesék átlagos TIT-je 19 óra 28 perc (4 óra 6 perc) volt.

| | SE, Transzplantációs és Sebészeti Klinika | Debreceni Egyetem Klinikai Központ | Szegedi Tudományegyetem | Pécsi Tudományegyetem |
|--------|---|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Átlag | 15:53 | 13:52 | 10:58 | 12:21 |
| Szórás | 04:40 | 05:02 | 04:11 | 03:33 |

33. táblázat: Vesetranszplantációs központok 2017-re vonatkozó átlagos TIT adatai magyarországi donorból

| | SE, Transzplantációs és Sebészeti Klinika | Debreceni Egyetem Klinikai Központ | Szegedi Tudományegyetem | Pécsi Tudományegyetem |
|--------|---|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Átlag | 19:19 | 20:51 | 17:56 | 17:53 |
| Szórás | 03:40 | 04:41 | 03:35 | 04:16 |

34. táblázat: Vesetranszplantációs központok 2017-re vonatkozó átlagos TIT adatai ET donorból

Máj

2017-ben transzplantált májak átlagos teljes ischaemiás ideje magyar donorból 7 óra 7 perc (szórás: 2 óra 17 perc), ET donorból 9 óra 33 perc (szórás: 1 óra 31 perc).

Hasnyálmirigy – vese

| | SE, Transzplantációs és Sebészeti Klinika | Pécsi Tudományegyetem |
|--------|---|-----------------------|
| Átlag | 12:37 | 11:04 |
| Szórás | 01:45 | 00:20 |

35. táblázat: Hasnyálmirigy transzplantációs központok 2017-re vonatkozó TIT adatai magyarországi donorból

Szív

| | SE, Városmajori Szív és Érgyógyászati Klinika | GOKI |
|---------------|--|-------|
| Átlag | 03:10 | 02:46 |
| Szórás | 00:41 | 00:10 |

36. táblázat: Szívtranszplantációs központok 2017-re vonatkozó átlagos TIT adatai magyarországi donorból

| | SE, Városmajori Szív és Érgyógyászati Klinika | GOKI |
|---------------|--|-------|
| Átlag | 04:10 | 04:23 |
| Szórás | 00:27 | 01:10 |

37. táblázat: Szívtranszplantációs központok 2017-re vonatkozó átlagos TIT adatai ET donorból

Tüdő

| | SE, Mellkasebészeti Klinika – Tx magyar donorból | SE, Mellkasebészeti Klinika – Tx ET donorból |
|---------------|---|---|
| Átlag | 06:55 | 06:47 |
| Szórás | 00:34 | 00:34 |

38. táblázat: A tüdő transzplantációs központ 2017-re vonatkozó átlagos TIT adatai magyar és ET donorból

SÚLYOS KÁROS ESEMÉNYEK ÉS SZÖVŐDMÉNYEK BEJELENTÉSE ÉS KIVIZSGÁLÁSA 2017-BEN

2017-ben 2 magyar donációhoz kapcsolódó súlyos káros eseményt regisztrált a Szervkoordinációs Iroda. A 2 súlyos káros eseményként regisztrált eset kapcsán összesen 7 szerv beültetése történt meg az alábbiak szerint:

- 3 vesét és 1 szívet magyar recipienseknek ültettek be,
- 1 vesét és 1 tüdőt pedig más Eurotransplant tagállambeli recipiensnek ültettek be,
- valamint 1 máj makroszkópos alkalmatlanság miatt nem került beültetésre.

A súlyos káros eseményekhez kapcsolódóan 1 szövetkivétel történt, amely kötő-, támasztószövet volt.

Magyarország 2017-ben 4 esetben kapott értesítést súlyos káros eseményről az Eurotransplantból. Ez összesen 5 magyar recipiensnek beültetett szervet érintett az alábbiak szerint:

- 1 vese,
- 2 máj,
- 2 szív.

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>

A SZERVKOORDINÁCIÓS IRODA SZERVDONÁCIÓT ÖSZTÖNZŐ TEVÉKENYSÉGE

A kórházi koordinátori hálózat fejlesztési program

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.

Jelenleg az alábbi kórházak vesznek részt a programban:

2013-tól:

1. Szombathely, Markusovszky Egyetemi Oktatókórház
2. Székesfehérvár, Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház
3. Budapest, Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak
4. Budapest, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet
5. Budapest, Péterfy Sándor utcai Kórház rendelőintézet és Baleseti Központ
6. Szolnok, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház
7. Kecskemét, Bács-Kiskun Megyei Kórház
8. Nyíregyháza, Jósa András Oktatókórház

2014-től:

9. Budapest, Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház
10. Budapest, Bajcsy Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet
11. Kistarcsa, Flór Ferenc Kórház
12. Salgótarján, Szent Lázár Megyei Kórház
13. Zalaegerszeg, Zala Megyei Kórház
14. Veszprém, Csolnoky Ferenc Kórház
15. Dunaújváros, Szent Pantaleon Kórház
16. Szekszárd, Tolna Megyei Balassa János Kórház

2015-től:

17. Gyula, Pándy Kálmán Megyei Kórház

2017-ben országosan 218 donorjelentést 159 megvalósult donáció követett. A jelentések 41,7%-a (91) és a megvalósult donációk 41,5%-a (66) érkezett kórházi koordinátori intézményből. A donációs aktivitást a kórházi koordináció valamennyi évében az együttműködés megkezdése előtti időszakokkal kell összehasonlítani, mert a belépést követő évben tapasztalható aktivitás növekedés hosszú távú fenntartása sokkal nagyobb kihívást jelent, mint az első éves kiemelkedő teljesítmény. 2017-ben a donorjelentések száma 5,21%-kal, míg a megvalósult donációk száma 11,86%-kal több mint az intézmények belépését megelőző években. A donorjelentések és megvalósult esetek számának növekedése az eredményesség javulását igazoló indikátor.

| | Átlag a program éveiben | | Átlag a program évei előtt + inaktív időszakban | | A változás mértéke (%) a program éveiben (átlag) a megelőző időszakhoz képest | | A változás mértéke (%) 2017-ben a belépés előtti évhez képest | |
|----|-------------------------|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
| | Jelentett | Megvalósult | Jelentett | Megvalósult | Jelentett | Megvalósult | Jelentett | Megvalósult |
| 1 | 9,2 | 7,2 | 4,0 | 3,0 | 129,2 | 138,9 | 75,00 | 100,00 |
| 2 | 9,3 | 6,3 | 12,0 | 7,0 | -22,2 | -9,5 | -58,33 | -57,14 |
| 3 | 2,6 | 1,5 | 4,0 | 2,0 | -34,4 | -25,0 | -50,00 | -50,00 |
| 4 | 15,5 | 10,7 | 5,3 | 3,0 | 190,6 | 255,6 | 37,50 | 40,00 |
| 5 | 8,2 | 6,6 | 6,0 | 4,0 | 36,7 | 65,0 | 16,67 | 50,00 |
| 6 | 10,4 | 9,0 | 11,0 | 6,0 | -5,5 | 50,0 | -18,18 | 0,00 |
| 7 | 8,8 | 6,3 | 6,7 | 4,3 | 32,5 | 46,2 | 100,00 | 100,00 |
| 8 | 11,0 | 6,0 | 10,0 | 6,0 | 10,0 | 0,0 | 90,00 | 150,00 |
| 9 | 5,8 | 4,5 | 4,0 | 2,0 | 43,8 | 125,0 | 0,00 | 0,00 |
| 10 | 5,8 | 3,0 | 5,5 | 1,5 | 5,5 | 100,0 | 60,00 | 150,00 |
| 11 | 3,0 | 1,8 | 4,0 | 3,0 | -25,0 | -41,7 | -25,00 | 0,00 |
| 12 | 0,3 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | -87,5 | -100,0 | -50,00 | -100,00 |
| 13 | 4,8 | 3,5 | 9,0 | 5,0 | -47,2 | -30,0 | -77,78 | -60,00 |
| 14 | 4,8 | 3,8 | 5,5 | 3,0 | -12,7 | 26,7 | -40,00 | 50,00 |
| 15 | 2,6 | 2,0 | 1,8 | 1,5 | 48,6 | 33,3 | -100,00 | -100,00 |
| 16 | 4,0 | 3,6 | 5,5 | 5,0 | -27,3 | -28,0 | -28,57 | -33,33 |
| 17 | 3,3 | 3,0 | 2,0 | 2,0 | 66,7 | 50,0 | 50,00 | 0,00 |
| Σ | 109,3 | 78,8 | 98,3 | 60,3 | 11,3 | 30,5 | -5,21 | 11,86 |

39. táblázat: Donációs aktivitás alakulása a programban való részvétel előtt és alatt

Az együttműködő intézményeknek köszönhetően közvetve, vagy közvetlenül 13.802 kórházi, ezen belül 299 intenzív osztályos ágyra látunk rá. Ezekben a kórházakban 629.504, az intenzív osztályokon pedig 11.178 betegfelvétel történt 2017-ben. Az év során az összes halálozásból (19.698) 2.485 haláleset történt az intenzív osztályokon.

| | Donor Auditok száma | Kórházi felvételek száma | Kórházi halálozás | Kórházi mortalitás | ITO felvétel száma | ITO halálozás száma | ITO mortalitás |
|--------|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------|
| 1 | 252 | 51882 | 1404 | 2,71 | 562 | 146 | 25,98 |
| 2 | 553 | 65749 | 2670 | 4,06 | 1177 | 314 | 26,68 |
| 3 | 172 | 34096 | 969 | 2,84 | 654 | 174 | 26,61 |
| 4 | 64 | 8659 | 125 | 1,44 | 1011 | 64 | 6,33 |
| 5 | 72 | 15178 | 238 | 1,57 | 345 | 73 | 21,16 |
| 6 | 111 | 39882 | 1168 | 2,93 | 476 | 110 | 23,11 |
| 7 | 152 | 57739 | 2098 | 3,63 | 935 | 233 | 24,92 |
| 8 | 393 | 64753 | 1878 | 2,90 | 676 | 191 | 28,25 |
| 9 | 243 | 37756 | 1492 | 3,95 | 735 | 245 | 33,33 |
| 10 | 190 | 32102 | 1278 | 3,98 | 624 | 119 | 19,07 |
| 11 | 133 | 35924 | 1084 | 3,02 | 332 | 135 | 40,66 |
| 12 | 83 | 22225 | 591 | 2,66 | 399 | 84 | 21,05 |
| 13 | 99 | 34644 | 798 | 2,30 | 492 | 102 | 20,73 |
| 14 | 130 | 35215 | 1156 | 3,28 | 927 | 145 | 15,64 |
| 15 | 112 | 26089 | 745 | 2,86 | 744 | 124 | 16,67 |
| 16 | 80 | 31821 | 1175 | 3,69 | 766 | 139 | 18,15 |
| 17 | 88 | 35790 | 829 | 2,32 | 323 | 87 | 26,93 |
| Σ | 2927 | 629504 | 19698 | | 11178 | 2485 | |
| Átlag | 172,18 | 37029,65 | 1158,71 | 2,95 | 657,53 | 146,18 | 23,25 |
| Szórás | 129,23 | 15701,40 | 640,29 | 0,77 | 252,86 | 67,27 | 7,60 |

40. táblázat: Donor auditok és betegforgalmi adatok 2017-ben a 17 bevont intézményben

A kórházi koordinátori kórházakban elhunyt betegekről 2927 Donor Audit nyomtatvány került kitöltésre, amelyekből az alábbi alapadatokat kaptuk:

| | |
|--|-----------------------|
| Átlagos életkor | 67,87 év |
| Átlagos ápolási idő | 1 hét, 2 nap, 20 perc |
| Átlagos GCS az intubálásról való döntés pillanatában | 6,82 |
| Átlagos lélegeztetési idő | 3 nap, 23 óra, 8 perc |
| CT vagy MR készült | 1248 |
| Agykárosodás miatt felvett betegek száma | 852 |
| Eszméletlenség oka agykárosodás | 949 |
| Halál oka agykárosodás | 1377 |
| Agykárosodást szenvedett betegek száma | 1361 |
| A nyomozó hatóság megkeresése megtörtént | 22 |
| A nyomozó hatóság hozzájárulása megtörtént | 20 |

41. táblázat: Donor audit mutatók 2017-ben a 17 bevont intézményben (n=2927)

- OTNY lekérdezése megtörtént: 86,
- Hozzá tartozó bevonása megtörtént: 95,
- Családi tiltakozás: (donorjelentések alapján) 2,
- Kiskorú szülei tiltakoznak (donorjelentések alapján): 3,
- Nem magyar állampolgár: (donorjelentések alapján) 1,
- Családi tiltakozás Donor Auditok alapján: 9.

| Sorszám | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| Elhunytak átlagos életkora | 68 | 70,7 | 72,2 | 61,4 | 67,3 | 64 | 65,9 | 62,7 | 69,4 |
| Lélegeztetettek %-os aránya | 96 | 71,1 | 97,7 | 93,8 | 93 | 93,7 | 100 | 94,4 | 96,7 |
| Átlagos GCS a lélegeztetésről való döntés pillanatában | 7,79 | 7,67 | 5,31 | 5,66 | 7,31 | 6,95 | 9,04 | 5,79 | 7,53 |
| Lélegeztetés átlagos tartama | 5,4 | 3,3 | 4 | 8 | 3,1 | 3,1 | 2,9 | 5,75 | 3,33 |
| | | | | | | | | | |
| Sorszám | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Σ |
| Elhunytak átlagos életkora | 69,7 | 66,3 | 70,9 | 69,9 | 67,8 | 70,5 | 67,1 | 64,6 | 67,9 |
| Lélegeztetettek %-os aránya | 88,9 | 100 | 89,2 | 100 | 100 | 84,8 | 100 | 96,6 | 90,7 |
| Átlagos GCS a lélegeztetésről való döntés pillanatában | 7,58 | 3,85 | 5,63 | 4,92 | 8,77 | 6,71 | 4,43 | 4,49 | 6,82 |
| Lélegeztetés átlagos tartama | 1,75 | 4,33 | 5,25 | 4,8 | 2 | 3,4 | 3,75 | 3,8 | 3,95 |

42. táblázat: Donor Auditokból nyert alapadatok 2017-ben

A donor auditok alapján az agyhalál első jeleinek észlelése 113 esetben történt meg, melyből 87-et követett agyhalál megállapítás. A megvalósult donációk aránya 72,53% volt, ami megegyezik az országos aránnyal (72,94%). Az egy donorból eltávolított szervek átlagos száma 3,02 volt a kórházi koordinátori intézményekben (országosan: 3,04). A multiorgan donációk aránya 67,65% volt (országosan: 69,18%).

| | Bevont kórházak (n=66) | | Nem bevont kórházak (n=93) | |
|--------|------------------------|-------|----------------------------|-------|
| K-SOD | 15 | 22,7% | 23 | 24,7% |
| nK-SOD | 6 | 9,1% | 5 | 5,4% |
| K-MOD | 45 | 68,2% | 63 | 67,7% |
| nK-MOD | 0 | 0,0% | 2 | 2,2% |

43. táblázat: Donációk kimenetele 2017-ben a programba bevont és be nem vont intézményekben

A magyarországi donorjelentések 41,7%-a érkezett a kórházi koordinátori programban résztvevő intézményekből. Ezzel szemben mindössze 3, szervdonációt meghiúsító családi tiltakozás fordult elő kórházi koordinátori intézményekben (országosan: 17). Vagyis a jelentések és megvalósult donációk számához képest kisebb gyakorisággal fordul elő családi tiltakozás olyan kórházban, ahol kórházi koordinátor dolgozik. A család elmondása szerint életükben, szóban hárman tiltakoztak országosan, ebből egy esetet jelentettek a bevont intézményekből. A kórházi halálesetek minőségügyi felülvizsgálata (donor audit) is bizonyította, hogy több családi tiltakozás (9) fordul elő, mint amennyi jelentésre kerül (3).

