

SZAKMAI BESZÁMOLÓ 2018

ORSZÁGOS VÉRELLÁTÓ SZOLGÁLAT, TRANSZPLANTÁCIÓS IGAZGATÓSÁG

Donorgondozás Nemzeti Szervdonációs és
Jogi szabályozás Transzplantációs Utánkövetési Regiszter
Szervátültetés Szervadományozás Új élet
Donor Minőség és biztonság Remény
Életmentés Szövet adományozás
Várólista Nemzetközi szervcsere Koordináció Feltételezett
Tájékozottság Döntés Recipiens beleegyezés
Donorértékelés Önrendelkezés Életminőség
Agyhalál Segítség Óssejt adományozás
Adatszolgáltatás Intenzív osztály Allokáció Minőségfejlesztés
Eurotransplant Élődonor Betegség Sürgősség
Logisztika Utánkövetés Súlyos káros események
Gyász és szövődmények

Felelős kiadó:
Dr. Matusovits Andrea az OVSz főigazgatója
Országos Vérellátó Szolgálat, Budapest, 2019

Nyomdai munkálatok: Séd Nyomda
Felelős vezető: Dránovits Anna

ELŐSZÓ



A szervadományozás az egészségügyi ellátás egészen különleges formája. De nem azért, mert a transzplantációval gyógyítható végstádiumú szervelégtelenség viszonylag ritkán fordul elő a népesség körében. Hanem azért, mert sokkal több szakembert és sokkal nagyobb társadalmi réteget mozgat meg, mint elsőre gondolnánk. Szakmai értelemben a donor oldalon a lehetőséget felismerő intenzív, néha sürgősségi osztályok orvosaira és ápolóira van szükség, de később a folyamat során számos orvosszakmai terület magas színvonalú együttműködése szükséges, ide értve a kórházi és egészen speciális laboratóriumok dolgozóit, a radiológiai, kardiológiai, idegsebészeti, neurológiai, sebészeti és ritkán gyermekgyógyászati szakmák képviselőit. Egy-egy donációs folyamat során 100-120 ember munkáját

kell összehangolni. A különböző helyszíneken és időpontokban történő ellátásszervezés egy új munkakört hívott életre, amelyet transzplantációs donor koordinációnak hívunk.

A folyamat másik kiindulópontja a szervelégtelen betegek gondozása során a várólistára helyezéssel kezdődik. Itt szintén sok klinikai terület dolgozik együtt, úgy, mint nefrológus, belgyógyász, hepatológus, kardiológus, diabetológus, pulmonológus, gasztroenterológus sebész, mellkassebész, szívsebész, aneszteziológus, de szinte bármelyik orvosi terület bevonása is szükséges lehet. Vagyis mind a donor, mind a recipiens oldalon igazi multidiszciplináris team munka adja az életmentő szervátültetések reményét és tapasztalatát.

Végeredményben az alapellátástól az egyetemi klinikai ellátásig és országos intézetekig az egészségügy minden szereplője találkozhat és találkozik a szervadományozással és átültetéssel. Ugyanazok a szereplők is, akik minden más ellátási igény miatt találkoznak a betegekkel, velünk.

Az évtizedes hazai transzplantológia, európai szinten is kiváló eredmények, egyéni sorsok, sikerek bemutatása ellenére sem tudjuk mi, magyarok eléggé, hogy mi is a dolgunk a szervadományozással kapcsolatban. Sajnos sokan nem ismerjük az agyhalál jelentését, az önrendelkezési jogra épülő feltételezett beleegyezés elvének megfelelő joggyakorlatot, amely mindannyiunk személyes felelőssége. Mert a társadalmi szinten viszonylag ritka transzplantációs szükséglet előtt a szervadományozás egy közügy, mindannyiunk közös ügye. Mert a szervadományozás folyamatában megmutatkozik az egymás iránti felelősségünk, ilyenkor lép gyakorlatba a szolidaritás.

Hiszem, vallom, hogy egy segítségnyújtásra kész nemzetnek is szüksége van a tájékozottság növelésére ezen a területen, amely szervezett munkát és időt igényel.

A szakmai feladataink ellátása mellett ezért egyre több fórumon és csatornán keresztül beszélünk a szervadományozásról, mert mindenki személyes döntése szükséges az életmentő szervátültetésekhez.

Merjünk beszélni róla! Hozzuk meg személyes döntésünket!

Dr. Mihály Sándor
Transzplantációs igazgató

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	1
Tartalomjegyzék	3
1. Bevezetés	5
1.1. Fogalomjegyzék, rövidítések	5
1.2. Az OVSz szerv- és őssejtadományozáshoz, illetve transzplantációhoz kapcsolódó feladatai	13
1.3. Az OVSz szerv- és őssejtadományozással, illetve átültetéssel kapcsolatos feladataira vonatkozó jogszabályok	13
1.4. Szervezeti felépítés, organogram	16
1.5. A Transzplantációs igazgatóság dolgozói 2018-ban.....	18
1.6. Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter	20
2. Szervkivételi riadók szervezése és dokumentálása Magyarországon	23
2.1. Szervkivételi riadók szervezése során az OVSz jogszabályban meghatározott feladatai és kapcsolódó jogszabályok	23
2.2. Szervkivételi riadók szervezése az Eurotransplant-tól érkező szervfelajánlás esetén	29
2.3. Szervkivételi riadók dokumentálása.....	29
3. Magyarországi szervdonációs aktivitás 2018-ban	31
3.1. Országos adatok	31
3.1.1. A jelentések jellemzői	31
3.1.2. Donorjellemzők.....	35
3.1.4. Időszakos adatok.....	38
3.1.5. Területi aktivitás.....	39
3.1.6. Szervdonációkhoz kapcsolódó szövetkivételek.....	41
4. Magyarországi transzplantációs aktivitás 2018-ban	42
4.1. Veseátültetés	42
4.2. Májátültetés.....	45
4.3. Szívátültetés.....	46
4.4. Hasnyálmirigy átültetés	47
4.5. Tüdőátültetés.....	48
4.6. Időszaki összehasonlítások.....	49
5. Gyermekdonációs és transzplantációs aktivitás 2018-ban.....	52
6. Recipiensek transzplantáció utáni követése	57
7. Központi Várólista Iroda	60
7.1. A KVI feladatai	60
7.2. Transzplantációs Bizottságok	60
7.3. Várólista adatok 2018-ban	62
7.3.1. Várakozási idők	65
7.3.2. PRA	67
7.3.3. MELD	67
7.3.4. Dialízis állomás szerinti megoszlás.....	70
7.3.5. Életkor.....	70
7.3.6. Nem	70
7.3.7. Vércsoport	72
7.4. Alapbetegségek előfordulási gyakorisága a szervtranszplantációs várólistákon (2018.12.31-én)	72
7.4.1. A magyar szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége Eurotransplant átlagadatokhoz viszonyítva	75
8. Eurotransplant.....	79
8.1. Nemzetközi szervcsere az Eurotransplant együttműködés keretei között	80
9. Adatszolgáltatás nemzetközi regisztereknek	81
9.1. Európa Tanács, Newsletter Transplant	81
9.2. IRODaT (International Registry of Organ Donation and Transplantation).....	82

10. Meghiúsult szervdonációk és szervkivételek 2018-ban	82
10.1. Vese meghiúsulás.....	83
10.2. Máj meghiúsulás	84
10.3. Szív meghiúsulás	85
10.4. Tüdő meghiúsulás	86
10.5. Pancreas meghiúsulás.....	87
11. Donorszervek minőségi értékelése (Quality form)	89
12. Szövettani vizsgálatra küldött szervek	91
13. Szervdonációval kapcsolatos hozzátartozói tiltakozások	93
14. Akut szervkérés	94
15. Szervkivételi riadók alatt mért időfaktorok – 2018.	99
15.1. Donorszervek átlagos teljes ischaemiás ideje	100
16. Súlyos káros események és szövődmények bejelentése és kivizsgálása 2018-ban	102
17. A Szervkoordinációs Iroda szervdonációt ösztönző tevékenysége	103
17.1. A kórházi koordinátori hálózat fejlesztési program	103
17.2. Oktatás.....	110
17.2.1. Orvos továbbképzés.....	110
17.2.2. Egészségügyi szakdolgozói továbbképzés – Transzplantációs Koordináció, mint az ápolás speciális területe.....	111
17.2.3. Egészségügyi felsőoktatás.....	111
17.2.4. Középiskolai kortársoktatási program	112
17.3. Média aktivitás – 2018.....	112
17.4. Kongresszusi részvételek, előadások, publikációk.....	113
18. Nemzetközi szervkérések, felajánlások 2018-ban	114
19. EU tagállamokkal közös pályázati részvételek	118
Melléklet	120
20. A Magyar Óssejt donor Regiszter	121
21. Az őssejt donorok regisztrációja és annak feltételrendszere	122
21.1. Ki jelentkezhet őssejt donorra?	122
21.2. A donorok behívása kiegészítő vizsgálatokra	123
21.3. A donáció és annak típusai	124
22. Az őssejt donor kiválasztásának folyamata, őssejt donáció	125
22.1. Az allogén őssejt-átültetés indikációi	125
22.2. Az allogén őssejt-átültetés folyamata	125
22.3. Óssejt-átültetésre váró beteg várólistára kerülése.....	126
22.4. A donorkiválasztás általános szempontjai.....	127
22.5. A nem rokon donor keresésének algoritmus a magyar beteg részére	128
22.6. Magyar donor keresésének algoritmus a külföldi beteg részére	131
23. A magyarországi önkéntes donorállomány alakulása	132
24. A magyarországi allogén idegen donorral történő őssejt-transzplantációs aktivitás	137
25. A Regiszter nemzetközi kapcsolatai	142
25.1. WMDA	142
25.2. WMDD	142
26. Adatszolgáltatás	143
26.1. WMDA	143
27. Oktatás, továbbképzés, külföldi projektekben való részvétel, eredmények	144
27.1. Oktatás.....	144
27.1.1. WMDA tanfolyam: Search Coordinator Certificate Programme	144
27.2. Továbbképzés.....	144
27.3. Külföldi projektekben való részvétel, eredmények	144
Melléklet	145