Részletesen áttekintjük azokat az eseményeket, amelyek a Donor Auditok tanúsága szerint a donáció megíúsulásához vezettek. Az összesen 9 dokumentált családi tiltakozás miatt 4 esetben az agyhalál észlelése is elmaradt.

| Agyhalál észlelése és elmaradási okok | Elemzszám | % |
|--|-----------|-------|
| Agyhalál észlelése megtörtént | 113 | 3,86 |
| Elmaradás oka: Haemodinamikai instabilitás | 170 | 6,04 |
| Elmaradás oka: Mérgezés vagy központi idegrendszerre ható szer által kiváltott kóma | 13 | 0,46 |
| Elmaradás oka: Metabolikus vagy endokrin eredetű kóma v. egyéb klinikai eltérés | 39 | 1,38 |
| Elmaradás oka: Maghőmérséklet 35°C alatt | 7 | 0,25 |
| Elmaradás oka: Heveny gyulladásos idegrendszeri megbetegedés fennáll | 23 | 0,82 |
| Elmaradás oka: Az agyhalál észlelésének megkezdése neurológiai tünetek alapján nem indokolt | 1448 | 51,42 |
| Elmaradás oka: Nem agyhalott – a megkezdett vizsgálat során valamely agytörzsi reflex kiváltható | 750 | 26,63 |
| Elmaradás oka: Családi tiltakozás donáció ellen | 4 | 0,14 |
| Elmaradás oka: Keringés összeomlás | 362 | 12,86 |

44. táblázat: Agyhalál észlelés elmaradásának okai és megoszlása 2017-ben

További 5 esetben nem történt meg az agyhalál megállapítása, amikor a már megkezdett észlelési folyamat során a családi tiltakozás felmerült.

| Agyhalál megállapítás és elmaradási okok | Elemzszám | % |
|---|-----------|-------|
| Agyhalál megállapítás megtörtént | 87 | 2,97 |
| Elmaradás oka: Keringés összeomlás | 21 | 80,77 |
| Elmaradás oka: Családi tiltakozás donáció ellen | 5 | 19,23 |

45. táblázat: Agyhalál megállapítás elmaradásának okai és megoszlása 2017-ben

A Szervkoordinációs Iroda mindig kéri a donorjelentő intézményeket, hogy abban az esetben is jelentsenek minden észlelt agyhalottat, ha nem történik donáció családi tiltakozás, vagy külföldi állampolgárság miatt. Ennek ellenére regisztráltunk a Donor auditokban négy esetet, amikor családi tiltakozás miatt nem történt donorjelentés.

| Jelzés Szervkoordinációs Iroda felé és elmaradási okok | Elemzszám | % |
|--|-----------|-------|
| Jelzés Szervkoordinációs iroda felé | 89 | 3,04 |
| Elmaradás oka: Kapacitáshiány | 3 | 12,5 |
| Elmaradás oka: Nem merült fel a szervdonáció lehetősége | 6 | 25 |
| Elmaradás oka: Család visszautasítja a donáció lehetőségét | 4 | 16,67 |
| Elmaradás oka: Tévesen alkalmatlannak lett minősítve | 1 | 4,17 |
| Elmaradás oka: Abszolút vagy relatív kontraindikáció | 10 | 41,67 |

46. táblázat: Donorjelentés elmaradásának okai és megoszlása 2017-ben

Igaz ez a kérés azokra az esetekre is, amikor az intenzív terápiás szakorvosban kétség merül fel a potenciális donor szerveinek átültetésre való alkalmasságáról. Csak a fenti táblázat szerint 11 alkalommal kiderült, hogy a döntésbe nem vontak be donorszerv értékelésében jártas szakembert annak ellenére, hogy helyben elérhető kórházi koordinátor tevékenykedik a kórházban. A kérdőívek szerint 3 esetben előzte meg a család tiltakozása a szervadományozásról történő beszélgetés megkezdésének lehetőségét.

| Hozzá tartozók tájékoztatása és elmaradási okok | Elem szám | % |
|---|-----------|-------|
| Hozzá tartozók tájékoztatása megtörtént | 95 | 3,24 |
| Elmaradás oka: Család nem elérhető | 5 | 0,18 |
| Elmaradás oka: A család már korábban visszautasította a donációt | 3 | 0,11 |
| Elmaradás oka: Nyomozó hatósági ok | 2 | 0,07 |
| Elmaradás oka: Nincs hely az ITO-n | 4 | 0,14 |
| Elmaradás oka: Orvosi kontraindikáció/transzplantációs centrummal egyetértésben | 70 | 2,48 |
| Elmaradás oka: Nem agyhalott | 2736 | 96,88 |
| Elmaradás oka: Külföldi állampolgár | 4 | 0,14 |

47. táblázat: Családi tájékoztatás elmaradásának okai és megoszlása 2017-ben

A Szervkoordinációs Iroda igény esetén közreműködik a nyomozóhatóság bevonásában az intenzív osztály tehermentesítése érdekében, ha a potenciális donor bűncselekmény áldozata volt. Épp ezért volt váratlan, hogy 2 esetben nyomozóhatósági ok állt útjába a donáció megvalósulásának, amiről az Irodának információja sem volt.

A 9 családi tiltakozás között 8 esetben derült ki, hogy mi az oka annak, hogy a család nem támogatja a szervadományozást.

| Hozzá tartozók egyetértése és elmaradási okok | Elem szám | % |
|---|-----------|-------|
| Hozzá tartozók tájékoztatása után felmerült-e tiltakozás? | 9 | 0,31 |
| Nem értették az agyhalál tényét | 4 | 44,44 |
| A test integritásának megsértésétől való félelem | 2 | 22,22 |
| Életében szóban tiltakozott | 1 | 11,11 |
| Vallási ok | 1 | 11,11 |
| Egyéb | 1 | 11,11 |

48. táblázat: A család tiltakozásának okai és megoszlása 2017-ben

Végül 2 esetben történt meg regisztrált családi tiltakozás ellenére is a donorjelentés, és 1 esetben hiúsult meg donáció kiskorú szüleinek tiltakozása miatt. Ezen felül 1 olyan eset volt, amikor írásbeli bizonyíték hiányában az elhunyt önrendelkezéshez való jogának ellenőrizhető tiszteltben tartása nem volt igazolható: a család elmondása szerint az elhunyt életében szóban tiltakozott.

| Megvalósult donáció és elmaradási okok | Elemzés | % |
|---|---------|-------|
| Megvalósult donációk | 66 | 2,32 |
| Elmaradás oka: Állampolgárság | 1 | 0,03 |
| Elmaradás oka: Család visszautasítja | 2 | 0,07 |
| Elmaradás oka: Donor alkalmatlanság | 4 | 0,14 |
| Elmaradás oka: Felajánlott szervek kivétele nem történt meg | 1 | 0,03 |
| Elmaradás oka: Keringés összeomlás | 2 | 0,07 |
| Elmaradás oka: Malignus tumor | 2 | 0,07 |
| Elmaradás oka: Meghiúsult kivétel | 3 | 0,1 |
| Elmaradás oka: Nincs riadónaplóhoz kötve | 2842 | 99,34 |
| Elmaradás oka: Szervalkalmatlanság, vese | 4 | 0,14 |
| Elmaradás oka: Kiskorú szülei tiltakoznak | 1 | 0,03 |

49. táblázat: Donációk megvalósulásának okai és megoszlása 2017-ben

A minőségbiztosítási programok hatékonyságát mérő indikátorokat a DOPKI pályázat keretében fejlesztették ki, és határozták meg azok célértékeit. Az alábbi ábrán látható, hogy pályázat során kimutatott európai átlag értékeket 2013-ban sikerült legjobban megközelíteni, az abban az évben bevont intézmények, és a kijelölt kórházi koordinátorok elkötelezettségének köszönhetően. 2017-ben ismét ebbe az irányba fordult a tendencia, ami számunkra azt jelenti, hogy sem a donor-jelentések, sem az agyhalál észlelése nem marad el a donációt várhatóan megvalósító okok miatt.

A globális hatékonyság indikátorai a kórházi koordinátori intézményekben évente, átlagosan

| ÉV | N | ED/AH | AH/ITO mort. | ED/KH mort. | ED/ITO mort. |
|----------------|------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| 2010 | 17 kórház | | | 0,45% | 2,51% |
| 2012 | 6 kórház | 79,17% | 3,08% | 0,55% | 5,49% |
| 2013 | 9 kórház | 75,14% | 6,08% | 0,72% | 6,01% |
| 2014 | 17 kórház | 85,74% | 5,13% | 0,61% | 5,00% |
| 2015 | 19 kórház | 83,49% | 4,07% | 0,40% | 3,40% |
| 2016 | 19 kórház | 83,64% | 4,32% | 0,48% | 3,61% |
| 2017 | 19 kórház | 79,35% | 5,78% | 0,59% | 4,59% |
| EU 2009 | 11 ország | 42,4% | 10-15% | 1,3% | 6,4% |

N: résztvevő kórházak/országok száma
ED: effektív donor
AH: agyhalott
ITO mort.: intenzív osztályos mortalitás
KH mort.: kórházi mortalitás



A program eddigi eredményei alapján a módszertan alkalmas a minőségfejlesztésre, azonban a fejlesztést igénylő területek azonosításához a programot alkalmazni kellene minden jelentősebb szervdonációs potenciállal bíró fekvőbeteg ellátó intézményben, továbbá a kórházi koordinátori intézményekben is van még lehetőség a fejlődésre.

A több éves adatgyűjtést követően körvonalazódott a program további fejlesztésének szükségessége és iránya, melyet 2017-ben egy átfogó fejlesztési tervben fektettünk le. Ennek része a többlépcsős kórházlátogatási program, melynek során a személyes találkozási lehetőséget megragadva a kórházi koordinátorok beszámolhatnak a saját intézményükben tapasztalt nehézségekről, donációs aktivitást leginkább befolyásoló akadályokról. Visszatérő eleme a módszertan fejlesztésének a prospektív elem, a rendszeres vizitek ismételt bevezetése a sürgősségi osztályokon. A személyes egyeztetések nyújtanak lehetőséget arra, hogy az egyes intézményekben megismerjük a helyi sürgősségi osztályok szerkezetét, működését, és a felmérjük a programba való bevonásuk lehetőségét. A társosztályok együttműködését is ösztönző kórházi előadások előkészítése szintén része az egyeztető megbeszéléseknek. Ezen előadásokon a Szervkoordinációs Iroda a program alapelveit és jelenét, és az országos eredményeket mutatja be. A kórházi koordinátoroknak pedig lehetősége van a saját adatokról, és esetismertetésekén keresztül a helyi nehézségekről beszélni, amivel utat nyithatnak a kórházi szintű együttműködés fejlődésének irányába.

Oktatás

Orvos továbbképzés

Az 1997. évi CLIV. törvény XI. Fejezete foglalkozik a szerv- és 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, hogy 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 hét évben összesen 750 résztvevőnk volt képzéseinken.

A kétnapos képzés során az első, elméleti nap délelőttjén bemutatásra kerül a szervátültetés története, a magyarországi transzplantációs programok, a jogi szabályozás, valamint a szervátültetési riadók szervezésének folyamata. A délután folyamán a résztvevők a donorfelismerésről, donor gondozásról, a családdal való kommunikációról, az agyhalál megállapításáról, a szervdonáció intenzív osztályos szakmai, tárgyi és személyi feltételrendszeréről hallhatnak előadásokat a felsorolt területeken jártas gyakorló szakemberektől. A motiváció hasznos eszköze a recipiens oldal bemu-

tatása, 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 esetismertetésekkel keresztül sajátítják el a donorfelismerés, agyhalál megállapítás, donorgondozás és a családdal való kommunikáció gyakorlatát.

2017-ben 25 fő végezte el a tanfolyamot. A hallgatók elsősorban olyan osztályokról érkeztek, ahol potenciális agyhalott vagy potenciális donor előfordulhat, de szakmai megoszlásuk igen sokféle volt: aneszteziológusok, belgyógyászok, neurológusok, traumatológusok. A kötelezően választható továbbképzést 26 kredit ponttal minősítették. A Szervkoordinációs Iroda 2017-ben egy alkalommal rendezett Szervdonációs Tanfolyamot a Semmelweis Egyetem, Transzplantációs és Sebészeti Klinikával közös szervezésben, a korábbi együttműködések folytatásaként. A tanfolyam minőségének értékelése szempontjából számunkra fontos visszajelzést biztosít az értékelő lap, melyet a jelentkezők anonim töltenek ki, és rajta a szervezés, az oktatás színvonalát jelölik egy 1-től 5-ig terjedő skálán (1 – gyenge, 5 – kiváló). A Szervdonációs Tanfolyam hallgatói értékelésének átlaga: 4,64.

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

Egészségügyi szakdolgozói továbbképzés – Transzplantációs Koordináció, mint az ápolás speciális területe

A Szervkoordinációs Iroda megalakulása óta kiemelt jelentőségűnek tartja a donorjelentő intézmények donációs kedvének fokozását és az ott dolgozó szakemberek agyhalállal, szervadományozással, szervátültetéssel kapcsolatos tájékozottságának növelését. Az oktatási program fejlesztése során kiemelt figyelmet kap az egészségügyi szakdolgozók továbbképzése, a „Transzplantációs Koordináció, mint az ápolás speciális területe” című szakdolgozói továbbképző nap keretei között. A továbbképzés célja elsősorban az intenzív-, gyermek intenzív-, sürgősségi-, neurológiai-, idegsebészeti-, traumatológiai és belgyógyászati osztályon dolgozó szakdolgozók szervdonációval, transzplantációval kapcsolatos ismereteinek bővítése. A szabadon választható tanfolyamot 19 kredit ponttal minősítették. 2017. október 19-én 140 fő szakdolgozó vett részt a képzésen.

Egészségügyi felsőoktatás

A magyarországi egészségtudományi karok ápoló képzésében változó óraszámokban jelenik meg a transzplantációs koordináció. 2008 óta évente tartunk 1-1 előadást minden magyarországi egészségügyi főiskolán, leendő szakembereknek, a hallgatók széles rétegét elérve. 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>

Középiskolai kortársoktatási program

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

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

2017-ben is a Budapest 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 részére.

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

Az OVSz az alábbi témákban tartott felkészítő képzést 2017. február 14-én (Simmelweis Egyetem, I.sz. Belgyógyászati Klinika), október 10-én (Simmelweis Egyetem, Elméleti Orvostudományi Központ):

- Agyhalál, szervadományozás, szervátültetés – Mihály Sándor, OVSz, Szervkoordinációs Iroda
- Óssejtdonáció és őssejt átültetés – Dr. Rajczy Katalin, OVSz, Magyar Óssejtdonor Regiszter

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.

Média aktivitás – 2017.

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. Éppen ezért 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 voltuk szerint három csoportba kerülnek besorolásra, ezek: pozitív, negatív, tárgyilagos.

2017-ben összesen 130 TV- és rádióriportot, újságcikket és internetes megjelenést regisztráltunk. A Szervkoordinációs Iroda 33 esetben nyilatkozott.

2017. januárban a Semmelweis Egyetem, Szív- és Érgyógyászati Központ ünnepelte a magyarországi szívatültetési program 25. évfordulóját, ennek kapcsán a hónap aktív volt a sajtó-megjelenések szempontjából. Március 21-én, az Emberi Erőforrások Minisztériumában tartott *10 éves az OVSZ, Szervkoordinációs Iroda – Jubileumi konferencia* újabb széleskörű sajtónyilvánosságra adott lehetőséget. Számos cikk és riport foglalkozott az eseménnyel, támogatva a szervadományozás ügyét Magyarországon. A nyári időszakban a Szervátültetettek Világjátékáról tudósítottak, valamint arról a nemzetközi Kilimandzsáró expedícióról, amelyen magyar tüdőtranszplantációs sebészek, valamint tüdőtranszplantáltak is részt vettek. Októberben a Donációs Világnap, novemberben az 500. magyarországi szívatültetés kapcsán szerepelt kiemelten a szervadományozás a médiában.

A Szervkoordinációs Iroda lehetőségeihez mérten alkalmazza a közösségi média eszközeit is, működteti a Szervdonáció oldalt a Facebook közösségi portálon, és folyamatosan oszt meg a szervadományozás témakörében híreket, információkat, valamint tájékoztató kisfilmjeink elérhetőek a Szervkoordinációs Iroda YouTube csatornán.

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

Kongresszusi részvételek, előadások, publikációk

Az OVSz, Szervkoordinációs Iroda a korábbi évekhez hasonlóan 2017-ben is kiemelt figyelmet fordított a hazai donációs aktivitás élénkítésére, az oktatásra, illetve a széles körű tájékoztatásra. Mindemellett szoros kapcsolatot tartunk fenn a magyarországi transzplantációs tevékenységgel összefüggésbe hozható munkacsoportok tagjaival, valamint a donációkkal összefüggésbe hozható társszakkákkal.

Ezen kívül az Eurotransplant teljes jogú tagjaként szerzett tapasztalatok és adatok minél szélesebb körben való megismertetését is célul tűztük ki.

2017-ben az alábbi rendezvényeken vettünk részt előadásokkal:

1. Mihály S: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban. Transzfúzió felelős tanfolyam, Semmelweis Egyetem- Országos Vérellátó Szolgálat. 2017. február 13.
2. Mihály S: Agyhalál, szervadományozás, szervátültetés. Budapesti Orvostanhallgatók Egyesülete és az Országos Vérellátó Szolgálat együttműködésével: Középiskolai oktatásra felkészítő képzés orvostanhallgatók számára. Semmelweis Egyetem, Budapest. 2017. február 14.
3. Mihály S: WP2 – Dissemination, EDITH – Kick-off Meeting, 17th of February 2017, Brussels, Belgium
4. Mihály S: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban. Transzfúzió felelős tanfolyam, Semmelweis Egyetem- Országos Vérellátó Szolgálat. 2017. március 27.
5. Mihály S: Szervdonációs aktivitás Magyarországon és az Eurotransplantban 2016-ban. Magyar Kórházszövetség XXIX. Kongresszus, Siófok, 2017. április 26-28.
6. Mihály S: Szervdonációs és várólista adatok. MTT Munkaértekezlet, Lajosmizse, 2017. május 8-9.

Magyar Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Társaság Nemzeti Kongresszusa MAITT Továbbképző Napok – ANESZTEXPO 2017, Siófok. 2017. május 18-20.

7. Hartyánszky I, Mihály S, Németh E, Székely A, Rácz K, Soltész Á, Kiss N, Szigeti Sz, Horvay F, Hüttl T, Fazekas L, Pólos M, Daróczi L, Kőszegi A, Barabás I, Benke K, Tóth R, Merkely B, Szabolcs Z: Szívátültetés helyzete Magyarországon – változtatások a donormenedzsmentben, és azok hatásai eredményeinkre.
8. Mihály S, Trnka-Szántay K: Súlyos káros események és szövődmények bejelentési rendszere a szervdonációban.
9. Mihály S: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban. Transzfúzió felelős tanfolyam, Semmelweis Egyetem- Országos Vérellátó Szolgálat. 2017. június 22.
10. Mihály S: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban. Transzfúzió felelős tanfolyam, Semmelweis Egyetem- Országos Vérellátó Szolgálat. 2017. október 3.
11. Mihály S: Hungary – years of successful cooperation. Eurotransplant Jubilee Congress. Noordwijk, Hollandia. 2017. október 5.
12. Mihály S: Agyhalál, szervadományozás, szervátültetés. Budapesti Orvostanhallgatók Egyesülete és az Országos Vérellátó Szolgálat együttműködésével: Középszintű oktatásra felkészítő képzés orvostanhallgatók számára. Semmelweis Egyetem, Budapest. 2017. október 10.

XV. Debreceni Aneszteziológiai Napok. 2017. október 12.

13. Mihály S: A hazai donorhelyzet elemzése.
14. Mihály S: Szervkivételi riadók szervezése Magyarországon és az Eurotransplantban.

Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe- Egészségügyi szakdolgozói továbbképző nap. 2017. október 19.

15. Mihály S: A szervdonáció, transzplantáció és koordináció története, transzplantációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban.
16. Holtzinger E: Szervátültetések jogi szabályozása
17. Mihály S: Az agyhalál megállapítása
18. Trnka-Szántay K: Donorgondozás
19. Mihály S: Donorfelismerés, szervalkalmassági kritériumok
20. Deme O: Szervkivételi riadók szervezése Magyarországon és az Eurotransplantban

Szervdonációs tanfolyam. Országos Vérellátó Szolgálat. 2017. november 6-7.

21. Mihály S: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában
22. Mihály S: A szervdonáció és szervátültetés jogi szabályozása
23. Deme O: A szervkivételi riadók szervezése Magyarországon és az Eurotransplant területén
24. Mihály S: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban. Transzfúzió felelős tanfolyam, Semmelweis Egyetem- Országos Vérellátó Szolgálat. 2017. november 15.

A Magyar Transzplantációs Társaság XIX. Kongresszusa. Szeged. 2017. november 23.

25. Mihály S: A DCD (Donation after Circulatory Death) Európában.
26. Mihály S, Egyed-Varga A: Kérdőíves felmérés a magyarországi intenzív osztályok szervdonációval kapcsolatos személyi és tárgyi feltételeiről.

27. Mező A, Mihály S: Gyermekdonációs aktivitás Magyarországon 2007-2016.
28. Mihály S, Mező A, Deme O, Szilvási A: Az Eurotransplant teljes jogú tagság első 3 éves eredményei.
29. Trnka-Szántay K, Mihály S: Súlyos káros esemény Magyarországon 2016-ban, Esetbemutató.

PUBLIKÁCIÓK 2017-BEN:

1. Kitty J Jager, Vianda S Stel, Peter Branger, Marja Guijt, Mirela Busic, Marijana Dragović, Fritz Diekmann, Martí Manyalich, Paola Di Ciaccio, Alessandro Nanni Costa, Dave Collett, Lisa Mumford, Bernadette Haase, Aline Hemke, Orsolya Deme, Sándor Mihály, Mark Murphy, Cécile Couchoud, Ziad Massy, Marie Lingemann, Axel Rahmel. (2017. július 2.) The effect of differing kidney disease treatment modalities and organ donation and transplantation practices on health expenditure and patient outcomes. *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 33, Issue 4, 1 April 2018, Pages 560–562, doi.org/10.1093/ndt/gfx082
2. Mihály S., Mező A., Auer B., Holtzinger E. (2017) A Szervkoordinációs Iroda rövidített Szakmai Beszámolója. *Aneszteziológia és Intenzív Terápia*, 47: 59-62.

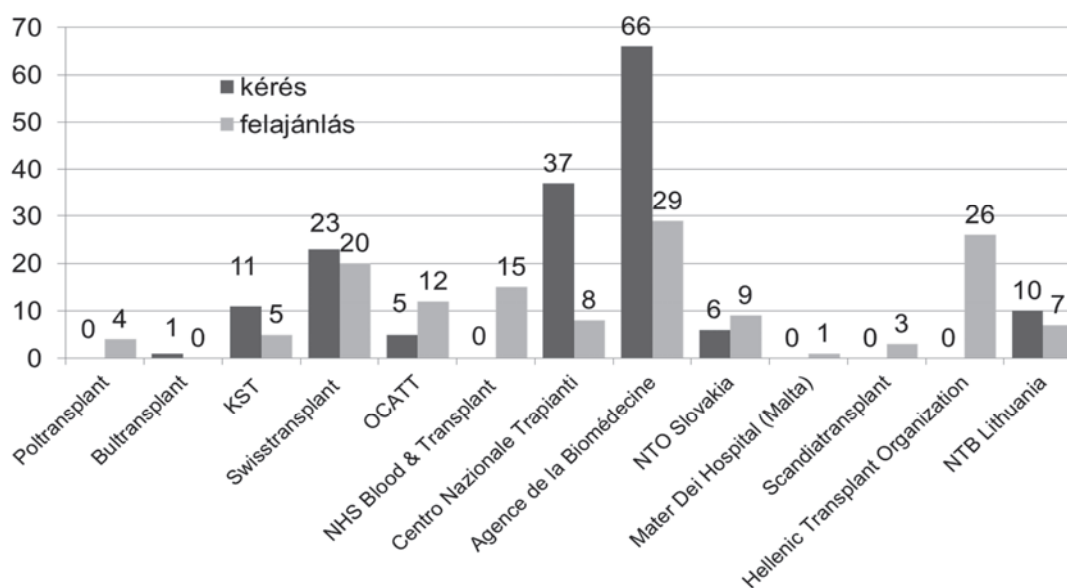
NEMZETKÖZI SZERVKÉRÉSEK, FELAJÁNLÁSOK 2017-BEN

Az európai szervcsere szervezetektől folyamatosan érkezik értesítés az OVSz, Szervkoordinációs Irodához sürgősségi szervkéreésekről, illetve az adott ellátási területen különböző okokból kifolyólag fel nem használt szervek felajánlásáról. Idén összesen 298 esetet regisztráltunk, amely az előző évhez képest kismértékű csökkenést jelent, de összességében az európai szervcsere szervezetek közötti folyamatosan bővülő, aktív együttműködést tükröz. Ennek oka, hogy az Európai Unió által támogatott projektek keretében megvalósult európai szervcsere portál felületét (először COORENOR, majd FOEDUS nevű projekt keretében) jelenleg 13 ország szervezete használja.

| Értesítések külföldi szervfelajánlásokról és kérésekről (2010-2017) | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 119 | 157 | 104 | 106 | 209 | 254 | 321 | 298 |

50. táblázat: Külföldi szervkéreések és felajánlások számának változása

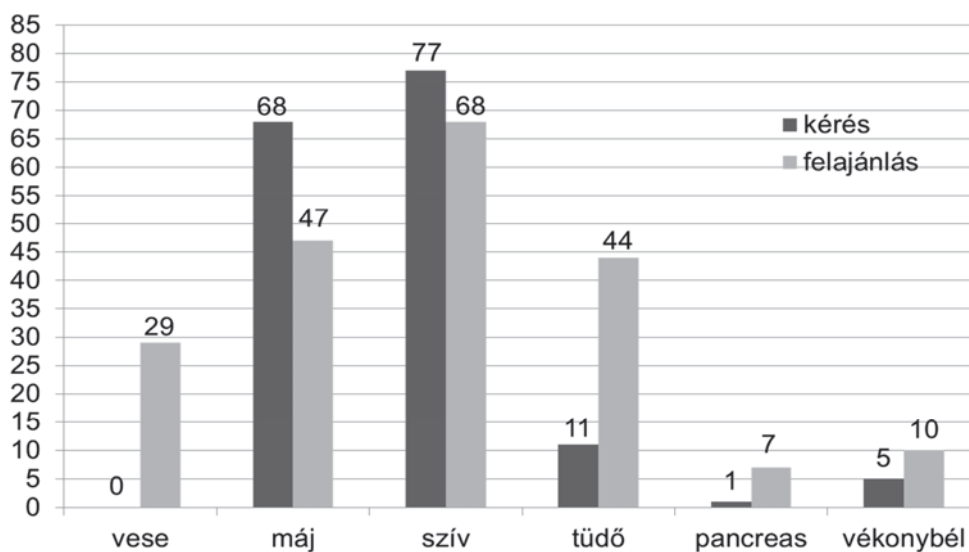
Szervezetek, melyektől a kérések, felajánlások érkeztek 2017.



Ezen keresztül az értesítés és a kommunikáció folyamata is egyszerűbb és hatékonyabb, mint faxon keresztül. A 298 esetből 159 alkalommal informálták a koordinátor szervezetet valamilyen akut szervigényről, de a portál egyszerű kezelhetősége és kézzel fogható sikere miatt jelentősebb változás inkább a szervfelajánlások számában történt. 2013-ban 78, 2014-ben 86, 2015-ben 130, míg 2016-ban már 163 alkalommal érkezett jelzés valamely szerv/szervek felajánlásáról. 2017-ben kis mértékben csökkent a felajánlások száma, összesen 139 értesítést kaptunk. A kommunikáció áthelyeződése a fax útján történő információtovábbításról a FOEDUS felületére szinte teljes, a brit NHS Blood & Transplant (NHSBT) donor koordinátor szervezet értesítéseit leszámítva valamennyi donor adatai a portálra kerültek fel, a kérések, felajánlások sorsa dokumentálható, így nem csak a megvalósult szervcserék résztvevői, de valamennyi felhasználó naprakészen tájékozódhat a szervfelajánlások kimeneteléről.

A korábbi éveknek megfelelően, most is folytatódott az a tendencia, hogy az olasz Centro Nazionale Trapianti jóval több szervkérést küld társszervezeteinek, mint felajánlást. A Swisstransplant számos, kiegyensúlyozott arányú szervkérést és felajánlást rögzített. A brit NHSBT, a hozzánk eljutott faxértesítések alapján idén is csak felajánlásokra korlátozta tevékenységét. A két spanyol szervezetből csak egytől, a katalán OCATT-tól kaptunk felajánlásokat, és ebben az évben elkezdték akut szervigény rögzítésére is használni a felületet. A francia Agence de la Biomédecine a portál egyik legaktívabb használója, számtalan szervfelajánlás és kérés is érkezik tőlük. A Poltransplant idén csak 4 szervfelajánlást rögzített. A cseh KST, a portál üzemeltetője valamivel kevesebb kéréssel és felajánlással vett részt a számunkra látható szervcsere aktivitásban. A szlovák és litván felhasználók viszont fokozatosan több kéréssel és felajánlással jelentkeztek. 2017-ben három új szereplő is elkezdte használni a felületet. Málta és Bulgária a méretüknek megfelelően szerény, 1-1 kéréssel és felajánlással jelentkeztek, míg Görögország 26 donor szerveit ajánlotta fel.

Szervkérések, - felajánlások 2017-ben



A külföldi szervcsere szervezetektől érkezett akut szervigények között összesen 102 alkalommal (64,2%) gyermekek voltak a recipiensek, ami a felület által nyújtott lehetőség hatását tükrözi a nemzetközi szervcsere egyik legfontosabb területén. A nemzetközi keresésbe bekerült akut recipiensek átlagos életkora ennek megfelelően nagyon alacsony, a tavalyival szinte megegyező 19,7 év volt. A felajánlások közül a tavalyi 54-hez képest jóval kevesebb, 32 értesítés (23%) érkezett gyermekdonorról, amit a visszajelzés alapján legalább 4 esetben követett sikeres transzplantáció.

| | Kérés | Felajánlás |
|---------|--------------|--------------|
| Felnőtt | 57 (35,85%) | 107 (76,98%) |
| Gyermek | 102 (64,15%) | 32 (23,02%) |

51. táblázat: Gyermek- és felnőtt recipiensek száma és aránya a nemzetközi donorszerv kérések és felajánlások között

A 2017-ben felajánlott szervek donorai között 2 esetben volt az anamnézisben feltüntetve központi idegrendszeri tumor, és 9 alkalommal átvihető vírus pozitivitás. A legfiatalabb donor, akinek valamely szervét felajánlották egy ötnapos újszülött volt, a legidősebb pedig 81 éves.

EU TAGÁLLAMOKKAL KÖZÖS PÁLYÁZATI RÉSZVÉTELEK

EDITH – The Effect of Differing Kidney Disease Treatment Modalities and Organ Donation and Transplantation Practices on Health Expenditure and Patient Outcomes



2017. január 1. – 2019. december 31.
Grant Agreement No. PP-012016

Az EDITH az Európa Bizottság által finanszírozott, 36 hónapos időtartamra szóló nemzetközi pályázati együttműködés.

A 11 szervezetet tömörítő konzorcium fókuszában a végstádiumú vesebetegség áll, elsősorban az elérhető kezelési módok eredményességének, valamint azok költséghatékonyságának vizsgálatával. Az együttműködés koordinátora a német szervdonációs koordinátorszervezet, Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO).

Szakmai munkacsoportok

WP4 – Treatment modality choices, outcomes and costs for end-stage kidney disease

A munkacsoport egyik célja egyrészt, hogy megismerjük a végstádiumú vesebetegség kezelési módjainak kiválasztásához vezető döntési mechanizmusokat (dialízis, vagy vese-transzplantáció), az ellátás minőségének javítása érdekében. Másrészt, a munkacsoport feladata feltérképezni az Európa-szerte alkalmazott kezelési formákat, az alábbi szempontrendszer figyelembe vételével:

- a végstádiumú vesebetegség különböző kezelési módjainak alkalmazási gyakorisága,
- a kezelési mód kiválasztását befolyásoló tényezők,
- a kiválasztott kezelési mód eredményessége a túlélési ráta és az életminőség vizsgálatával, valamint annak költséghatékonysága.

WP5 – Living Donor Registry

A munkacsoport célja az Európai Élődonor Regiszter (ELDR) kialakítása vesét adományozó élődonorok részére, ezáltal elősegítve számukra az élethosszig tartó utánkövetési adatgyűjtést. A 2010/53/EU irányelv szintén előírja az élődonorok védelme érdekében az utánkövetést. A munkacsoport a korábbi ACCORD – Achieving Comprehensive Coordination in Organ Donation pályázatban már megkezdett munkát folytatja, a végső cél egy nemzetközi, web-alapú adatbázis létrehozása, elősegítve mind a direkt adatbevitelt, mind a direkt adatletöltések lehetőségét az Európai Unió jogszabályi követelményeihez alkalmazkodva.

WP6 – Transplant Registry

A munkacsoport feladata az Európai Unió tagállamaiban vesetranszplantációs utánkövetési regiszter (FUR) létrehozása. Szintén korábbi európai együttműködés munkáját folytatva (European Framework for Evaluation of Organ Transplants (EFRETOS)) a pályázati időszak végére elkészül és a tagországok számára elérhetővé válik az ún. „Quality of Life” modul, amely alkalmas a transzplantációk kimenetelének értékelésére.

Az OVSz, Szervkoordinációs Iroda valamennyi szakmai munkacsoport aktív résztvevője, ezen kívül felelős a projekt eredményeinek terjesztéséért, a második munkacsoport vezetőjeként.