1. BEVEZETÉS

1.1. 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 szelektív gyűjtése a vérből, további felhasználás vagy a szervezetből történő eltávolítás céljából.

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

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

ALL: acut limfoid leukémia

Allél: a kromoszóma egy adott lókusán elhelyezkedő gén variációja.

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

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.

AML: acut mieloid leukémia

Antigén: az immunrendszer által felismert molekula.

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

Ártalmatlanítás: az átültetésre nem kerülő szerv végleges elhelyezése.

Autograft/autológ átültetés: saját szerv/szövet átültetése

Bone Marrow (BM): csontvelő

Bone Marrow Donors Worldwide (BMDW): Nemzetközi Csontvelődonor Adatbázis, a világ önkéntes *össejt 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 Oszályozása

CBU (Cord Blood Unit): köldökzsínórvér-egység

CIBMTR (the Center for International Blood & Marrow Transplant Research): A Nemzetközi Vér- és Csontvelőtranszplantációs Kutatóközpont a hematopoetikus sejt transzplantációval és a sejterápiás kutatással foglalkozó központ. A központ a Nemzeti Csontvelő Donor Program (NMDP: az Egyesült Államok központi donor regisztere) és a Wisconsin Medical College kombinált kutatási programját működteti.

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): köldökszinórvér-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 nyeresé 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 elátásairól.

EBV: Epstein-Barr vírus

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

EDTCO: European Donation and Transplant Coordination Organisation

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 (köldökszinórvér 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.

ESOT: European Society for Organ Transplantation

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, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, 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: az őssejtdonorok 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 Leukocyt Antigen

HD: Hodgkin-kór

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.

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

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

ION: (Issuing Organization Number): a donorokat nyilvántartó donorközpontok azonosítására képzett 4 jegyű szám.

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 rokoni kapcsolatban nem levő, vele HLA kompatibilis önkéntes (össejt) donor.

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

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

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

MÓR: Magyar Óssejtdonor Regiszter

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

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

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 össejt-transzplantációra szoruló betegek részére. Standardokat és akkreditációs rendszert dolgoztak ki a köldökzsínórvér bankok részére. 2017-től a WMDA része.

NHL: Non-Hodgkin lymphoma

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

NMDP (National Marrow Donor Program): Nemzeti Csontvelő Donor Program, az Egyesült Államok központi donor regisztere

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.

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

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. Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal 2017. március 31. napjával beolvadásos különválás útján jogutódlással megszűnt, az OTH tekintetében jogutód Országos Közegészségügyi Intézet megszűnését követően a népegészségüggyel kapcsolatos feladatokat 2018. október 1-jétől a Nemzeti Népegészségügyi Központ látja el (<https://www.nnk.gov.hu>).

OTNy: Országos Transzplantációs Nyilvántartás (<http://www.okbi.hu/page.php?trid=8>).

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

OVSZK: az Országos Vérellátó Szolgálat Központja.

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

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

Pancreas: hasnyálmirigy.

Peripheral Blood Stem Cell (PBSC): perifériás vér őssejt. Nagy dózisú, kolóniastimuláló-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 lakosság számú 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 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 limfocitáival reagáltatják a beteg savóját. Pontosabb transzplantációs előrejelzést tesz lehetővé, ha nemcsak a százalékos arány kerül meghatározásra, hanem azok a specifikus antigének is, amellyel szemben a beteg antitestet termel.

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

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

SAE/R: serious adverse events/reactions

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

T: Transplantable, transzplantálható beteg Eurotransplant várólistán.

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

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

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

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

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

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

UEMS: Union Européenne des Médecins Spécialistes

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 mikrokozmoszban, a vérképzés összes sejtjeinek 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, Szervekoordinációs Iroda

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

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

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

Az OVSz:

- részt vesz az illetékes hatóságok hálózatában, és nemzeti szinten koordinálja a hálózat tevékenységeihez való hozzájárulást,
- nyilvántartást vezet a transzplantációs központok tevékenységeiről, amely az élő és elhalálozott donorok összesített számát, valamint a kivett és átültetett vagy más módon ártalmatlanított szervek fajtáit és mennyiségét tartalmazza,
- a szervdonációs és transzplantációs tevékenységről évente jelentést készít, és azt honlapján közzéteszi,
- biztosítja, hogy Magyarország és az Európai Unió valamely tagállama közötti szervcsere esetén a szerv- és donoradatok eljussanak a 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 **műveleti előírást** ad ki, amelyet a honlapján közzétesz: <http://www.ovsz.hu/oco/sulyos-karos-esemenyek-es-sulyos-szovodmenyek-bejelentese>.

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

A SAE/R munkacsoport tagja:

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

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

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

A Transzplantációs Bizottságokat az alábbi egészségügyi ellátások szerint kell kialakítani:

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

- Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság,
- Gyermek Csontvelő Transzplantációs Bizottság.

A Transzplantációs Bizottságok tagjait az OVSZK főigazgatója nevezi ki 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 szövetségi szervdonáció szervezésével összefüggő koordinációs tevékenységet végez, ide értve:

- a donorok és szervek értékeléséhez szükséges adatok gyűjtését, továbbítását, archiválását,
- a szervek nyomonkövetését,
- 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 szövetségi 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 és szervdonoroknál 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-én kezdte meg munkáját az Országos Vérellátó Szolgálat Központjának szervezeti egységként. Az Iroda legfontosabb feladata – az Eurotransplant együttműködésével – a magyarországi szervkivételi riadók, és az Eurotransplant-ból érkező szervfelajánlások során a szervek fogadásának szervezése. Ennek érdekében az Iroda:

- non-stop készenléteket 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 szervkivételen 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 megfelelően. A dokumentáció véglegesítését minden agyhalottból történő donáció vonatkozásában az országos koordinátorok végzik, így nemzeti adatbázist kezelnek a szervdonációs-transzplantációs aktivitásról. Ennek összesített és egyszerűsített adatai honlapunkon is megtalálhatóak.

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

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

A **Magyar Óssejtdonor 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 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 donorra válással, a donációval és a donorkiválasztással kapcsolatos továbbképzések szervezése szakemberek részére,
- az érdeklődők és a regisztrált donorok tájékoztatása a donorra válással, a donációval és a donorkiválasztással kapcsolatban,
- a Gyermekek és Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság munkájának támogatása,
- éves jelentés küldése a regiszter aktivitásáról a nemzetközi csontvelődonor szervezet részére.

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

- 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
- 1997. évi LXXXIII. törvény a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól
- 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről
- 2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről
- 217/1997. (XII. 1.) Korm. rendelet a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 1997. évi LXXXIII. törvény végrehajtásáról
- 43/1999. (III. 3.) Korm. rendelet az egészségügyi szolgáltatások Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozásának részletes szabályairól
- 323/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet az Országos Vérellátó Szolgálatról
- 287/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a várólista alapján nyújtható ellátások részletes szabályairól
- 340/2013. (IX. 25.) Korm. rendelet a külföldön történő gyógykezelések részletes szabályairól
- 27/2015 (II. 25.) Korm. rendelet az Állami Egészségügyi Ellátó Központtról
- 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
- 9/1993. (IV. 2.) NM rendelet az egészségügyi szakellátás társadalombiztosítási finanszírozásának egyes kérdéseiről
- 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről
- 18/2002. (XII. 28.) ESzCsM rendelet a szerzett immunhiányos tünetcsoport kialakulását okozó fertőzés terjedésének megelőzése érdekében szükséges intézkedésekről és a szűrővizsgálatok elvégzésének rendjéről
- 5/2006. (II. 7.) EüM rendelet a mentésről
- 45/2006. (XII. 27.) EüM rendelet a várólista-sorrend kialakításának és az eltérés lehetőségének egészségügyi szakmai feltételeiről
- 46/2006. (XII. 27.) EüM rendelet a várólista adatainak honlapon történő közzétételére vonatkozó szabályairól

1.4. 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 Óssejtdonor 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.

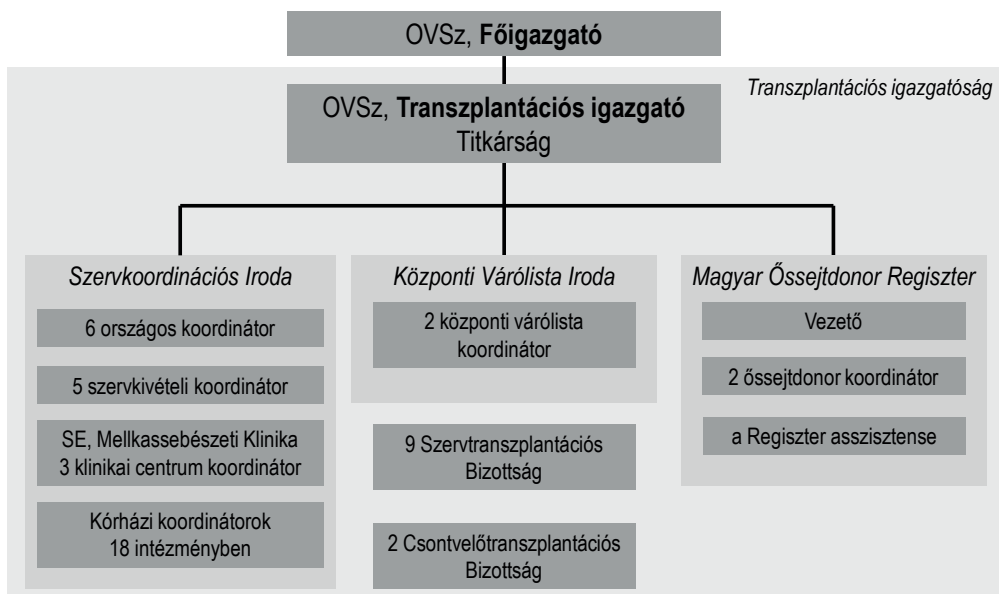
2017-ben átalakításra került a szervdonációs koordinátori rendszer. Azóta a budapesti központból kiutazó **szervkivételi koordinátorok** végzik a műtői szervezést minden magyarországi szervdonáció, és magyar beteg részére történő külföldi szervkivétel esetén is. A műtőben felmerülő párhuzamos feladatok 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.

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 vérellátó 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 regisztereivel, a Prometheus működtetőivel (Steiner, Ltd.) és a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezettel (WMDA).

Organogram 2018



1.5. A Transzplantációs igazgatóság dolgozói 2018-ban

Igazgató:

Dr. Mihály Sándor, Ph.D.

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

Vida-Mező Anikó

Diplomás Ápoló

mezo.aniko@ovsz.hu

Egyed-Varga Anita

Diplomás ápoló

varga.anita@ovsz.hu

Megbízott klinikai centrum koordinátorok (3)

Dr. Csende Kristóf

Mellkassebész rezidens

SE, Mellkassebészeti Klinika

Dr. Antalné Hegedűs Livia

Informatikus mérnök

SE, Mellkassebészeti Klinika

Kovács Nóra

Egészségügyi szervező

SE, Mellkassebészeti Klinika

Szerőkivételi koordinátorok (4)

Bezzeg Nikoletta

Nefrológiai szakápoló

Csizmadia Judit

Nefrológiai szakápoló

Cziczzer Katalin

Ápoló OKJ 54

Fodorné Himmer Magdolna

Ápoló OKJ 54

Kórházi koordinátorok (18)

Dr. Csiki Lóránt

Budapest, Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Estéli Katalin

Budapest, Szent János Kórház, Diplomás ápoló, vezető ápoló

Dr. Fogas János

Kaposvár, Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Dr. Gaál Zoltán

Kecskemét, Bács-Kiskun Megyei Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Gál Béla

Veszprém, Csolnoky Ferenc Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Gerály László

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

Dr. Hajzók Annamária

Győr, Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Anesztezi-

ológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Havas Attila

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

Dr. Joós Ibolya

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

Dr. Krémer Ildikó

Kistarcsa, Pest Megyei Flór Ferenc Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, osztályvezető főorvos

Dr. Mayer Dóra,

Dr. Zoltán Gergely

Budapest, Péterfy S. u. Kórház Baleseti Központ, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvosok

Dr. Németh Zoltán

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

Dr. Nyéki Dömötör

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

Dr. Róbert Beáta

Budapest, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos, főorvos

Dr. Schön Gabriella

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

Dr. Szabó Barna

Budapest, Bajcsy-Zsilinszky Kórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Dr. Tóth Krisztina

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

Dr. Tran Ngoc Minh

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

Dr. Trungel Enikő

Nyíregyháza, Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház Jóna András Oktatókórház, Aneszteziológiai és intenzív terápiás szakorvos

Központi Várólista Iroda

Központi Várólista koordinátorok (2)

Auer Brigitta
Diplomás ápoló

Samu-Pásztor Ágnes
Egészségügyi szervező

Magyar Óssejtdonor Regiszter

Vezető:
Dr. Rajczy Katalin
Biológia-kémia szakos
középiskolai tanár,
Immunológia Ph.D.
rajczy.katalin@ovsz.hu

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

Óssejtdonor-koordinátorok (2)

Garamszegi Mónika
Biológus
garamszegi.monika@ovsz.hu

Kiss Andrea
Biológus
kiss.andrea@ovsz.hu

1.6. Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

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

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

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

A Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszternek jelenleg 19 féle felhasználói típusa van, és 127 felhasználóval rendelkezik, akik napi szinten használják az alkalmazást.

A regiszter folyamatos fejlesztés alatt áll a szakmai igények szerint és adatbázisa ennek megfelelően évről évre növekszik.

A 2013-as indulás óta több mint 1500 riadót kiszolgáló rendszer egyedi PHP keretben futó, könnyen és gyorsan kezelhető felületet biztosít a munkavégzéshez. A mögötte futó, redundáns MySQL szerverek körülbelül negyedmillió egyedi bejegyzést tartanak nyilván, melyeket biztonságos, HTTPS kapcsolaton keresztül adminisztrálhatnak a felhasználók. A rendszer funkcionalitása folyamatosan bővül: új beállítási lehetőségek, biztonsági frissítések, autentikációs

eljárások és modern funkciók tartják a technológiai normáknak megfelelő színvonalon és biztonságban.

2016. volt az első teljes év, amikor lehetőség adódott a donorszervek és szervkivételek minőségi értékelését szolgáló Quality Formok kitöltésére és azóta ezekről az eredményekről önálló fejezetben számolunk be.

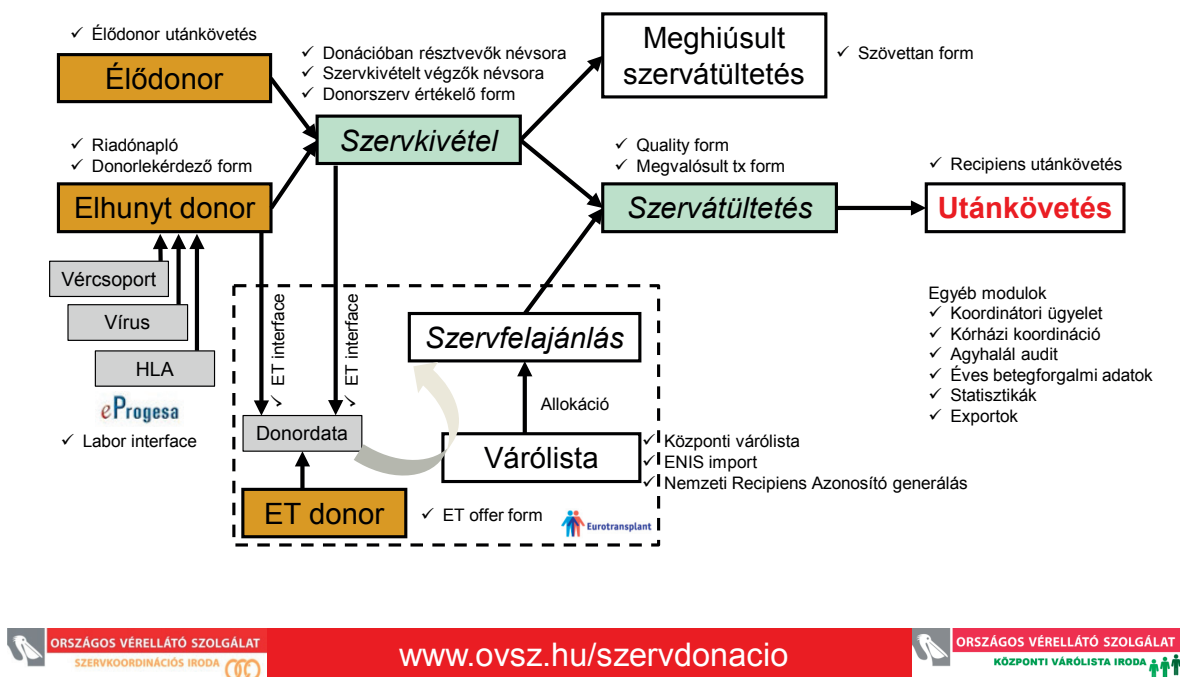
2016-tól elérhető a Nemzeti Szervdonációs Regiszterben a kórházi koordinátorok által használt donor audit és betegforgalmi modul, amely lehetőséget nyújt a szervdonációs folyamat intézményi szintű minőségi értékelésére.