A Disszeminációs munkacsoport (WP2) eddigi tevékenysége:

- a pályázat arculatának kialakítása (logo, előadástervek),
- pályázati honlap működtetése: <http://edith-project.eu>
- a pályázatot bemutató kiadvány, ún. Layman’s brochure tervezése és nyomdai kivitelezése (a kiadvány letölthető az alábbi linken: <http://edith-project.eu/download/edith-laymans-brochure/>)



MELLÉKLET

Megvalósult szervdonációk száma kórházanként (2017)

| | | |
|-----|---|------------|
| 1. | Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház, Jósa András Oktatókórház (Nyíregyháza) | 15 |
| 2. | SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Neuro – Traumatológiai Intenzív Részleg (Szeged) | 14 |
| 3. | Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház – B.A.Z. Megyei Központi Kórház (Miskolc) | 10 |
| 4. | Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Debrecen) | 9 |
| 5. | MH Egészségügyi Központ, Honvédkórház (Budapest) | 8 |
| 6. | Országos Klinikai Idegtudományi Intézet (Budapest) | 7 |
| 7. | Szent Imre Egyetemi Oktatókórház (Budapest) | 7 |
| 8. | Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház – Rendelőintézet (Szolnok) | 6 |
| 9. | Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Központi Intenzív Osztály (Szombathely) | 6 |
| 10. | Péterfy Kórház- Rendelőintézet és Országos Traumatológiai Intézet (Budapest) | 6 |
| 11. | Bajcsy-Zsilinszky Kórház (Budapest) | 5 |
| 12. | Petz Aladár Megyei Oktató Kórház (Győr) | 5 |
| 13. | Semmelweis Egyetem, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika, Központi Intenzív Osztály (Budapest) | 5 |
| 14. | Dél-pesti Centrumkórház- Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Merényi Gusztáv telephely (Budapest) | 4 |
| 15. | Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Pécs) | 4 |
| 16. | Tolna Megyei Balassa János Kórház (Szekszárd) | 4 |
| 17. | Csolnoky Ferenc Kórház, Központi Intenzív Osztály (Veszprém) | 3 |
| 18. | Fejér Megyei Szent György Kórház (Székesfehérvár) | 3 |
| 19. | Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet (Eger) | 3 |
| 20. | Pest Megyei Flór Ferenc Kórház (Kistarcsa) | 3 |
| 21. | SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Belgyógyászati Intenzív Részleg (Szeged) | 3 |
| 22. | Uzsoki Utcai Kórház (Budapest) | 3 |
| 23. | Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház (Gyula) | 2 |
| 24. | Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet (Budapest) | 2 |
| 25. | Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet (Debrecen) | 2 |
| 26. | Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház (Kaposvár) | 2 |
| 27. | Szent Borbála Kórház (Tatabánya) | 2 |
| 28. | Zala Megyei Szent Rafael Kórház (Zalaegerszeg) | 2 |
| 29. | Bács-Kiskun Megyei Kórház (Kecskemét) | 1 |
| 30. | Békés Megyei Központi Kórház Dr. Réthy Pál Tagkórház (Békéscsaba) | 1 |
| 31. | Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház – B.A.Z. Megyei Központi Kórház, I. Bel. – Kardiológiai Osztály (Miskolc) | 1 |
| 32. | Csongrád Megyei Dr. Bugyi István Kórház (Szentés) | 1 |
| 33. | Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (Debrecen) | 1 |
| 34. | Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet, Gyermek Intenzív Osztály (Budapest) | 1 |
| 35. | Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Üllői úti telephely (Budapest) | 1 |
| 36. | Péterfy Kórház- Rendelőintézet és Országos Traumatológiai Intézet (Péterfy Sándor utcai telephely) (Budapest) | 1 |
| 37. | Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika Invazív Kardiológia (Budapest) | 1 |
| 38. | Soproni Erzsébet Oktató Kórház és Rehabilitációs Intézet (Sopron) | 1 |
| 39. | Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak (Budapest) | 1 |
| 40. | SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Ált. Sebészet Intenzív Részleg (Szeged) | 1 |
| 41. | Toldy Ferenc Kórház – Rendelőintézet (Cegléd) | 1 |
| 42. | Vaszary Kolos Kórház (Esztergom) | 1 |
| | Összesen | 159 |

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, fajra, nemre, vallásra, nemzeti-ségre 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, amelyet rendszeresen aktualizálunk.

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 szerint 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 őssejt adást 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 10 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 történik. A donorok kiválasztáshoz szükséges adatai a vizsgálatok elkészülésekor az adatvédelmi szabályoknak megfelelően kerülnek be a magyar és a nemzetközi nyilvántartásba, amelyről a donor levélben értesítést kap.

A donorok behívása kiegészítő vizsgálatokra

Ha egy donor a regiszterben megadott szövettípusa alapján kiválasztásra kerül egy beteg részére, további, részletesebb meghatározásra és laboratóriumi vizsgálatokra van szükség. A donor behívását a Magyar Óssejtdonor Regiszter munkatársa kezdeményezi a donorok helyben történő további HLA vizsgálatához, illetve a külföldi regiszter által kért, a további egyeztető vizsgálatokhoz szükséges kiküldendő vérminta levétele céljából.

Ha egy donor a nyilvántartott típusa alapján egyezik egy beteggel, a beteget képviselő regiszter a donor kivizsgáltsági szintje alapján kérheti a donort nyilvántartó regiszterhez tartozó helyi laboratóriumot a donor HLA DR tipizálására a meglévő HLA-A, B típus kiegészítésére, illetve a már ismert HLA-A, B, DR típus kiegészítésére és/vagy pontosítására. Amennyiben a vizsgálatok különbségeket tártak fel, a donort felszabadítják, amiről a donort a regiszter értesíti. Ez történik az esetek 80%-ában. Amelyik donornak a beteggel való egyezését a vizsgálatok megerősítették, a beteget képviselő regiszter a donor további vizsgálatához vérminta küldését kérheti.

Abban az esetben, amikor vérminta küldését kérik egy magyar donortól egy magyar, vagy külföldi beteg érdekében, már nagyobb az esélye annak, hogy a donor szövettípusa egyezni fog a szükséges mértékig. Ekkor a megkapott vérmintából a beteget nyilvántartó centrum laboratóriuma végzi el a vizsgálatokat, miközben a küldő centrum vírus és vércsoport szerológiai vizsgálatot végez a donáció előkészítéséhez.

A vérmintát bekérő regiszter 2 hónapon belül köteles a vizsgálat eredményét elküldeni a donor-regiszternek, 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 személyesen koordinálja, majd az őssejt-vételi egység (Szent László kórház) hívja be a donort és végzi a donáció előtti tájékoztatást, az alkalmassági vizsgálatokat és az őssejt-levételt.

A donáció és annak típusai

A **csontvelőből** történő őssejt-vétel kisebb műtéti beavatkozás, 2-3 napos kórházi tartózkodást igényel, gyermekbetegek részére gyakrabban kérik. A donációk nagyobb része **perifériás vérből** aferezissel történő ún. perifériás őssejt-gyűjtés, amely néhány napos gyógyszeres előkészítést követően, műtét nélkül történik és kórházi tartózkodást nem igényel.

Az őssejtadás önkéntes és térítésmentes, de a donor felmerülő költségeit teljes egészében megtérítik.

A REGISZTER MŰKÖDÉSÉNEK INFORMATIKAI HÁTTERE, ADATKEZELÉS, HÁLÓZATI KAPCSOLATOK

A csontvelődonor-regisztereknek feladataik ellátásához szükségük van egy adatbázisra, mely az önkéntes donorok adatait tartalmazza, egy másik adatbázisra, mely a donorra váró betegek adatait tartja nyilván, és egy további adatbázisra, mely a naprakész HLA allél-nyilvántartást tartalmazza. Mindezek mellett szükséges egy keresési algoritmus, mely a betegek részére segít a legjobb donort megtalálni, és egy nemzetközi kapcsolatrendszer, mely lehetővé teszi a külföldi regiszterekkel történő kapcsolódást a donorállomány megosztására.

Mind a donorok és betegek nyilvántartásának, mind a donorkeresés folyamatának, mind az események követésének alapfeltétele a megfelelő informatikai háttér. A donorkeresés kulcsfontosságú eleme a donornyilvántartás és a donorválasztási algoritmus informatikai háttere.

Nemzetközi történeti áttekintés

Az Európai Csontvelő-transzplantációs Munkacsoport (EBMT) 1988-ban határozatot hozott az önkéntes csontvelődonorok HLA fenotípusainak összegyűjtéséről.

Az első nemzetközi csontvelődonor nyilvántartást (BMDW) 1989-ben nyomtatott kötetként jelentették meg. A félévente kiadott kötetek helyett 1991-től a BMDW adatküldés és a donorállomány megosztása már adatlemezen történt. 1998-tól az adatküldés kódolt e-mailben történik, a donoradatok megosztása és a donorkeresés pedig az Interneten keresztül történik a BMDW jelszóval védett honlapján.

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. 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 létrejött a NETCORD, a közösségi köldökvér regiszterek szervezete.

Hazai történeti áttekintés

A Magyar Csontvelődonor Regiszter már 1991-ben saját fejlesztésű donor/beteg adatbázis-kezelő szoftverrel rendelkezett, míg a szelektációs program Franciaországból érkezett. Ettől az évtől küldött a magyar nyilvántartás adatokat a BMDW-be, vagyis ekkor kapcsolódott be a nemzetközi szervezet munkájába.

1992-ben a külföldi regiszterekkel történő kapcsolattartásra működésbe lépett a francia fejlesztésű EDS. A bővülő feladatok ellátására a saját programot fejlesztettük tovább pályázati források felhasználásával, majd 2012-től a cseh fejlesztésű **Prometheus program** szolgál a donoradatok és a betegek donorkerestetésének a kezelésére. Ennek a programnak a használata tette lehetővé az EDS-t felváltó EMDIS online kereső rendszer használatát, amely lényegesen felgyorsította a megfelelő donor megtalálásának folyamatát.

A Magyar Őssejtdonor Regiszter informatikai h attere

A magyar donorok adatainak frissítése 2007 óta az OVSz adatnyilv antart  rendszerének, az **eProgesa**-nak használatával történik, mivel azóta csak véradók lehetnek  ssejtdonorok. 2012 óta az  ssejtdonork nt is nyilv antartott donorok legfrissebb adatait az e-Progesa adatbázisból havonta leválogatva importáljuk a Prometheus adatbázisába.

A magyar donorok HLA fenotípusát a frissítéseket követően, havonta k ldj k meg a BMDW adatnyilv antart s ba, kiegészítve a donorkiv laszt  döntést segítő egyéb adatokkal, mint pl. a vércsoport, a donor neme és életkora. A magyar betegek donorhoz jutásának első es lyfelm r s t a BMDW havonta frissülő online adatbázisának használatával v gezz k.

A Prometheus informatikai fejlesztése megkövetelte a szerver cseréjét, amelyet az OVSz Informatikai Osztálya üzemeltet, m g a Prometheus karbantartása és felügyelete a Prometheus kifejleszt  cseh informatikusok feladata.

Amerikai donor esetében az 1999-ben kötött együttműködési szerződés alapján az amerikai donor adatbázisban online használhatjuk az amerikai donorkeres  algoritmust, a TRAXIS-t, b r az utóbbi években már létrejött közvetlen EMDIS kapcsolat az amerikai regiszterrel gyorsította és egyszerűsítette a kapcsolattartást.

A Prometheus szoftver használata segítségével jelenleg 31 ország regiszterével állunk közvetlen kapcsolatban, köztük a magyar betegek részére legtöbb donort adó német, amerikai és angol regiszterrel is.

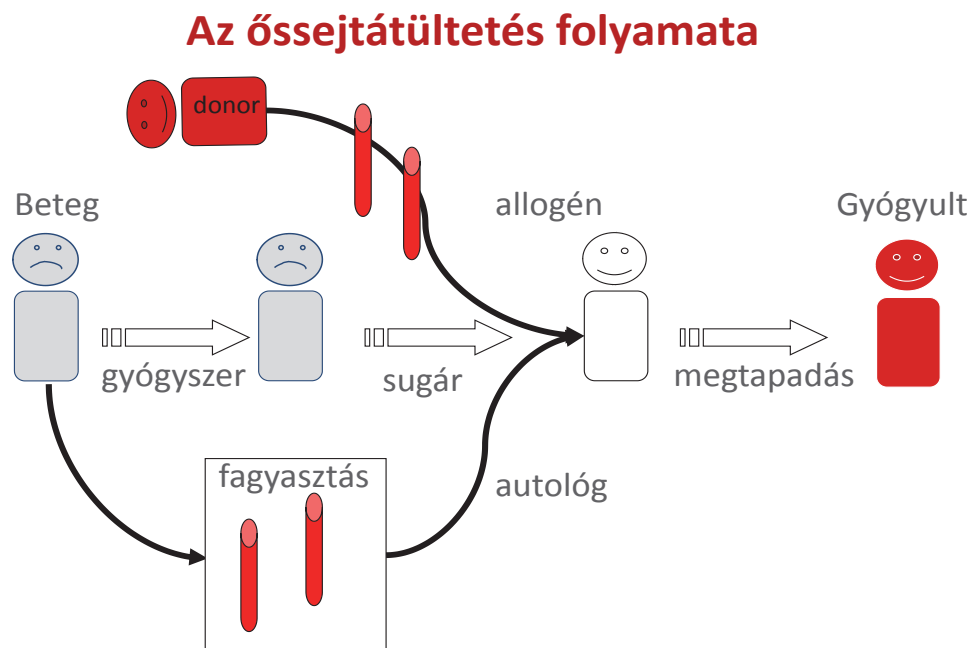
AZ ŐSSEJTDONOR KIVÁLASZTÁSÁNAK FOLYAMATA

Az allogén őssejt-átültetés indikációi

Az allogén őssejt átültetés indikációi a malignus és nem malignus hematológiai betegségek, az immundefektus, valamint az öröklött anyagcsere betegségek. Évente világszerte több mint 20.000 ilyen beavatkozás történik.

Vérképzőrendszeri őssejt átültetése

A transzplantációra szoruló beteg saját vérképző rendszerét előlik, majd a saját, előzetesen levett és eltárolt, vagy az alkalmas (HLA-identikus) donortól nyert őssejtekkel történik a transzplantáció. A donor őssejtjei képesek a különféle véralkotó sejtekké differenciálódni, és így létrejöhet a beteg egészséges vérképzőrendszerének rekonstrukciója. A 36. ábra az autológ és allogén őssejtátültetés folyamatát mutatja be.



36. ábra

Őssejt-átültetésre váró beteg várólistára kerülése

A Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság és a Gyermek Csontvelő Transzplantációs Bizottság hozza meg a transzplantációs várólistára történő felkerüléssel, az átmeneti alkalmatlansággal és a várólistáról való törléssel kapcsolatos döntéseket. A kezelőorvosnak tájékoztatási kötelezettsége keretében fel kell világosítania a beteget az adott ellátás esetében létező transzplantációs várólistára való felkerülés lehetőségéről. A felterjesztő orvos diagnózisa alapozza meg adott beteg részére az allogén őssejt átültetés, mint terápia szükségességét.

A Transzplantációs Bizottságok havonta tartott üléseiken a megfelelő indikációval rendelkező betegek autológ transzplantációjára, HLA-egyező testvérdonorral végzett allogén transzplantáció-

jára, ennek hiányában idegen donorkeresésre adnak engedélyt. Megfelelő idegen donor hiányában, és/vagy a szükséges őssejt transzplantáció egyéb szakmai szempontjainak is eleget téve, egy nem teljesen HLA-egyező, ún. haploidentikus családi donorral történő transzplantáció elvégzéséhez járulhatnak hozzá. A donorkeresés első lépése a család HLA vizsgálata: a nemzetközileg megszabott elvárások szerint szükséges a beteg és közvetlen hozzátartozóinak vizsgálata. A testvérek között 25% az egyezés esélye, így ők HLA egyező donorként jöhetnek szóba, míg a szülők (egy esetben a gyermekek) vizsgálatával az együtt örökölt tulajdonságok, az ún. haplotípus meghatározása lehetséges. A haplotípus ismerete segítséget ad a nem rokon donor keresés során (a populációs adatbázissal 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 transzplantációhoz, vagy családi donor hiányában az idegen donorkeresés megkezdésének engedélyezéséről.

Egyező testvér esetében az előírás szerint egy második mintából történik a HLA típus ismételt vizsgálata (legalább 6 tulajdonságra, 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 (12 tulajdonság).

Az illetékes Transzplantációs Bizottság a várólistára történő felvételtől, törlésről és minden egyéb, a várólistával kapcsolatban a beteget érintő döntésről a beteget és kezelőorvosát, valamint az OVSZK-t írásban tájékoztatja.

A transzplantációs bizottságok (a továbbiakban: 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 jogosultsági állapotjelzéséről. A bizottságok a NEAK tájékoztatása alapján helyezhetik a beteget a várólistára.

Amennyiben a donorkeresés sikerrel járt, a Transzplantációs Bizottság dönt a donor elfogadásáról és transzplantációs várólistára helyezi a beteget.

A donorkiválasztás általános szempontjai

A lehetséges allogén őssejtdonor lehet (a genetikai egyezés mértéke szerint csökkenő sorrendben):

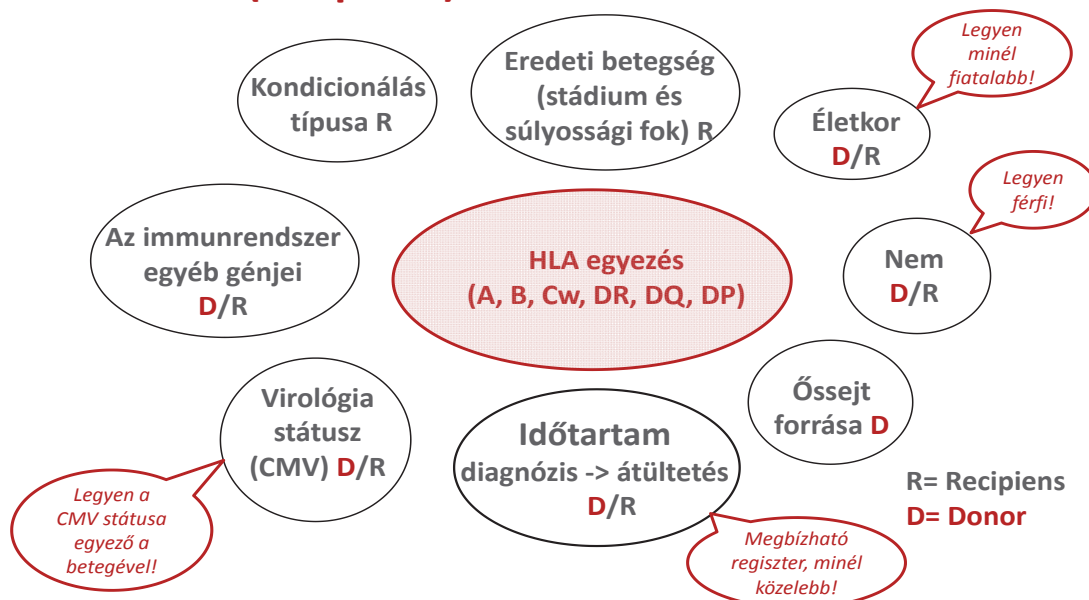
- a genetikailag teljesen egyező testvér (egypetéjű iker),
- a genotípusban HLA-egyező testvér,
- a HLA-egyező, vagy 1 HLA-típusban eltérő egyéb rokon donor,
- a HLA-fenotípusban egyező nem rokon donor (önkéntes donor vagy köldökzsínórvér),
- a HLA-fenotípusban eltérő nem rokon donor (önkéntes donor vagy köldökzsínórvér),
- a haplotípusban egyező rokon donor.