2017-es évben élesítésre került a reszponzív dizájn, eszközre optimalizált megjelenítést biztosítva.

2018-ban befejeződött, majd megtörtént az élesítése Recipiens utánkövetési modulnak. A szervátültetésen átesett betegek utánkövetését szolgáló regiszter országos szintű bevezetésével lehetőség nyílik a szervátültetések eredményeinek minőségi értékelésére. Az idei évben a 2017-es évben transzplantált betegek teljes egy éves beteg és graft túlélési adatairól külön fejezetben számolunk be az Egészségügyi Szakmai Kollégium Transzplantációs Tagozatának szakmai értékelésével.

A rendszer fejlesztése során a szervdonációs-transzplantációs folyamat lépéseinek megfelelő moduláris kialakítás mellett született döntés.

Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



2. ábra

Elhunyt donor esetében a fertőző betegségek kizárása céljából az Országos Vérellátó Szolgálat Donorkivizsgáló laboratóriumában megtörténnek a kötelezően elvégzendő vizsgálatok a potenciális donor vércsoport meghatározásával párhuzamosan, ezek a vizsgálati eredmények interfészen keresztül az e-Progesa rendszerből kerülnek át az NSZR-be. Agyalhalál megállapítást követően megtörténik a donor és donorszervek felajánlása Eurotransplant részére.

A szervfelajánlásokkal kapcsolatos döntések és az allokációs folyamat minden lépését rögzítjük az alkalmazásban. A szervkivételi dokumentációt a felelős sebészek és a szervkivételi koordinátor papíron vezetik, majd a folyamat végén rögzítik az adatbázisban, amelyek szintén továbbításra kerülnek Eurotransplant számára elhunyt donorok esetében, hogy a szervet elfogadó centrumok mindegyike ugyanazt az adatot egy időben megkaphassa.

A szervkivétel után az alkalmas szervek beültetése megtörténik, illetve az alkalmatlannak ítélt szervek beültetése meghiúsul, ezek a szervek a hazai jogszabályok értelmében kórszövet-tani vizsgálatra kerülnek. Mindkét esetben a klinikai centrum koordinátorok és az országos koordinátorok felelősek a pontos adatbevitelért a jogszabálynak megfelelően.

A szervátültetést követően a recipienseket a centrumok rendszeresen kontrollálják, ezeknek a betegnek az utánkövetéséről 2018. július 4. óta kötelező adatokat rögzíteni az NSZR-ben. Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Transzplantációs Tagozat Vezetőjével való egyeztetés értelmében 2019-es évben a 2016. január 1 óta transzplantált betegek utánkövetési adatait kötelező rögzíteni az OVSZ eljárásrendje szerint.

Az élődonorok utánkövetésére egy külön modul áll a centrumok rendelkezésére, amelyhez az ACCORD Európai Unió pályázat adatcsomagját használtuk fel.

Az OVSZ honlapján a donációs és transzplantációs adatok mindennap automatikusan frissítésre kerülnek az NSZR-ből.

A várólistákon lévő betegek számára szintén naprakész adatok találhatóak szervtípusonként a transzplantációra alkalmas státuszukra vonatkozóan, az egyedi Nemzeti Recipiens Azonosító megjelölésével.

2. SZERVKIVÉTELI RIADÓK SZERVEZÉSE ÉS DOKUMENTÁLÁSA MAGYARORSZÁGON

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

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

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

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

- (1) *A kivett szerv és a donor adatait az átültetés előtt a 9/a. számú melléklet szerint meg kell határozni.*
- (2) *A donoradatok meghatározásakor a donor jellemzőire vonatkozó, a donor szervadományozásra való alkalmasságának értékeléséhez szükséges adatokat kell összegyűjteni a megfelelő kockázatfelmérés elvégzése, a recipienst érintő kockázatok minimalizálása és a szervelosztás 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 szervelosztás optimalizálása érdekében.*
- (4) *A szerv- és donoradatok meghatározását erre képezéssel és gyakorlattal rendelkező egészségügyi dolgozó az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló miniszteri rendeletben meghatározott feltételeknek megfelelő laboratóriumban végezheti. Az adatok közül azok felvételét, amelyekhez orvos által végzendő vizsgálat – ideértve a donorkiválasztást és értékelést – szükséges, orvosnak kell elvégeznie.*
- (5) *A szervadományozáshoz kapcsolódó oktatási tevékenységet az OVSZ koordinálja.*
- (6) *A 9/a. számú melléklet tartalmazza azokat a minimális adatokat, amelyeket – a (8) bekezdésben foglaltakat is figyelembe véve – minden szervadományozás esetén össze kell gyűjteni.*
- (7) *A 9/a. számú melléklet tartalmazza azokat a kiegészítő adatokat, amelyeket a (6) bekezdés szerinti adatokon túl össze kell gyűjteni az orvoscsoport döntése alapján. Az orvoscsoport döntésekor figyelembe veszi az adatok elérhetőségét és az eset sajátos körülményeit.*
- (8) *A (6) bekezdéstől eltérve, amennyiben a kockázat-haszon elemzés szerint egy adott esetben – beleértve az életveszélyes helyzeteket is – a recipiens számára a várható előnyök meghaladják az adatok hiányos volta miatt felmerülő kockázatokat, egy adott szerv figyelembe vehető átültetés céljából még abban az esetben is, ha a 9/a. számú mellékletben meghatározott minimális adatok nem mindegyike áll rendelkezésre.*
- (9) *Az (1)-(8) bekezdés szerint összegyűjtött adatokról az OVSZ-t tájékoztatni kell.*

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

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

A szervadományozás folyamata

A szerv- és donoradatok meghatározása

1. A szerv- és donoradatok meghatározása

1.1. Minimális adatkör

- 1.1.1. Az a létesítmény, ahol a szervkivételre sor kerül, és a létesítmény azonosításához szükséges egyéb általános adatok
- 1.1.2. Donor típusa
- 1.1.3. Vércsoport
- 1.1.4. Nem
- 1.1.5. Halál oka
- 1.1.6. Elhalálozás időpontja
- 1.1.7. Születési idő vagy becsült életkor
- 1.1.8. Testsúly
- 1.1.9. Magasság
- 1.1.10. Intravénás kábítószer-használat múltbeli vagy jelenlegi kórtörténete
- 1.1.11. Rosszindulatú neoplázia múltbeli vagy jelenlegi kórtörténete
- 1.1.12. Egyéb átvihető betegség jelenlegi kórtörténete
- 1.1.13. HIV-, HCV- és HBV-vizsgálatok
- 1.1.14. Az adományozott szerv működésének értékelését szolgáló alapinformáció

1.2. Kiegészítő adatkör

1.2.1. Általános adatok

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

1.2.2. A donor adatai

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

1.2.3. A donor kórtörténete

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

1.2.4. Fizikai és klinikai adatok

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

1.2.5. Laboratóriumi adatok

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

1.2.6. Képzővizsgálatok

Az átültetésre szánt szervek anatómiai állapotának felméréséhez szükséges képzővizsgálatok.

1.2.7. Terápia

A donoron végzett, a szervek működési állapotának és a szervek alkalmasságának felmérése szempontjából releváns kezelések, különösen az 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 hoztak 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 donoradatok meghatározásáról szóló jelentést.
- (3) Amennyiben a szállításra ugyanazon épületen belül kerül sor, a 9/a. számú melléklet 2. pont 2.1.1., 2.1.2., 2.1.4., 2.1.7., 2.1.8. alpontjában foglalt követelményeket nem kell teljesíteni.
- (4) Az eltávolított szervek fogadó intézménybe történő megérkezésekor dokumentáltan igazolni kell, hogy a szerv – beleértve a szállítási feltételeket, csomagolást, címkézést, a kapcsolódó dokumentációt és mintákat – megfelel az e rendelet szerinti követelményeknek és a szakmai minimumfeltételekről, valamint a mentésről szóló jogszabályi rendelkezéseknek.
- (5) A fogadó intézménynek rendelkeznie kell a fogadott szervek ellenőrzésére vonatkozó szakmai eljárásrenddel. A szakmai eljárásrendnek ki kell terjednie a technikai követelmények, valamint a mindenkori szakmai szabályok szerint elengedhetetlen más feltételek ellenőrzésére is.
- (6) A szervkivételt megelőzően a transzplantációs központ ellenőrzi, hogy
- a) a szerv- és donoradatok meghatározása elkészült, és azt rögzítették,
 - b) a szállított emberi szervekre vonatkozó prezerválási és szállítási feltételek biztosítottak.
- (7) A transzplantációs céllal eltávolított, de be nem ültetett és szövettani vizsgálatra küldött szervekkel kapcsolatos teendőkről a szervkivételt végző egészségügyi szolgáltatónak a szervek követhetőségét biztosító szakmai eljárásrenddel kell rendelkeznie. Az OVSZ nyilvántartást vezet a transzplantációs céllal eltávolított és be nem ültetett szervek szövettani vizsgálati eredményeiről.
- 16/D. § (1) A donorok és recipiensek védelme érdekében az elosztott és átültetett valamennyi szerv nyomon követését az e rendeletben foglaltak szerint biztosítani kell.
- (2) Az OVSZ egyedi azonosító adásával biztosítja minden adományozás és azzal kapcsolatos szerv és recipiens egyedi azonosíthatóságát, a donor és a recipiens egészségügyi és személyazonosító adatainak védelmére vonatkozó törvényi előírásokkal összhangban. A rendszernek biztosítania kell, hogy ezen adatokhoz ne történhessen jogosulatlan hozzáférés, valamint ezen adatokkal kapcsolatban ne történhessen jogosulatlan adatfelhasználás.
- (3) Az OVSZ működteti a Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regisztert és a szervadományozásra jelentkező élődonorok követését biztosító regisztert, amelybe – az OVSZ eljárásrendje szerint – az ellátást nyújtó egészségügyi szolgáltatók adatokat rögzítenek.
- (4) Szerv esetében a nyomonkövethetőséghez szükséges adatokat az OVSZ az adományozást követő 30 évig őrzi meg. Az adatok megőrzése elektronikus formában is történhet.
- 16/E. § A szervkivételhez olyan anyagokat és felszereléseket kell használni, amelyek megfelelnek az orvostechonikai eszközökről szóló miniszteri rendelet, továbbá a vonatkozó szakmai szabályok szerinti követelményeknek is.
- 16/F. § 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 b) pont szerinti tevékenységekről évente jelentést készít, és azt honlapján közzéteszi,
 - biztosítja, hogy Magyarország és az Európai Unió valamely tagállama közötti szervcsere esetén a 9/a. számú melléklet szerinti szerv- és donoradatok eljussanak a szervcserevel érintett tagállamhoz.

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

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

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

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

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

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

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 tevékenységvégzését az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény (a továbbiakban: Eütv.) 110. § (10a) bekezdésében foglaltak alapján legkésőbb az egészségügyi tevékenység befejezésének napján, az 1. mellékletben foglalt tartalmú adatlap (a továbbiakban: Adatlap) kitöltésével kell bejelenteni az 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 tevékenységvégzésre 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.

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

Az ET-től érkező szervfelajánlások a Szervkoordinációs Irodába érkeznek, ezt követően az országos koordinátor telefonon értesíti az allokáció tekintetében illetékes transzplantációs centrum koordinátorát az adott recipiensnek szóló szervfelajánlásról. Nem vese esetén 30, vesék allokációja esetén 60 percen belül szükséges visszajelezni a 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 centumból 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.

2.3. Szervkivételi riadók dokumentálása

Az OVSz, Szervkoordinációs Iroda a szervkivételi és szervtranszplantációs riadók során részletes dokumentációt vezet, az erre készült formanyomtatványokon dokumentálja és a Nemzeti Szervdonációs 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 epikrizist 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 sorszámával ellátott **„Gyűjtőben” történik, meghatározott sorrend szerint, ezáltal is biztosítva a pontos** archiválást és a gyors visszakereshetőséget.

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

3. MAGYARORSZÁGI SZERVDONÁCIÓS AKTIVITÁS 2018-BAN

3.1. Országos adatok

3.1.1. A jelentések jellemzői

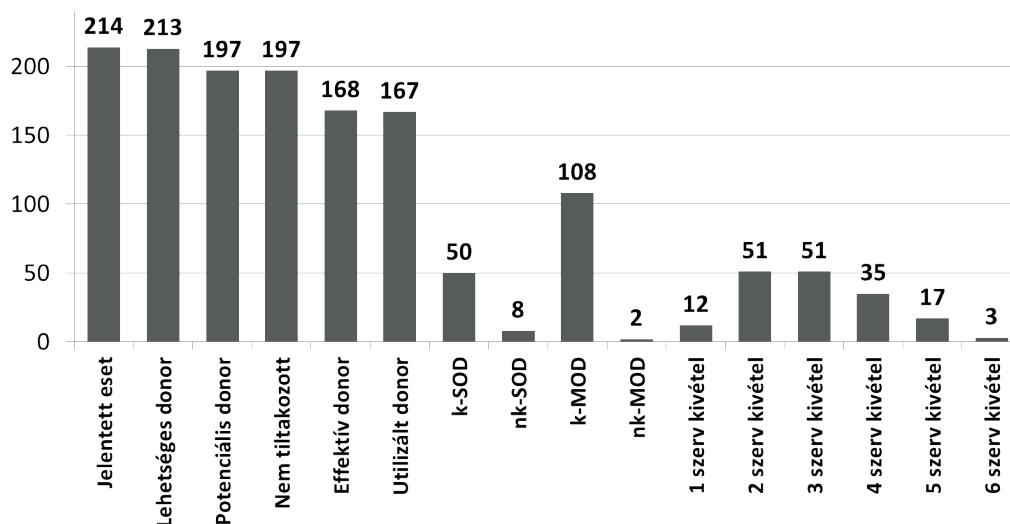
2018-ban 214 jelentés érkezett a donorjelentő zöldszámba elhunyt potenciális szervdonorról. Az év során 8 esetet jelentettek, amikor az agyhalál megállapítása megtörtént, de a donáció végül meghiúsult. 168 alkalommal valósult meg szervkivétel elhunyt donorból, amelyek közül 1 effektív donor volt, tehát a szervkivételt nem követte beültetés és 167 utilizált donort regisztráltunk, amikor a transzplantációs célú szervkivételt legalább egy szerv átültetése követte. Meg kell említenünk, hogy egy 2018. december 31-én érkezett donorjelentés után 2019. január 1-én kezdődött a szervkivétel, ezért a donorjelentést a 2018-es év statisztikájához, míg a megvalósult donációt a 2019-es év adataihoz számítjuk.

58 esetben egyféle szervkivétel történt, amelyek közül 50 „csak vesedonáció” (K-SOD) és 8 vesekivétellel nem járó egyszerv-kivétel (nK-SOD) volt. Tavalyi évhez képest 31,6%-kal emelkedett a csak vesekivételek száma. A 8 nK-SOD közül 5 máj és 3 szív eltávolítása valósult meg: 2 esetben a szegedi régióban, 3 esetben a debreceni régióban és 3 esetben pedig budapesti régióban történt egyféle-szerv kivétel.

2018-ban 108, a vesék kivételét is magába foglaló többszerv-kivétel (K-MOD) történt és 2 esetben történt nK-MOD, tehát a vesék kivétele nélkül többszerv-kivétel. Az említett 2 nK-MOD közül egy esetben máj- és szív kivétel, egy másik alkalommal pedig szív- és tüdő kivétel történt, mindkét esetben a budapesti régióban.

Az év folyamán három donorszerv eltávolítás 51 esetben, négszerv-kivétel 35 esetben, ötszerv eltávolítás 17 esetben és hatszerv-kivétel 3 esetben valósulhatott meg.

Riadók kimenetelének megoszlása 2018.