Az őssejt forrása lehet

- csontvelő (BM),
- perifériás vér (PBSC),
- köldökzsínórvér (CBU).

A csontvelő-, vagy perifériás őssejt-donor 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 a döntő szempont (6 tulajdonság egyezésekor még 2 eltéréssel is ültethető, melynek hatása kompenzálható magasabb sejtszámmal), ennek biztosításához esetenként 2 köldökvér egység adásával.

Az átültetés sikerét befolyásoló tényezők a beteg (recipiens) és a donor oldaláról



37. 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,
- testsúly: optimális, ha a donor a nagyobb súlyú,
- a donor neme: optimális a férfidonor (kerülendő a női donor férfi betegnek),
- ABO vércsoport: előnyös, ha a beteg és donora ABO kompatibilis,
- CMV státusz: előny, ha a beteg és a donor CMV státusa egyező,
- 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.

A nem rokon donor keresésének algoritmus a magyar beteg részére

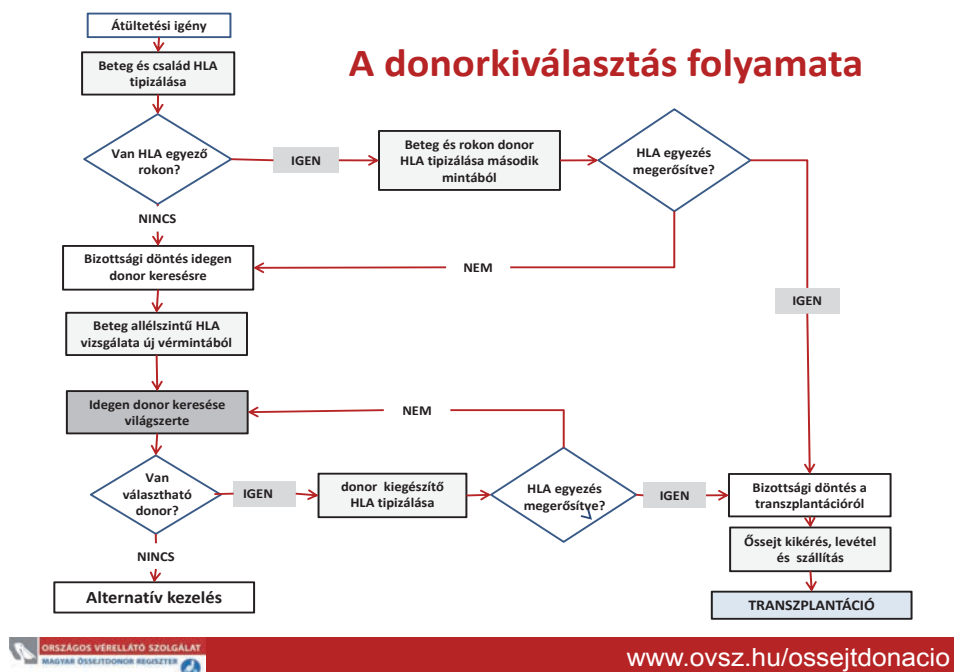
A legalkalmasabb donorral történő sikeres átültetéshez a résztvevő partnerek szoros együttműködése és folyamatos kapcsolattartása szükséges.

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 irányában.

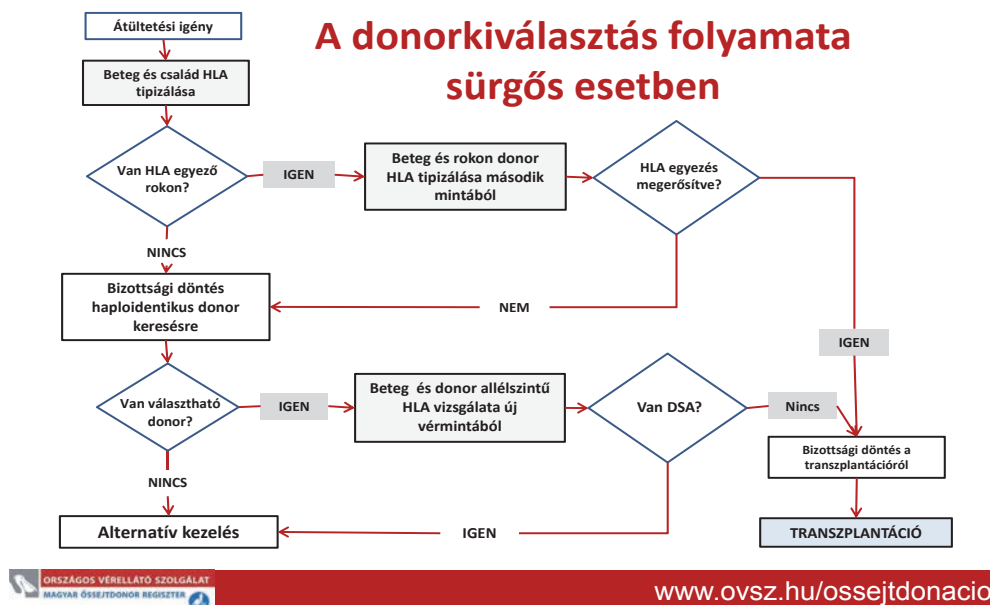
A Regiszter a donorkeresés egész időtartama alatt kapcsolatot tart a kivizsgáló laboratóriumokkal és a donorcentrumokkal, a transzplantáló centrummal és a külföldi regiszterekkel (donor lefoglalása, donorkeresés felfüggesztése, donor-kérelmek/nemzetközi keresés törlése, donorok egészségi állapotával kapcsolatos információk továbbítása), és havonta beszámol a donorkeresés állásáról a Transzplantációs Bizottságok ülésén.

Az alábbi ábra mutatja az allogén őssejtátültetést megelőző kivizsgálás folyamatát.



38. ábra

Amennyiben a beteg állapota miatt nem áll rendelkezésre elegendő idő a donorkereséshez, dönthet a kezelőorvos és a Bizottság haploidentikus családtag(ok) kivizsgálásáról és donornak történő választásról donornak.



39. ábra

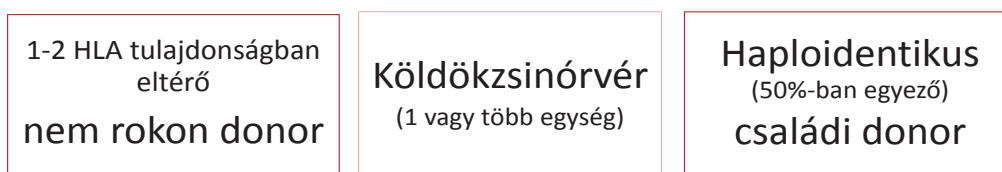
A következő ábra a donorkiválasztás leegyszerűsített sémáját mutatja: amennyiben HLA-egyező donor nem áll rendelkezésre, több lehetőség közül lehet választani.

A donor kiválasztása összejtültetéshez

Első választás: HLA azonos testvér



HLA egyező nem rokon donor



40. ábra

A családvizsgálat eredménye alapján a beteg HLA típusát a nemzetközi adatbázisban (WMDA „Search, Match and Connect”) szereplő 31 millió donorral összehasonlítva felmérhető, milyen eséllyel lesz donora a betegnek. Minél több tulajdonság ismert a betegnél (és a donoroknál), annál pontosabb az előzetes becslés.

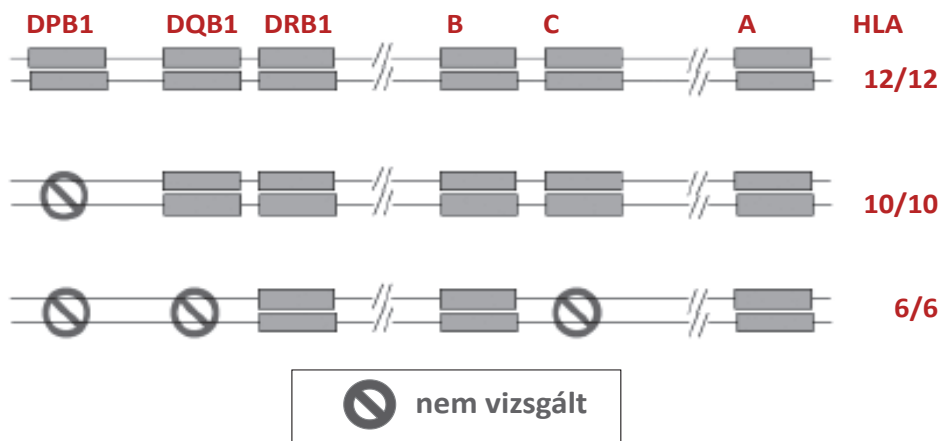
Amennyiben a Magyar Össejtdonor Regiszterben van megfelelő egyezésű donor, a donort behívják (OVSZK, Területi Vérellátók közreműködésével). A kivizsgáltság szintjétől függően a donor részletesebb vizsgálata több lépésben történik mindaddig, míg az átültetésre való kiválasztás eldönthető. A laboratórium a beteg és a donor összehasonlító eredményét elküldi a vizsgálatot kérő kezelőorvosnak, a transzplantációs centrumnak és a regiszternek is. Megfelelő magyar donor kiválasztása esetén a donor kivizsgálása és a donáció következik. Ebben az optimális esetben a keresés ideje lerövidül, 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 nemzetközi regiszterekben szereplő donorok kivizsgáltsága eltérő szintű mind a vizsgált HLA-lókuszok számában, mind a felbontásban. A donorok 4,6%-a csak HLA-A és -B lókuszokra vizsgált, és 26,8%-a allélszinten vizsgált a HLA-A, B, C, DR, DQ, DP lókuszokra.
- A kevésbé kivizsgált donorok közül a HLA rendszer sajátosságainak ismerete segíthet a hatékony szelekcióban (kapcsoltság egyes lókuszok között, allél- és haplotípus gyakoriság az egyes populációkban).

- 31 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 (életkor, nem, vércsoport) sokszor csak a donort nyilvántartó regiszterrel történő kapcsolatfelvétel során deríthetők ki.
- III. A kiválasztott, allélszinten egyező, vagy nagy valószínűséggel egyező külföldi donortól már első lépésben vérmintakérés történik a további allél-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 vírusesztejtjeit és annak eredményét megküldi. A laboratórium a beteg és a donor összehasonlító eredményét elküldi a transzplantációs centrumnak, a regiszternek és a vizsgálatot kérő kezelőorvosnak.

Donorkeresés nem rokon donorral történő őssejtátültetéshez a rendelkezésre álló adatok alapján



Egyeztetés 6, 8, 10 és végül 12 tulajdonság alapján



www.ovsz.hu/ossejtdonacio

41. ábra

A transzplantációs bizottság pozitív döntése alapján kezdeményezhető az őssejt készítmény kikérése a transzplantációhoz.

Amennyiben a bizottság a donort nem fogadja el, úgy a donorkereső folyamat ismétlődik a HLA-ban jobban egyező donor megtalálásáért.

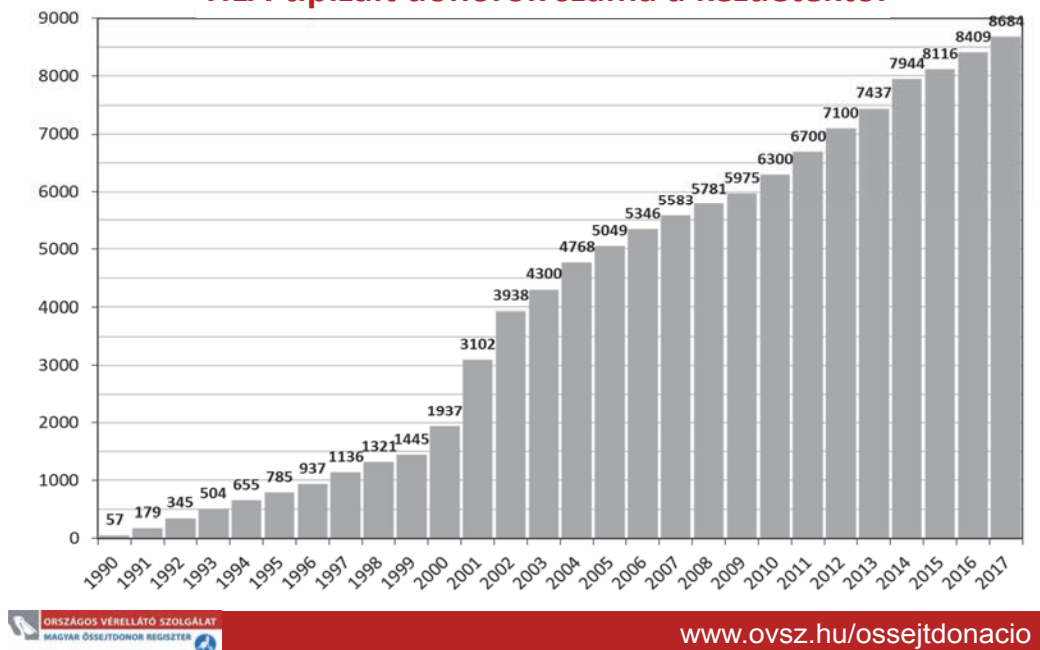
IV. A potenciálisan egyező, de kevésbé kivizsgált donor alkalmasságának felméréséhez további HLA-tipizálás kérhető a külföldi regisztertől. A donor tipizáltsági fokától függően további lókuszkra kiterjedő, illetve nagyfelbontású HLA tipizálásával pontosítható a donor egyezőségének mértéke.

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.

A MAGYARORSZÁGI ÖNKÉNTES DONORÁLLOMÁNY ALAKULÁSA

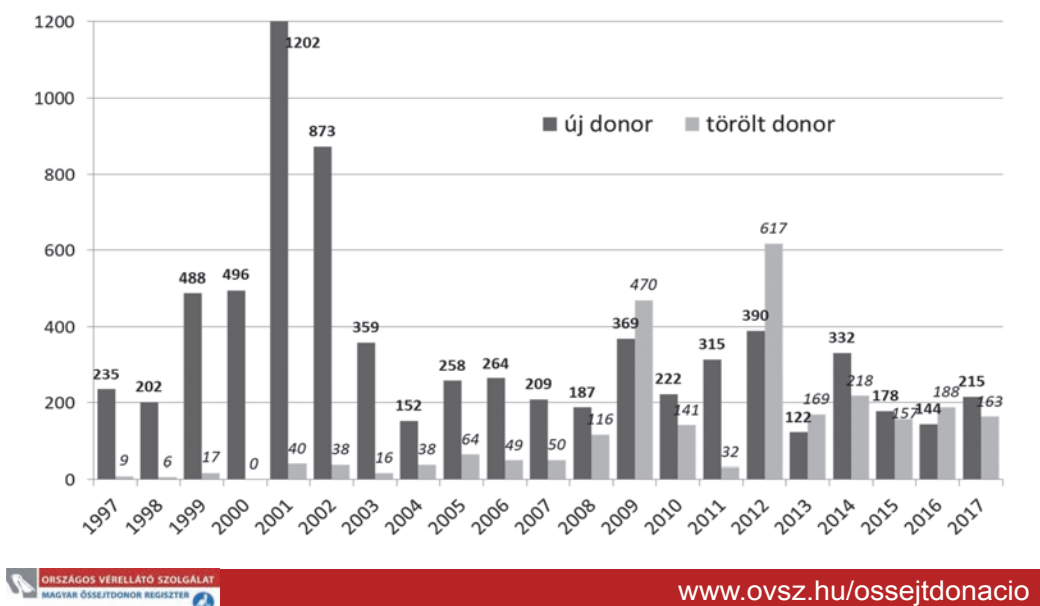
Az önkéntes donorok toborzása már 1990-ben elindult, és az anyagi támogatás függvényében nőtt a regisztrált donorok száma.