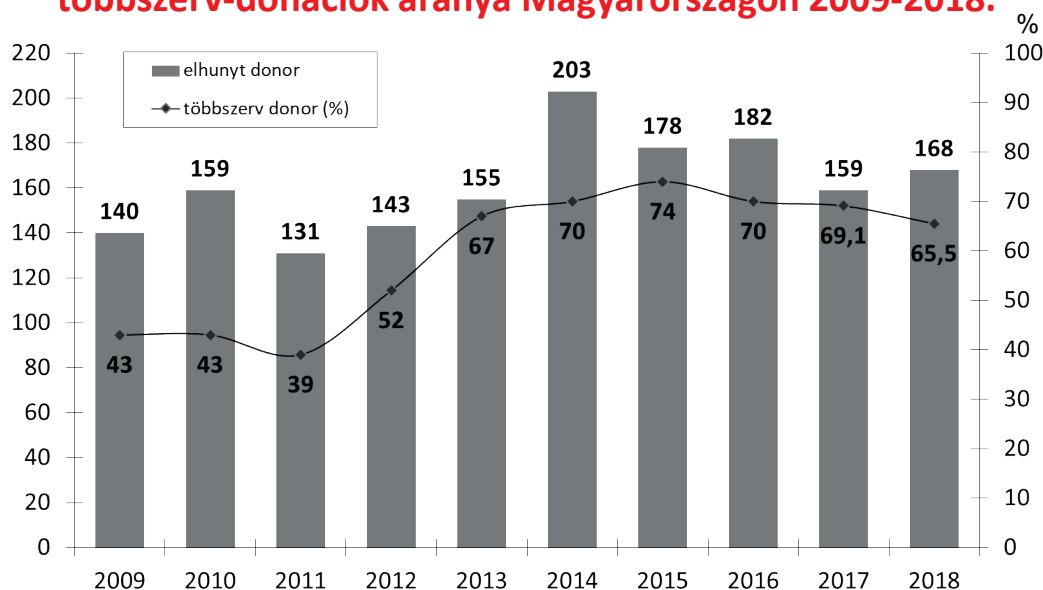
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

3. ábra

Elhunytból történő szervdonációk száma és többszerv-donációk aránya Magyarországon 2009-2018.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



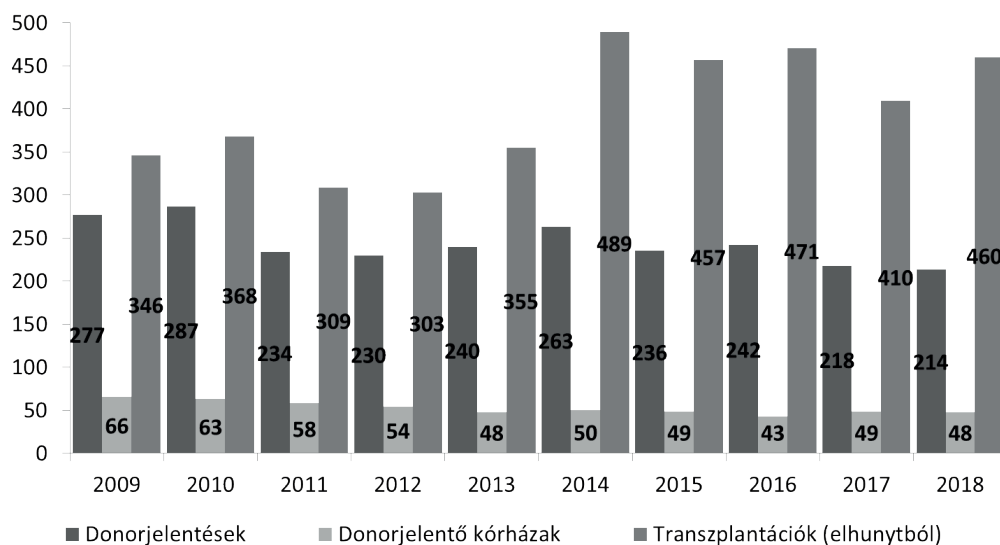
www.ovsz.hu/szervdonacio

4. ábra

48 intenzív ellátó osztályról 214 jelentés érkezett, 82 alkalommal megyei (38,32%), 42 egyetemi (19,63%), 38 országos (17,76%), 34 fővárosi (15,89%) és 18 városi (8,41%) intézményből. A megelőző évhez viszonyítva 2018-ban az országos és városi intézményekből emelkedett a donorjelentések aránya.

41 intenzív ellátó osztályról 168 donáció valósult meg elhunytból, amelyek közül 62 megyei (36,9%), 34-34 egyetemi és országos (20,24%), 23 fővárosi (13,69%) és 15 városi (8,93%) intézményben történt.

Donációs-transzplantációs aktivitás 2009-2018.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

5. ábra

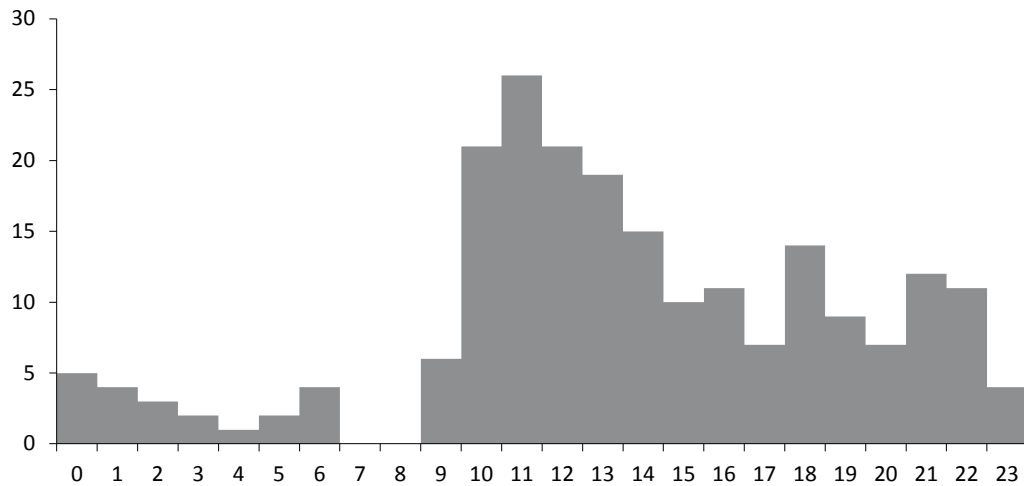
A legtöbb jelentés 2018-ban a Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Debrecen), az MH Egészségügyi Központ, Honvédkórház (Budapest) és az Országos Klinikai Idegtudományi Intézet (Budapest) intenzív osztályairól érkezett, ahonnan 15-15-15 alkalommal kerestek meg minket potenciális donorok jelentésével.

Átlagosan 4,46 jelentés érkezett egy aktív, jelentő osztályról. A legtöbb megvalósult donáció 14-14 volt egy-egy osztályról (Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Debrecen) és MH Egészségügyi Központ, Honvédkórház (Budapest)). Átlagosan 4,1 donáció valósult meg egy aktív osztályról.

2018-ban 150 orvos jelentette a 214 lehetséges donort. Egy jelentő orvos átlagosan 1,43 donort jelentett. A legtöbb orvostól 1 jelentés érkezett az elmúlt év folyamán, míg a legtöbbet jelentett orvos – aki kórházi koordinátor is – összesen 9 lehetséges donort jelzett a zöldszámmra.

Az első megkeresések időpontja többségében délelőtt 10:00 és délután 17:00 óra közé tehető, de amint az alábbi ábrából is kiderül az ezt követő, késő esti 20:00-22:00 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 kifejezett rendeződés a tavalyi évben nem volt megfigyelhető. A legtöbb szervkivétel 17:00-19:00 (12 eset) és 22:00-23:00 (12eset) óra között kezdődött meg.

A donorjelentések időbeni eloszlása 2018.



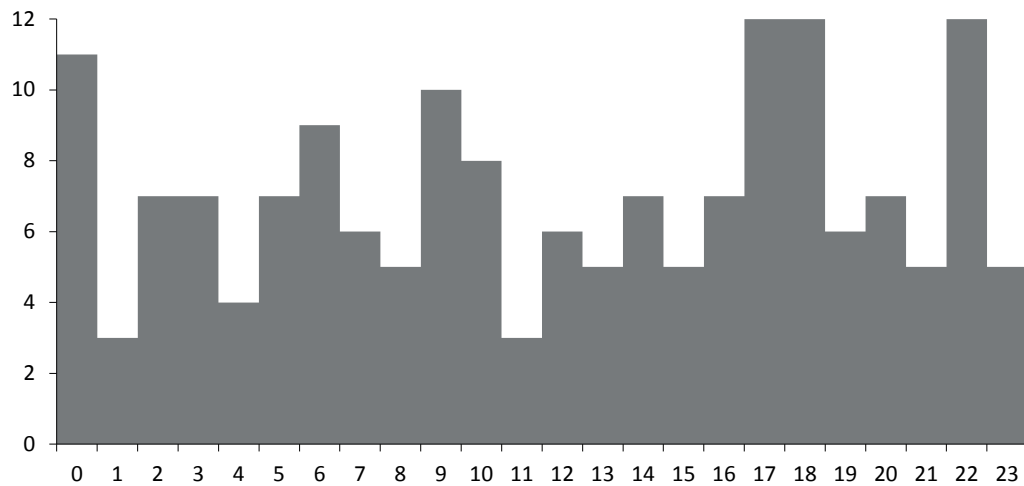
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

6. ábra

A szervkivételek időbeni eloszlása 2018.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

7. ábra

Az intenzív osztályoktól kérjük, hogy a szervkivételek szervezésének és kapcsolódó vizsgálatok időigénye miatt minden esetben közvetlenül az agyhalál jeleinek első észlelése után értesítsék a koordinátor szervezetet.

2018-ban 45 esetben történt transzplantációs célú szervkivétel élődonorból. A 45 élődonor 17,4%-os arányt képvisel az összes (élő és elhunyt) szervdonor között.

3.1.2. Donorjellemzők

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

2018-ban a jelentett donorok átlagéletkora 50,75 év volt, amely 1,62 évvel magasabb, mint 2017-ben (49,13 év). Az elmúlt évben ugyanannyi volt a gyermekdonor jelentések száma, mint 2017-ben, de a megvalósulások aránya a duplájára emelkedett, csupán 1 gyermekdonor jelentés hiúsult meg 2018-ban.

Az elmúlt évben a 20 év alatti donorok aránya megkétszereződött, a 41-50 éves korosztály donorainak számában 5%-os és a 61-70 éves korosztály donorainak számában 4%os emelkedést tapasztaltunk a megelőző évhez képest. A tavalyi évben az összes megvalósult donáció 2%-a történt 70 évesnél idősebb donorból, amely nem mutatott változást a 2017. évhez képest. 2018-ban a legfiatalabb elhunyt donor egy 9 hónapos csecsemő, míg a legidősebb 76 éves volt. Összesen nyolc 18 év alatti elhunyt donorból történt szervkivétel.

A legfiatalabb vesedonor 9 hónapos, míg a legidősebb 71 éves volt. A vesedonorok átlagéletkora 50,5 év. A legfiatalabb májdonor egy 1 éves gyermek volt, míg a legidősebb 76 éves. Az átlagéletkor a májdonorok esetében 47,37 év volt. A szívdonorok átlagéletkora 2018-ban 38,55 év volt, a legfiatalabb szívdonor egy 9 hónapos csecsemő volt, míg a legidősebb 63 éves volt. A tüdődonorok átlagéletkora 43,74 év, a legfiatalabb tüdődonor 3 éves gyermek volt, míg a legidősebb 64 éves. Hasnyálmirigy tekintetében az átlagéletkor 27,45 év volt 2018-ban, a legfiatalabb pancreas donor 19 éves, míg a legidősebb 41 éves volt. A 214 jelentett lehetséges donornak 37,38%-a volt nő (80) és 62,62%-a férfi (134).

Az élődonorok nemi megoszlása a következők szerint alakult: 82,22% nő és 17,78% férfi. A legfiatalabb élődonor 23 évesen adományozta egyik veséjét hozzátartozójának, a legidősebb élődonor pedig 74 éves volt.

Agyhálálhoz vezető kórok megvalósult donoroknál 2018-ban			
BNO	Diagnózis	Elemzés	%
I6190	Agyállományi vérzés, k.m.n.	19	11,31
S0650	Traumás subduralis vérzés	19	11,31
I6090	Subarachnoidealis vérzés, k.m.n.	18	10,71
I6080	Egyéb subarachnoidealis vérzés	10	5,95
I6150	Agyállományi vérzés agykamrában	9	5,36
G9310	Anoxiás agyi károsodás m.n.o.	7	4,17
I6010	Subarachnoidealis vérzés az arteria cerebri mediából	7	4,17
I6120	Agyállományi vérzés féltekében, k.m.n.	7	4,17
S0620	Az agy diffúz sérülése	7	4,17
I6130	Agyállományi vérzés agytörzsben	6	3,57
I6020	Subarachnoidealis vérzés az arteria communicans anteriorból	5	2,98
I6510	Az arteria basilaris elzáródása vagy szűkülete	5	2,98
I6160	Agyállományi vérzés több lokalizációban	3	1,79
I6380	Agyi infarctus, egyéb	3	1,79
I6390	Agyi infarctus, k.m.n.	3	1,79
I64H0	Szélütés (stroke) nem vérzésnek vagy infarctusnak minősítve	3	1,79
S0610	Traumás agyvizenyő	3	1,79
I4600	Szívmegeállás sikeres újraélesztéssel	2	1,19
I6070	Subarachnoidealis vérzés k.m.n. koponyaúri artériából	2	1,19
I6140	Agyállományi vérzés kisagyban	2	1,19
I6520	Az arteria carotis elzáródása vagy szűkülete	2	1,19
S0630	Lokalizált agysérülés	2	1,19
C7120	Halántéklebény rosszindulatú daganata	1	0,60
D3201	Agyburkok jóindulatú daganata: convexitás meningeoma	1	0,60
E8780	Egyéb elektrolit- és folyadék-egyensúly zavarok, m.n.o.	1	0,60
G4040	Egyéb általánosult epilepsiák és epilepsiás szindrómák	1	0,60
G9350	Agyi nyomásfokozódás	1	0,60
I6100	Agyállományi vérzés féltekében, subcorticalis	1	0,60
I6200	Keményburok alatti (subduralis) vérzés (heveny) (nem-traumás)	1	0,60
I6290	Koponyaúri vérzés (nem-traumás), k.m.n.	1	0,60
I6310	Agyi infarctus a praecerebralis ütőerek emboliája miatt	1	0,60
I6330	Agyi infarctus a cerebralis ütőerek rögződése miatt	1	0,60
I6350	Agyi infarctus a cerebralis art. k.m.n. elzáródása-szűkülete miatt	1	0,60
I6600	Az arteria cerebri media elzáródása és szűkülete	1	0,60
I6640	Több, ill. bilaterális agyi arteria elzáródása és szűkülete	1	0,60
I6710	Agyi aneurysma, nem-rupturált	1	0,60
I6940	Stroke nem vérzésként vagy infarctusként jelölt következményei	1	0,60
Q0460	Veleszületett agyi cysták	1	0,60
S0190	A fej nyílt sebe, k.m.n.	1	0,60
S0210	A koponyaalap törése	1	0,60
S0660	Traumás subarachnoidealis vérzés	1	0,60
T8500	Az agykamrai shunt mechanikai szövődményei	1	0,60
W73H0	Egyéb vízbefulladás és elmerülés	1	0,60
W80H0	Egyéb tárgyak inhalatioja vagy aspiratioja okozta légúti obstructio	1	0,60
X70H0	Szándékos önártalom akasztás, zsinogelés és megfojtás által	1	0,60
X72H0	Szándékos önártalom kézi lőfegyverrel	1	0,60

1. táblázat

Az elhunyt donorok vércsoport eloszlását tekintve a leggyakoribb az „A” vércsoport volt (38,09%), ezt a „0” vércsoport követte (31,55%), majd a „B” vércsoport (20,24%) és legritkábban fordultak elő „AB” vércsoportú (10,12%-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 (67,9%), ezek közül is az agyállományi vérzés (19 esetben) volt legtöbbször az agyhalálhoz vezető kórok. Ezt követik a traumás történések (20,8%), amelyek közül a traumás eredetű subdurális vérzés a legnagyobb esetszámú diagnózis (19 esetben) és 11,3%-ban egyéb ok állt az agyhalál háttérben (hypoxiás agykárosodás 7 esetben).

A fertőzőbetegségek kizárása céljából végzett szerológiai vizsgálatok eredménye befolyásolhatja a donáció kimenetelét. A 214 jelentésből 185 esetben történt szerológiai vizsgálat. Tavalyi évben 2 esetben regisztráltunk szerológiai reaktív eredmény miatt megghiúsuló donációt. A vizsgálatok közül a CMV és a Lues pozitivitás nem kontraindikációja a donorszerv beültetésének. Az esetek 85,95%-ában az anti-CMV IgG és 2,16%-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, de minden beültető centrum saját hatáskörében dönthet a szervek elfogadásáról. Az Eurotransplant-tal történt együttműködési megállapodás ezen a területen is változást hozott. Mind a 16 anti-HBc reaktív esetben történt kiegészítő vizsgálat, amelyek közül 9 esetben az anti-HBs vizsgálat eredménye reaktív lett, 2 esetben készült kiegészítő NAT vizsgálat magyar beteg érdekében. A 16 jelentett esetből 10 alkalommal megvalósult a donáció, összesen 34 szervet ajánlottunk fel a donorokból és végül 25 szerv beültetése történt meg (17 vese, 5 máj, 2 szív, 1 tüdő). A 16 esetből 2 alkalommal fordult elő a-HBs reaktivitás nélkül HBsAg reaktivitás (1,08%), ez a 2 eset a megghiúsult. Tavalyi évben egy HCV reaktív donort regisztráltunk (0,54%), ez a donáció megvalósult, amely 3 szerv sikeresen beültetésével zárult (2 vese, 1 máj). HIV Ag/Ab pozitivitást nem regisztráltunk, Lues pozitivitás 2 alkalommal (1,08%) fordult elő, és Toxoplasmosis Ab pozitivitást 100 (54,05%) alkalommal tapasztaltunk. Önmagában egy-egy szerológiai 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 31 (18,45%) alkalommal volt az ellátás során szívmegeállás. 15 (8,93%) megvalósult donor anamnézisében szerepelt Inzulin Dependens Diabetes Mellitus és 83 (49,4%) agyhalott anamnézisében szerepelt hypertonia diagnózis. Malignus tumoros anamnézissel rendelkező donorból 2 esetben valósult meg donáció és további 2 esetet regisztráltunk, ahol az anamnézisben malignus tumor szerepelt, de ezeket a donorjelentéseket nem követte donáció.