A Magyar Óssejtdonor Regiszterbe jelentkezett és HLA-típezált donorok száma a kezdetektől



42. ábra

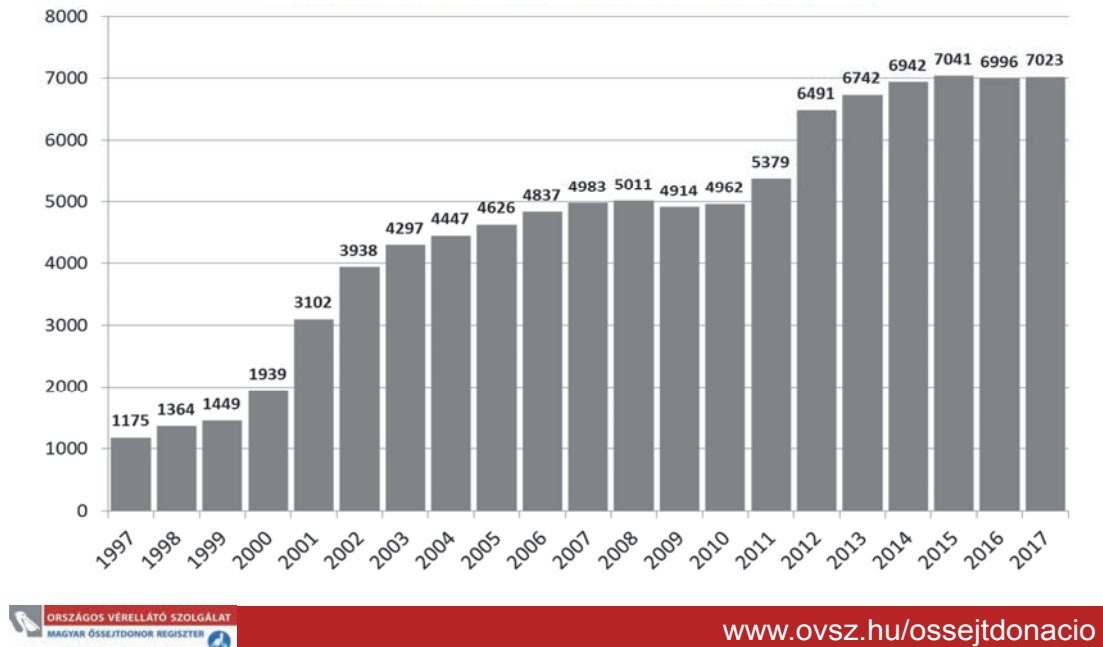
A Magyar Óssejtdonor Regiszterbe évente bekerülő, illetve onnan törölt donorok száma



43. ábra

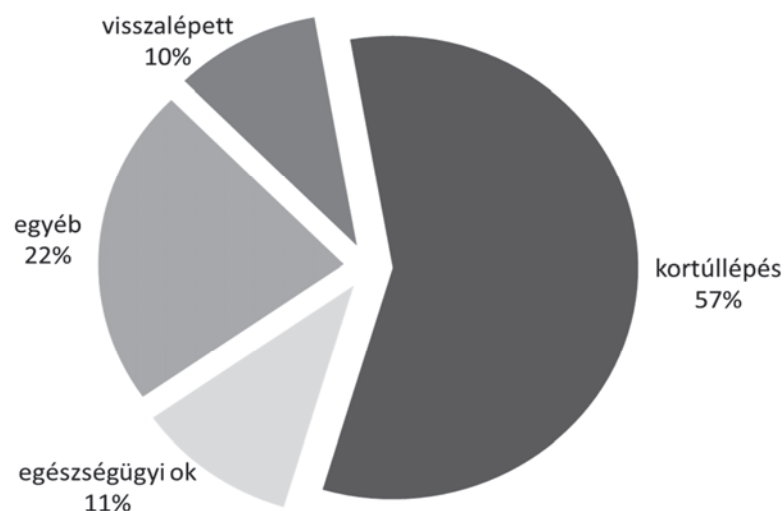
2017. év végén az aktív donorok száma 7.023 volt: a legtöbb donor a felső korhatár (60 év) betöltésekor került archív állományba, de jelentős veszteséget jelentenek az időközben elköltözött, nem elérhető, egészségügyi okokból archivált, és a személyes okból kilépő donorok is.

A Magyar Óssejtdonor Regiszterben nyilvántartott donorok száma



44. ábra

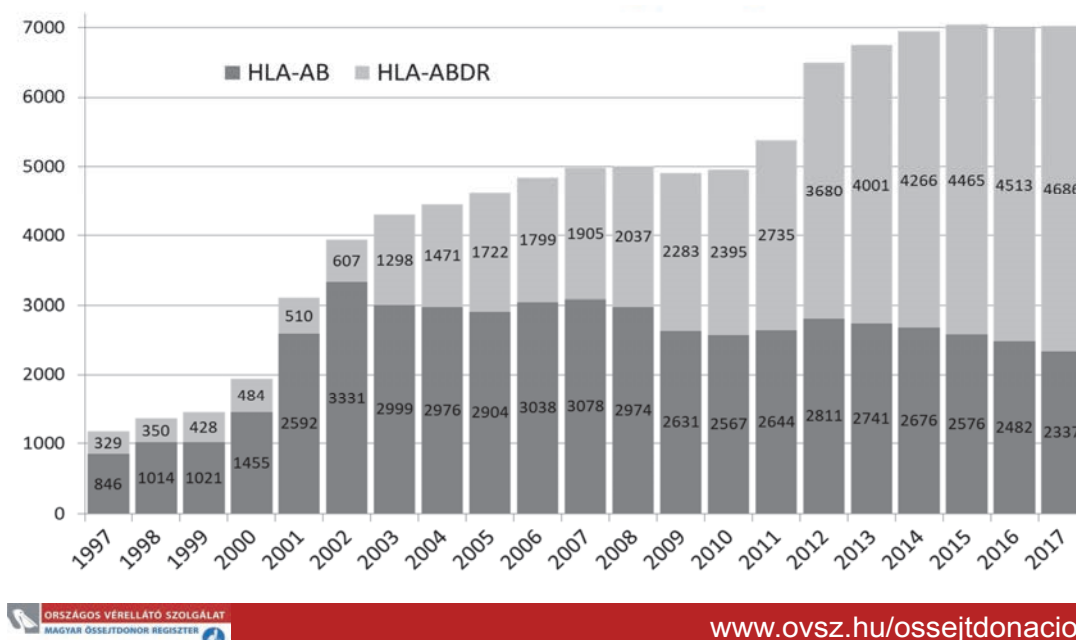
A regiszterből törölt donorok a törlés oka szerint (1474)



45. ábra

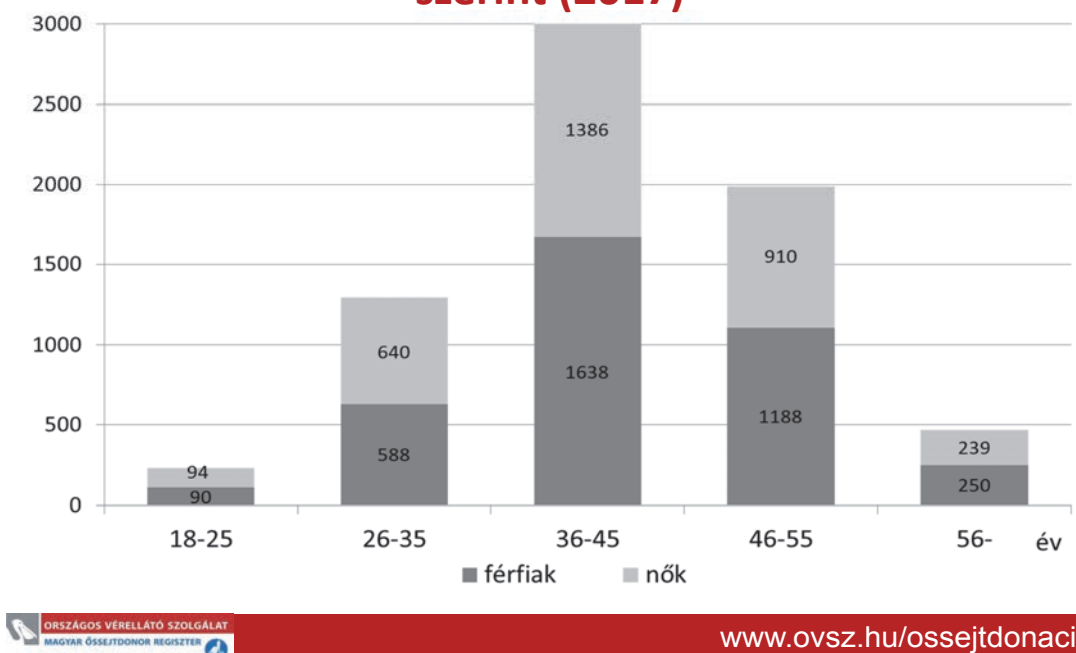
A Regiszter aktív donorainak száma és a részletesebben kivizsgált donorok aránya fokozatosan emelkedik; a nemek aránya kiegyenlített; a korcsoportok szerinti megoszlás az utóbbi években a fiatalabb korosztályok felé tolódik a 45 éves bekerülési korhatár bevezetésével párhuzamosan.

A Magyar Óssejtdonor Regiszterben nyilvántartott donorok száma kivizsgáltság szerint



46. ábra

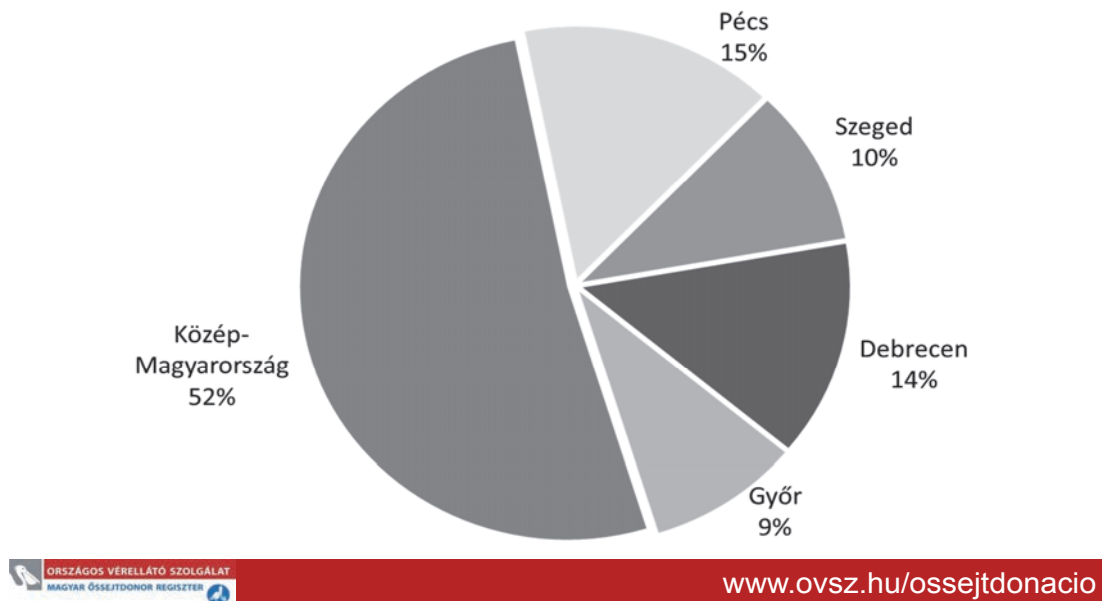
Önkéntes óssejtdonorok megoszlása kor és nem szerint (2017)



47. ábra

A donorok kicsit több mint a fele a közép-magyarországi régióban regisztrált, a többi donor a másik négy régióban oszlik meg.

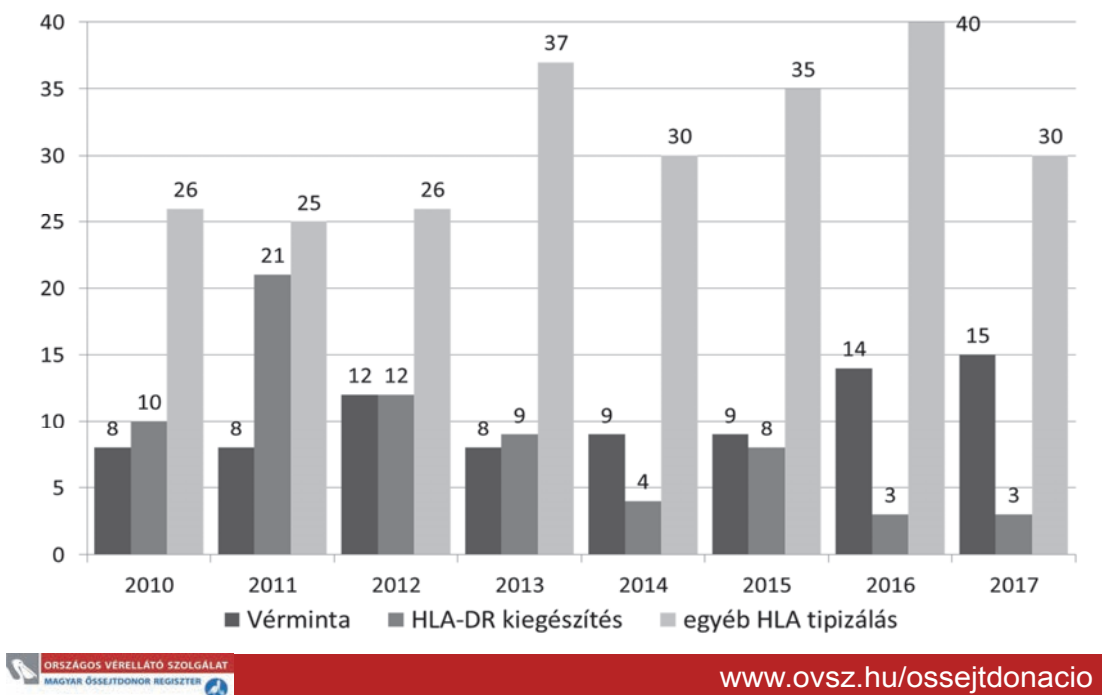
Aktív őssejtdonorok megoszlása régiónként a regiszterben 2017.



48. 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.

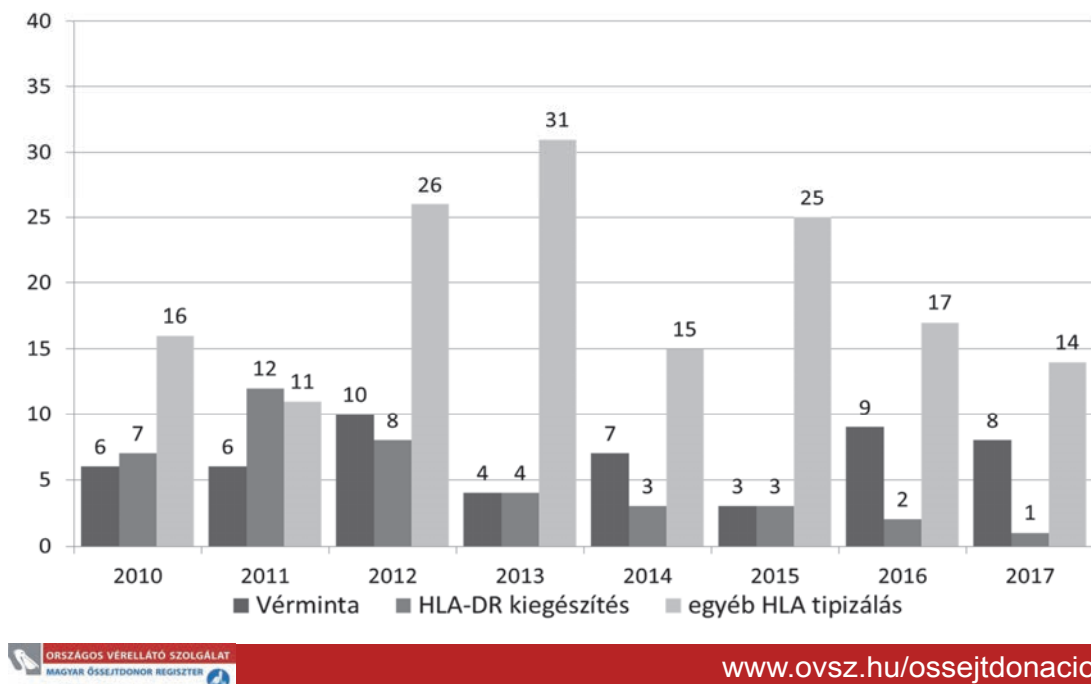
Vérminta/HLA tipizálás kérés magyar donoroktól



49. ábra

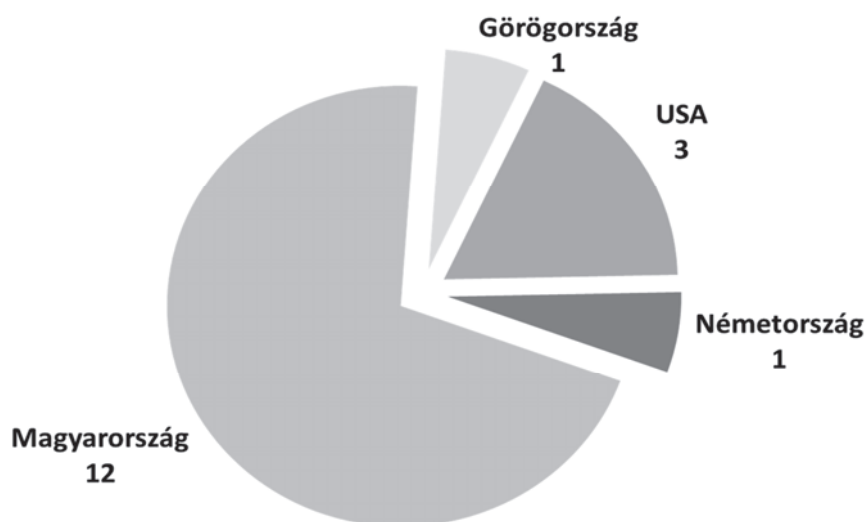
A HLA-A, B tipizált donorok DR tipizálását egyre ritkábban, míg vérminta küldését, illetve egyéb kiegészítő HLA-tipizálást évente kiegyensúlyozott mértékben kérnek külföldről.

Teljesített kérések magyar donoroktól



50. ábra

Donációk magyar donoroktól (1990-2017)

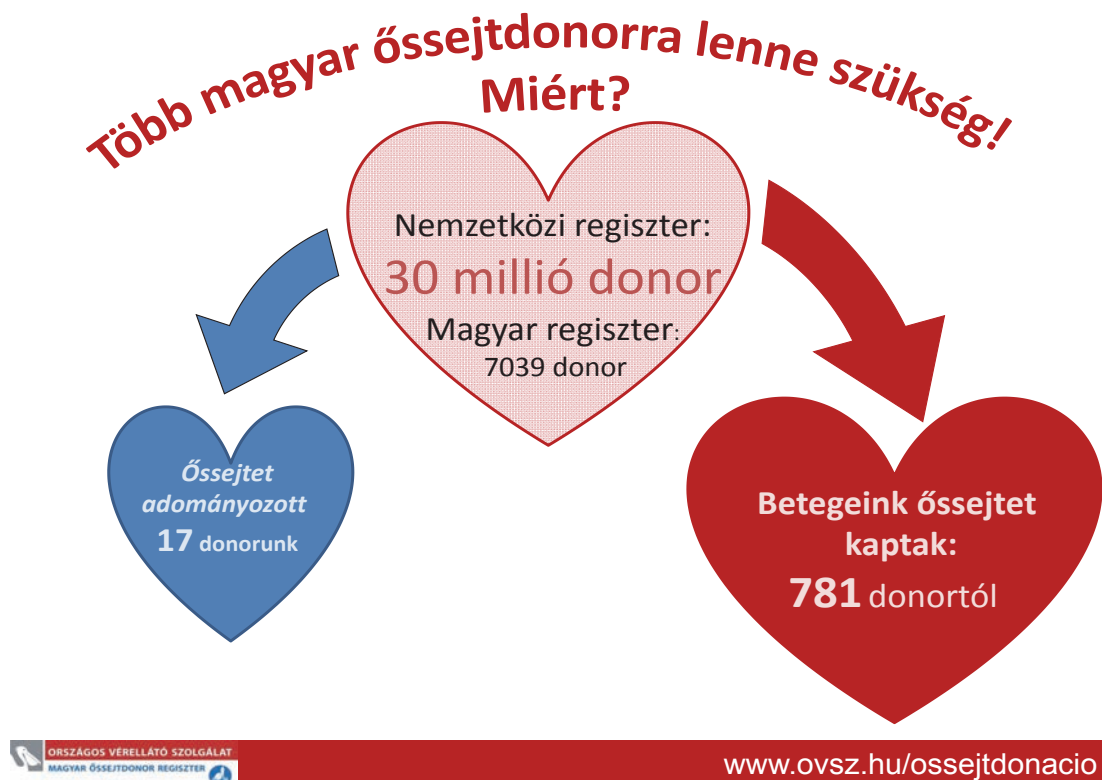


51. ábra

A kérések teljesíthetősége változó, sajnos leggyakrabban azért, mert nem elérhető a donor, elköltözött, és nem adta meg az új elérhetőségeit.

Az évek során 17 magyar donor adományozott összejt egy rászoruló, számára ismeretlen betegnek. Az utolsó magyar összejtdonáció 2016-ban történt, egy német beteg részére.

A nemzetközi adatgyűjtés és a retrospektív analízisek kimutatták, hogy a HLA-típus egyezése mellett ható 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 viszonyozhatnánk, amit betegeink kaptak és kapnak folyamatosan külföldi donoroktól.

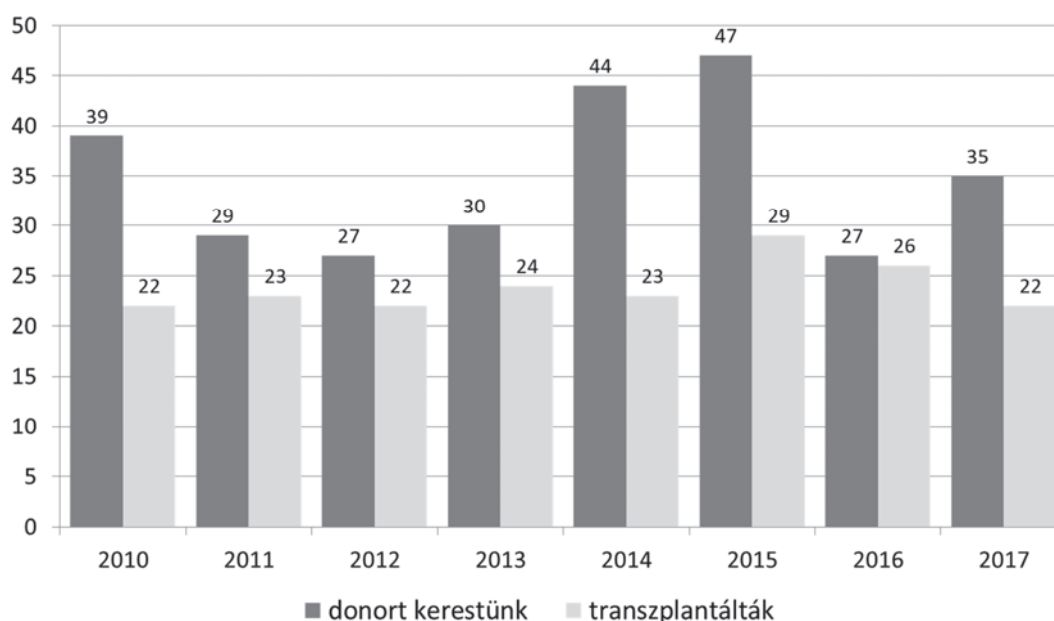


52. ábra

MAGYARORSZÁGI ŐSSEJT-TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS

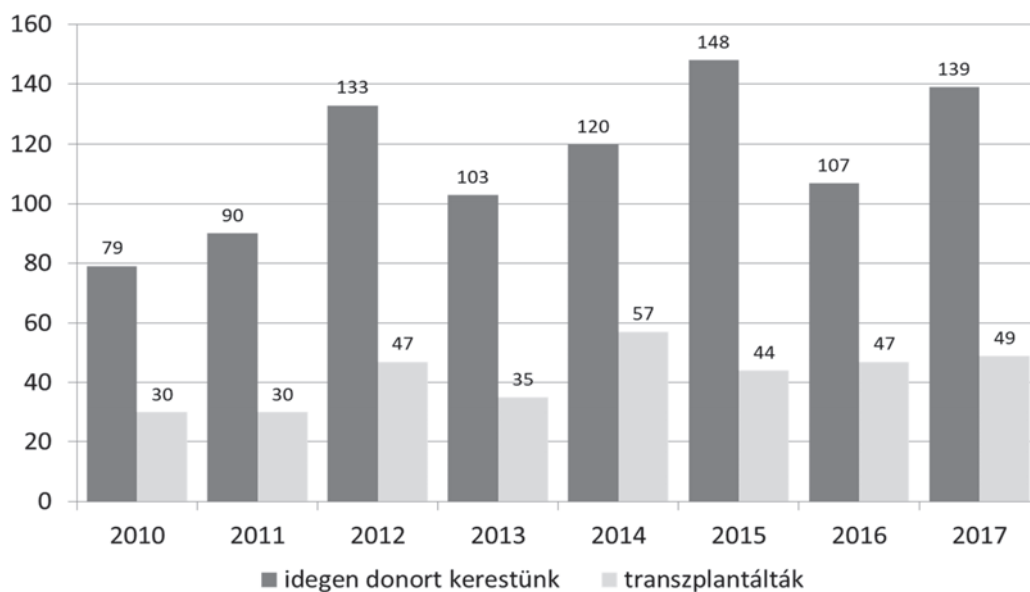
A transzplantációs indikációval a Bizottságokhoz felterjesztett betegek egyre nagyobb része szorul nem rokon donorral történő transzplantációra. 2017-ben a gyermekbetegek közül 49%, az allogén átültetésre szorulók 81%-a, a felnőtt betegek közül 23%, az allogén átültetésre szorulók 60%-a részére kerestünk nem rokon donort. A 2017-ben idegen donorkeresésre elfogadott betegek közül a gyermekbetegek 63%-a (n=22), a felnőtt betegek 35%-a (n=49) került átültetésre. A donorkeresésnek és ennek a transzplantációs aktivitásnak néhány jellemzőjét mutatják a következő ábrák.

Idegen donor kerestetésre elfogadott gyermekbetegek



53. ábra

Idegen donor-kerestetésre elfogadott felnőtt betegek

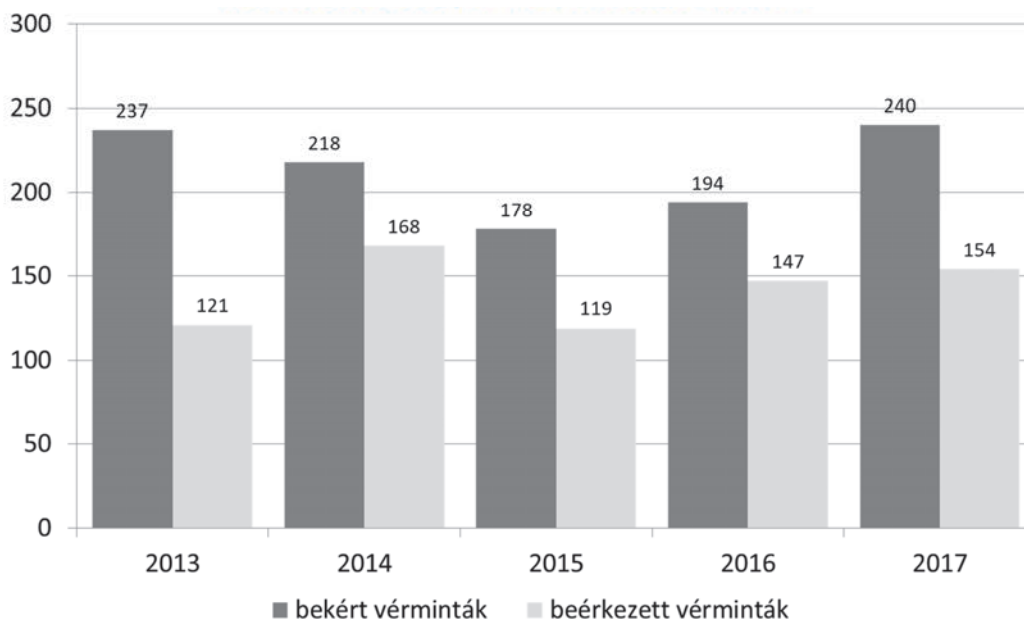


54. ábra

A Transzplantációs Bizottságok által nem rokon donorkeresésre elfogadott betegek csak egy része került átültetésre.

Az évenként változó, de alapvetően emelkedő számú egyező nem rokon donorra váró beteg esetében a növekvő számú, egyre jobban kivizsgált donoroktól egyre gyakrabban már csak az ellenőrzéshez szükséges vérmintát kell bekérni.

A magyar betegeknek külföldről bekért és a ténylegesen beérkező donor-vérminták száma



55. ábra

Csökkenő számban fordul elő, hogy csak részben kivizsgált donorokat találunk, melyek egyezősége még nem bizonyított. Ekkor a külföldi regisztert kérjük meg a hiányzó vizsgálatok elvégzésére.

A magyar betegek részére kiválasztott donoroktól kért és a teljesített HLA-tipizálások száma

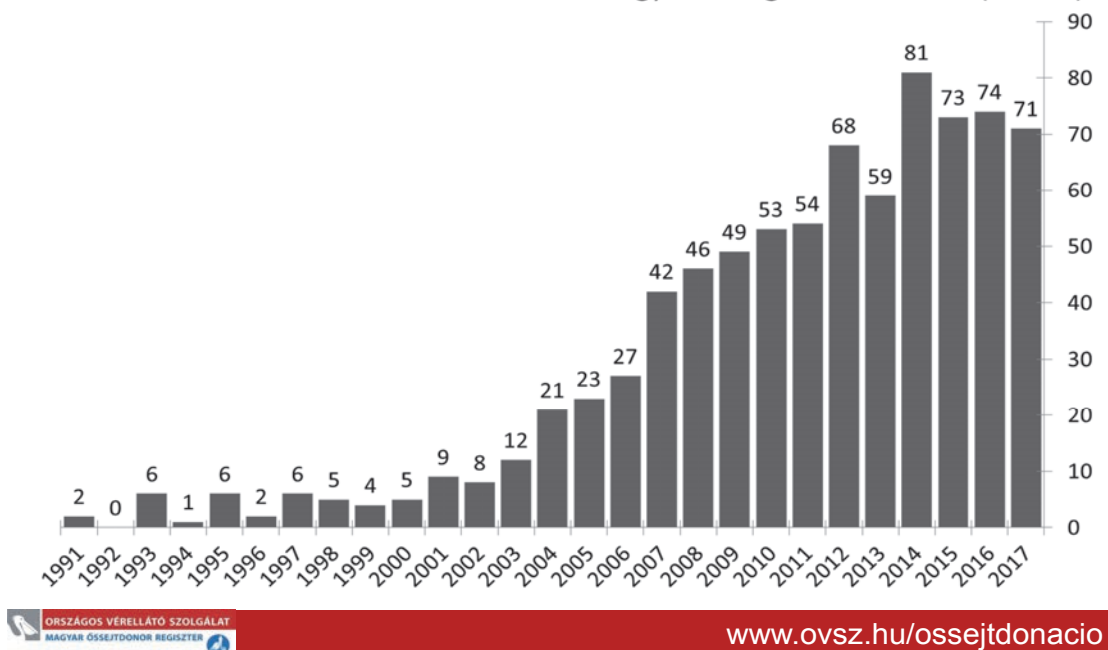


56. ábra

A nem rokon donorral történő transzplantációk száma emelkedő tendenciát mutat. A donorválasztás a HLA egyezés szerint történik, míg az őssejtforrás választásánál további szakmai szempontokat vesznek figyelembe. A 2017-ben átültetett betegek közül 5 a második transzplantációján esett át.

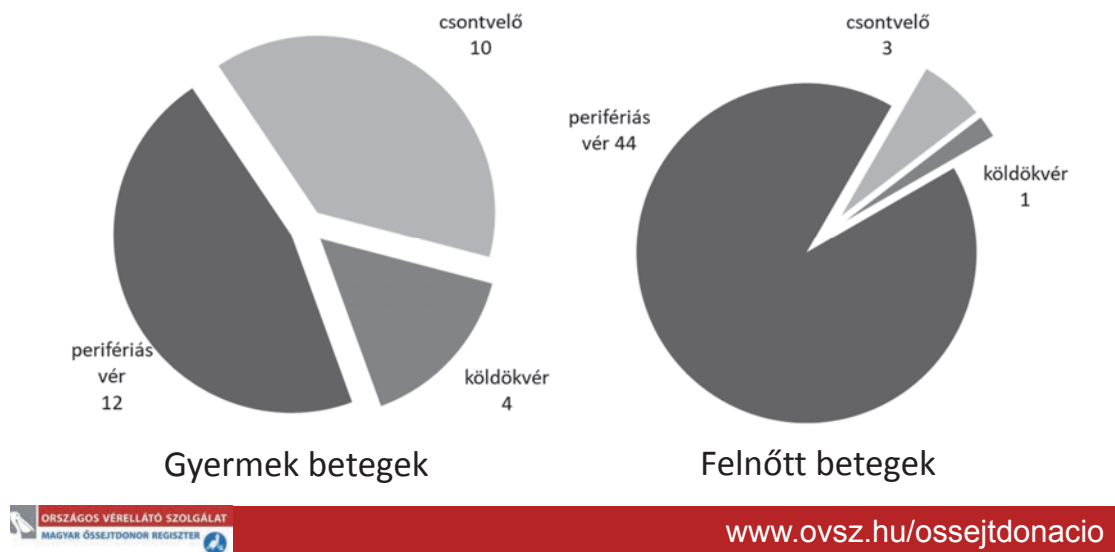
Őssejtátültetés a klinikai gyakorlatban

Nem rokon donorral történt átültetések Magyarországon 1990-2017 (n: 806)



57. ábra

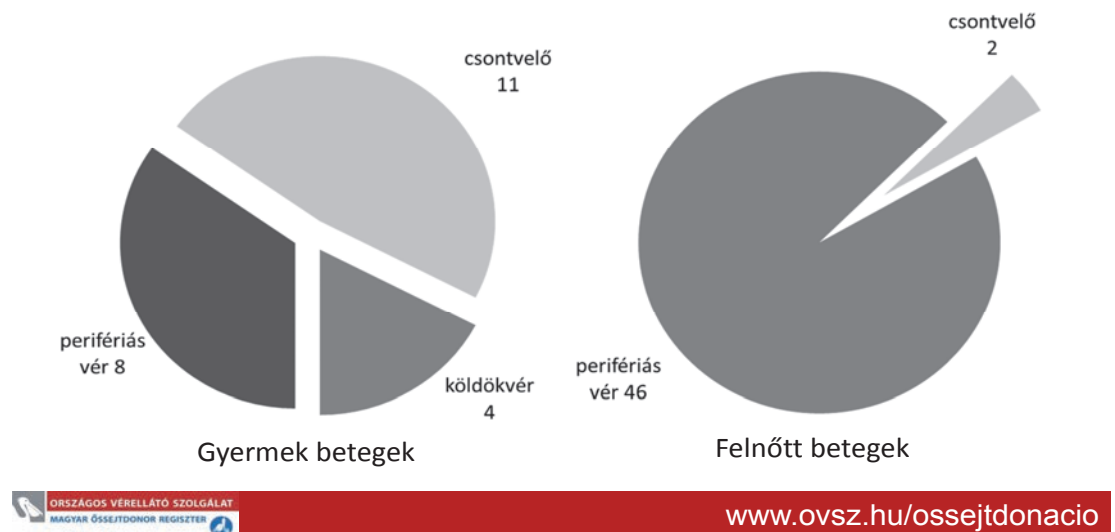
Őssejtátültetések nem rokon donorral őssejtforrás és betegcsoport szerint 2016-ban



58. ábra

Az átültetésekhez kért őssejtkészítmények típusa más eloszlást mutat gyermek és felnőtt betegeknél. Két év nem rokon donorral történt átültetéseit mutatják az alábbi ábrák.

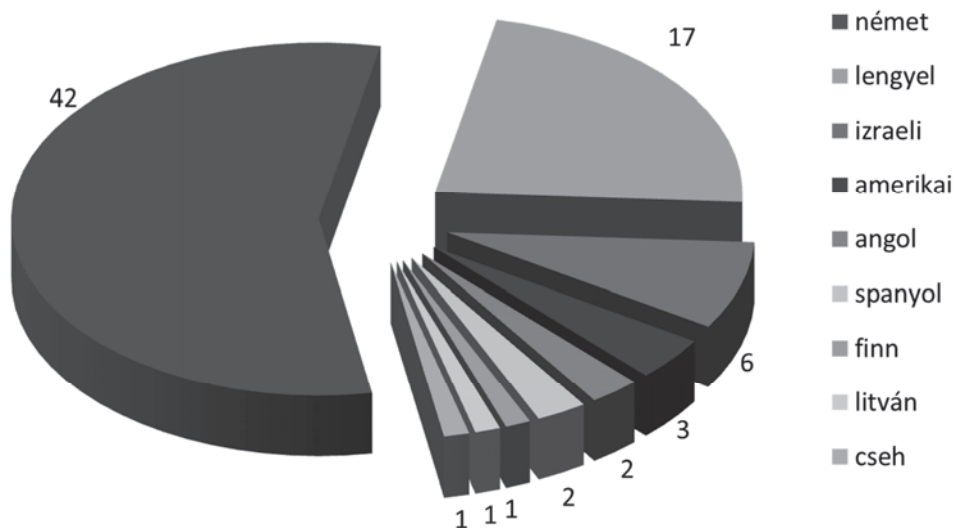
Őssejtátültetések nem rokon donorral őssejtforrás és betegcsoport szerint 2017-ben



59. ábra

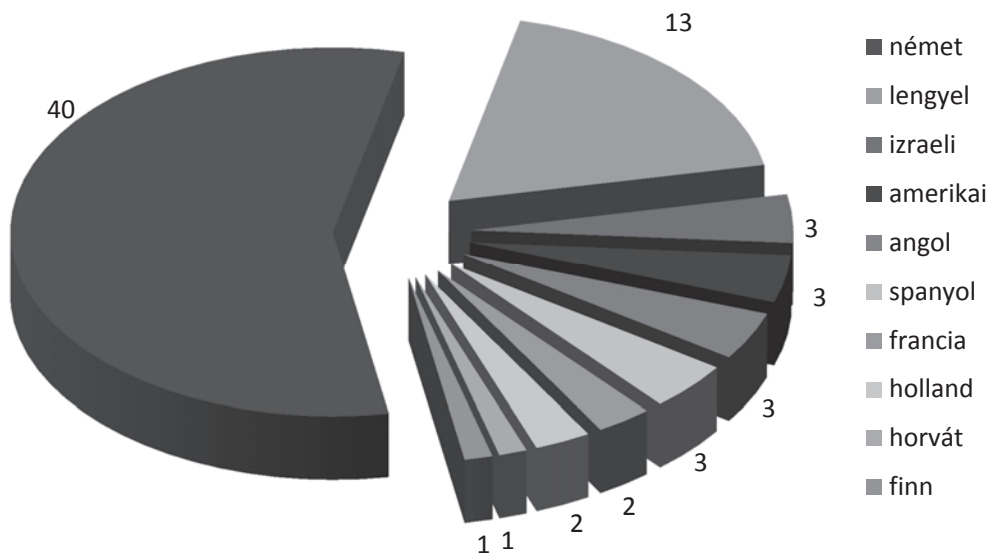
A 2016-ban és 2017-ben magyar betegeknek összejtet adományozó nem rokon donorok származási ország szerinti megoszlását mutatja a következő két ábra.

Az összejtet adományozó nem rokon donorok megoszlása származási ország szerint 2016-ban



60. ábra

Az összejtet adományozó nem rokon donorok megoszlása származási ország szerint 2017-ben



61. ábra

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 szervezettel nőtte ki magát: jelenleg 75 donor regisztert, 158 köldökvérbankot, 350 donor centrumot és 1615 transzplantációs kórházat képvisel 52 különböző országból.

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. További részletek elérhetők a <https://www.wmda.info/> honlapon.

2017. január 1-jén a WMDA egyesült a BMDW-vel és a NetCord-dal. A BMDW (Bone Marrow Donors Worldwide) az őssejtdonorok és tárolt köldökvér egységek adatbázisát tartja fent, most már a WMDA szolgáltatásaként. A NetCord a világ jelentős köldökvér bankjait összekapcsoló alapítvány. A WMDA részeként mindkét szervezet még hatékonyabban tud működni. A WMDA „Search and Match” szolgáltatása az a keresőprogram, amellyel felmérhető a betegek esélye a megfelelő egyezőségű donorra a 31 milliónál is több donort nyilvántartó virtuális nemzetközi regiszterben.

További információk: <https://www.bmdw.org/>, <http://www.netcord.org/>



62. ábra

WMDD

2017-ben harmadik alkalommal került megrendezésre a World Marrow Donor Day, azaz Nemzetközi Csontvelődonor Világnap. Minden év szeptemberének harmadik szombatján ünnepeljük az áldozatkész önkéntes csontvelődonorokat.

Ezt a napot 2017-ben már több mint 50 országban ünnepelték világszerte. Az őssejt-donorok példamutató és életmentő segítő-készségét ilyen módon igyekszünk méltányolni. Hiszen elsősorban nekik köszönhető az őssejt-transzplantációra szoruló, nagyon súlyos betegek gyógyulása.

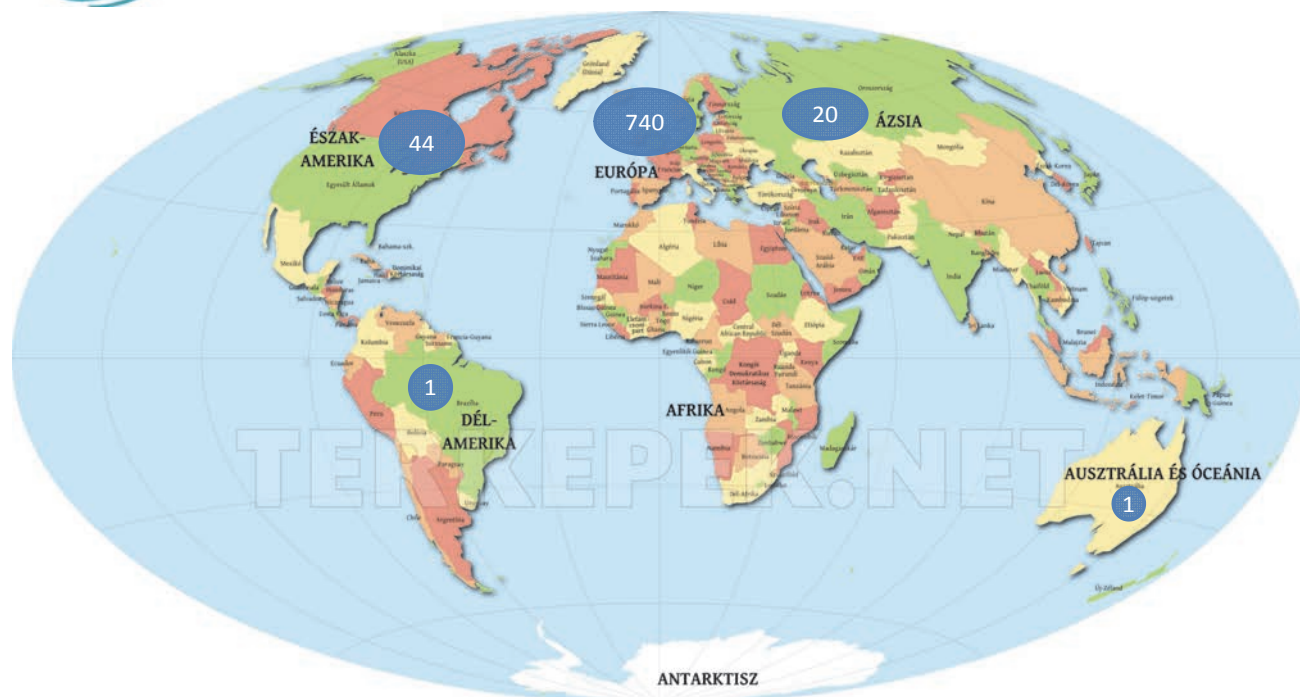
A kezdeményezés nem anyagi természetű. A különböző regiszterek, kórházak, alapítványok stb. lehetőséget teremtenek, hogy az emberek a világháló segítségével nyilvánosan is kifejezhessék köszönetüket vagy támogatásukat az ügy mellett. Így például ezen a napon sokan nyilvánosan köszönetet mondanak donoruknak.

A felhívás másik célja, minél szélesebb körben megismertetni az emberekkel az őssejt-donor-rá válás fontosságát, mivel nagyon sok hematológiai beteg számára – szöveti típusban egyező családi donor hiányában – csak az önkéntes donorok nyújthatnak segítséget világszerte!

Ennek keretében összegyűjtöttük, hogy országonként hány donornak köszönhetjük meg áldozatkészségét.

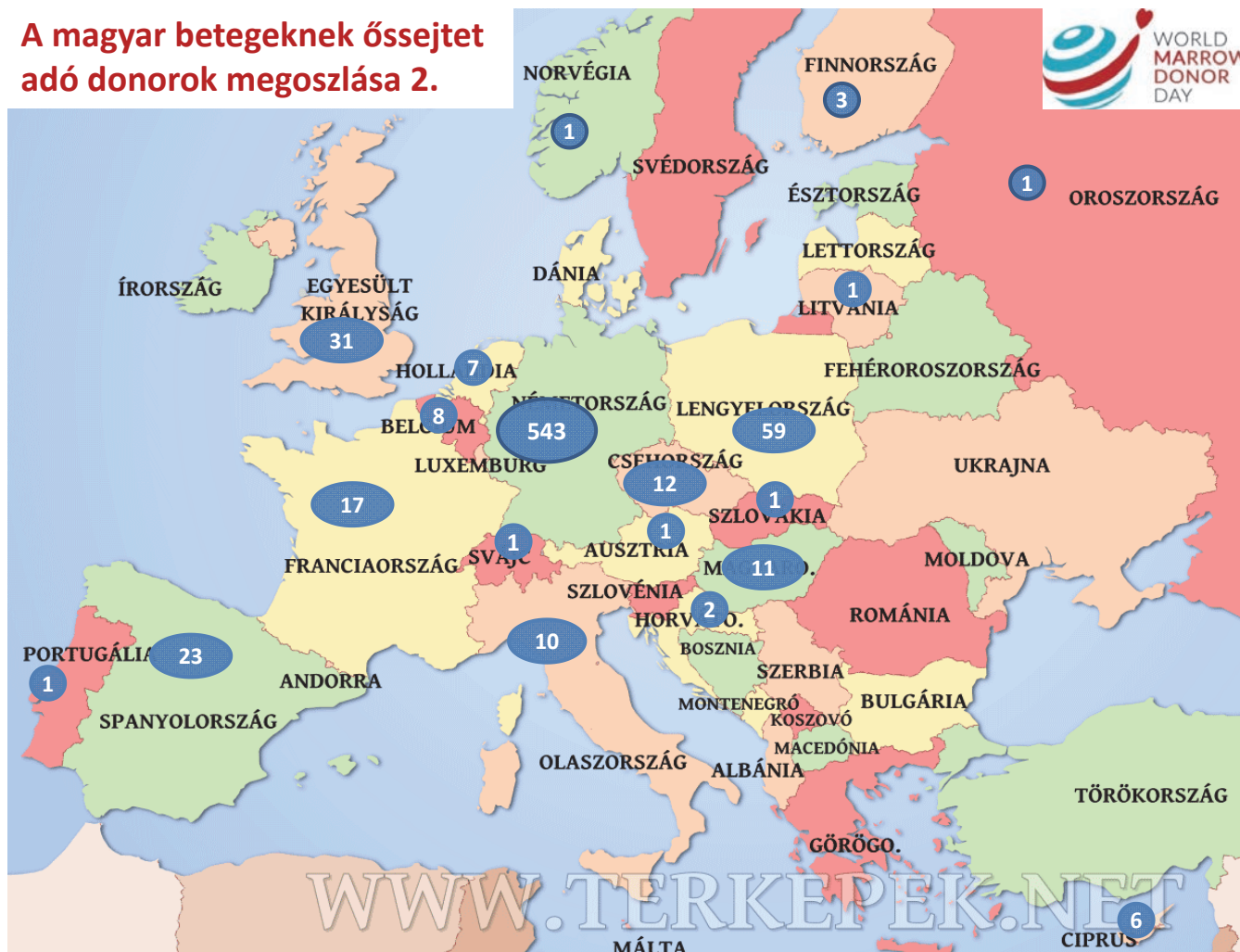


A magyar betegeknek őssejtet adó donorok megoszlása



63. ábra

A magyar betegeknek összejtet adó donorok megoszlása 2.



64. ábra

További érdekes információk megtalálhatók az esemény oldalán:

<http://worldmarrowdonorday.org/about-wmdd/>

<http://worldmarrowdonorday.org/get-involved/>

<http://worldmarrowdonorday.org/donor-events/>

WMDA

A magyar donorok adatait havonta, illetve változás esetén gyakrabban küldjük kódolt formában (email-ben) a WMDA adatbázisába. Az egyes regiszterek donorszámait naprakészen követhetők a WMDA honlapján: <https://statistics.wmda.info/>

Az éves donorjelentést az utóbbi években már a védett honlapra történő belépéssel visszük fel. A kérdőíven a magyarországi donorokra és a nem rokon donoros átültetésekre vonatkozóan kell adatot szolgáltatni. A minden regiszter adataira kiterjedő teljes fájl csak a kérdőívet kitöltő regiszterek részére elérhető, de néhány kiemelt adat megjelenik a szervezet honlapján a következő elérhetőséggel:

- <https://www.wmda.info/wp-content/uploads/2018/06/20180531-GTR-SearchMatch-2017.pdf>
- <https://www.wmda.info/wp-content/uploads/2018/06/20180531-GTR-Graphs-2017-Summary.pdf>

A donációkkal, illetve a gyűjtött és feldolgozott összejtekkel kapcsolatos súlyos események és káros hatások jelentése a WMDA által létrehozott központi globális jelentő rendszeren keresztül. 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:

- Submit a SEAR/SPEAR incident (jelszóval védett) <http://www.surveygizmo.com/s3/4052458/Report-of-Serious-Product-Events-and-Adverse-Reactions-WMDA-2018>
- 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 <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>
- Notify Library <http://www.notifylibrary.org/>

MELLÉKLET

A regiszter munkáját támogató és ahhoz irányelveket biztosító honlapok és hivatkozások:
TRNSPL-02_V07 Önkéntes őssejtdonorok nyilvántartása, behívása, mintavétele és vizsgálata
(OVSzK eljárási utasítás 2016.08.11.)

World Marrow Donor Association: <http://www.wmda.info>

Bone Marrow Donor Worldwide: <http://www.bmdw.org>

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>

Eurocord ED – European Online Cord Blood Learning Portal <http://www.biostor.eu/eurocordedu>

D'Souza A, Fretham C. Current Uses and Outcomes of Hematopoietic Cell Transplantation
(HCT): CIBMTR Summary Slides, 2017. Available at: <http://www.cibmtr.org>

Felelős kiadó:
Dr. Matusovits Andrea
főigazgató
Országos Vérellátó Szolgálat, 2018