43 (25,6%) megvalósult donáció esetében regisztráltunk a donornál az anamnézis felvétele kapcsán alkohol abúzust, 59 (35,12%) esetben dohányzást és a tavalyi évben egy olyan donort regisztráltunk, akinek intravénás drogfogyasztás szerepelt a korábbi anamnézisben, ez a donorjelentés megghiúsult a későbbiek folyamán.

A jelentett lehetséges donorok között 22 (10,28%) alkalommal másodlagos agykárosodás miatt alakult ki az agyhalál, ezért 72 órás megfigyelési idő volt szükséges az agyhalál megállapításhoz.

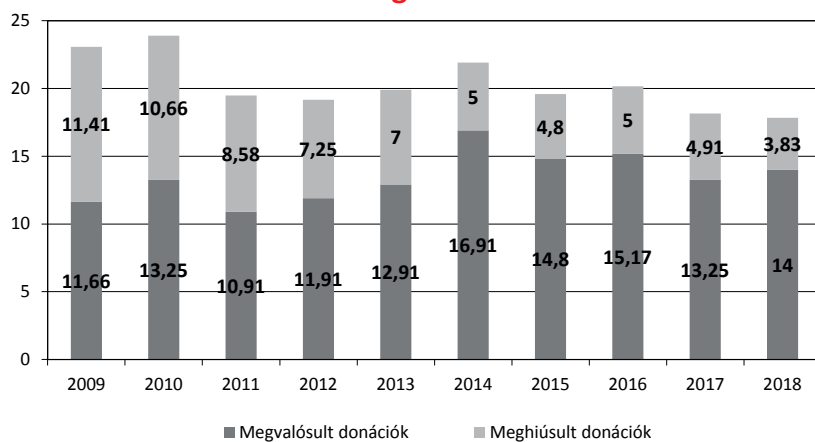
Összesen 32 alkalommal történt kiváltó vizsgálat (10 esetben TCD, 22 alkalommal négyér angiographia) a megfigyelési idő lerövidítése céljából. Ezek közül 24 (7 TCD, 17 négyér angiographia) esetben megvalósult a donáció.

7 (3,27%) külföldi állampolgárt regisztráltunk, melyek közül 2 (1,19%) eset sikeres donációval zárult. 12 alkalommal regisztráltunk családi tiltakozást szervadományozással kapcsolatban,

1 esetben az elhunyt kiskorú volt, tehát a szülők írásos beleegyezése nem történt meg. 2 esetben családi tiltakozás ellenére is vállalta a donációt a kórház. Tavalyi évben nem érkezett olyan potenciális donorról jelentés, aki fogvatartott volt. 28 esetben volt szükség bűncselekmény miatt a nyomozó hatóság előzetes írásos hozzájárulásához a donáció megvalósulása érdekében.

3.1.4. Időszakos adatok

Jelentések havi átlaga az elmúlt 10 évben



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

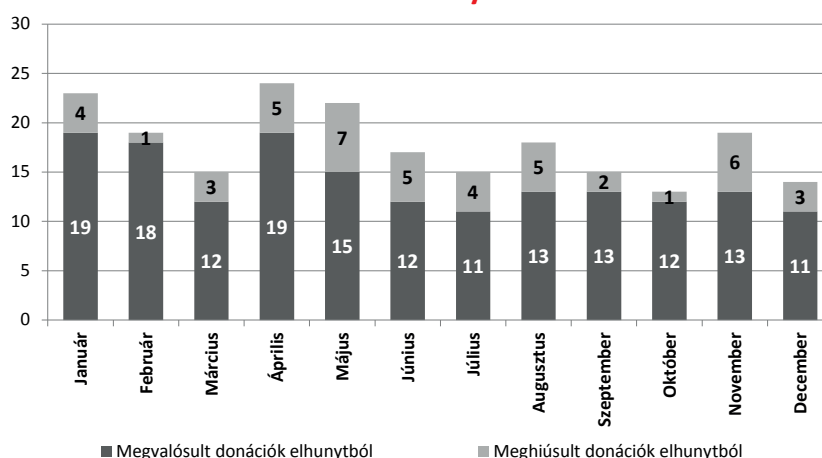


www.ovsz.hu/szervdonacio

8. ábra

A szervdonációs aktivitást nagyon sok tényező befolyásolhatja és befolyásolja. Ezek között a súlyos agykárosodás miatt ellátott betegek száma és a betegség 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, illetve az időjárás említendő befolyásoló tényezőként. A jelentések száma nem mutat egyenletes eloszlást az év során, 2018-ban április volt a legaktívabb hónap, amikor 24 donációs szándékú megkeresés érkezett az Irodába. A legkevesebb jelentést október hónapban regisztráltuk, akkor 13 jelentett esetet számoltunk. Elhunytból történő donációk szempontjából január és április hónapokban történt a legtöbb, 19-19 donáció, míg a legkevesebb július és december hónapokban valósult meg (11-11).

Jelentések eredménye 2018-ban



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

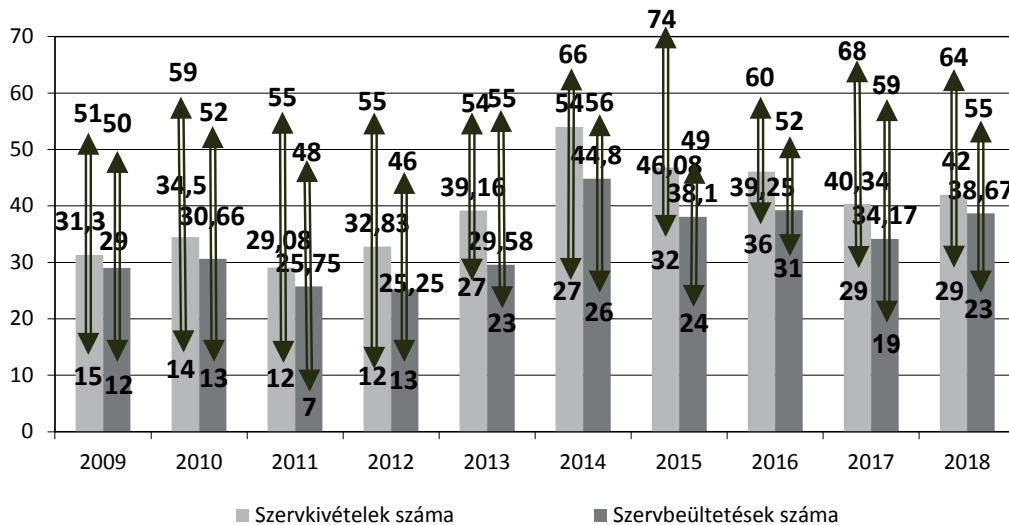


www.ovsz.hu/szervdonacio

9. 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 2018-ban 42,08 szerv/hó, a havi átlagos szervbeültetések száma 38,33 szerv/hó volt. Az ábrából látható, hogy a legkevesebb eltávolított szervek száma egy hónapban 29 volt októberben, míg a legtöbb, egy hónapban kivett szervek száma 64 volt áprilisban. A beültetett szervek száma február és április hónapokban volt a legmagasabb (55), míg a legkevesebb donorszervet novemberben ültették be (23).

Szervkivételek és beültetések száma átlagosan havonta 2009-2018.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

10. ábra

3.1.5. Területi aktivitás

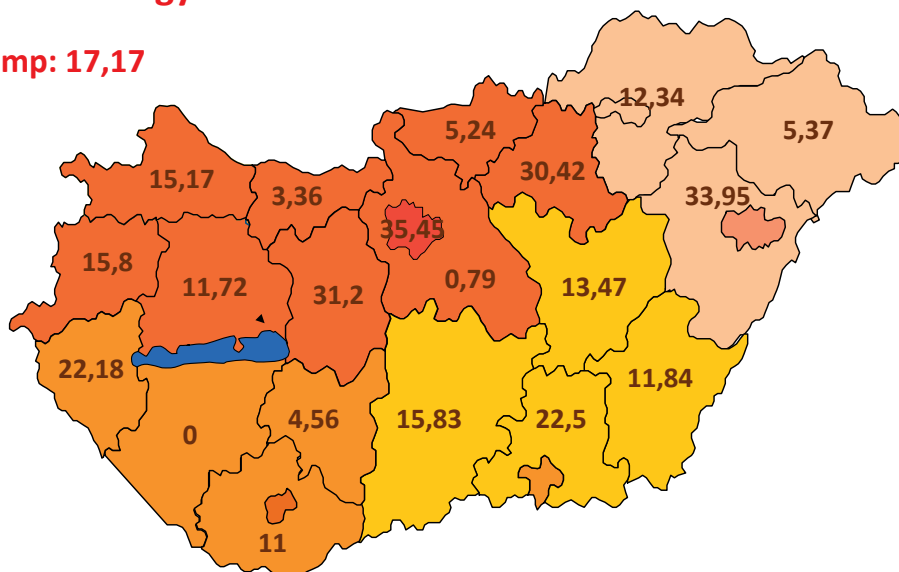
A jelentett esetek száma Budapesten (78, pmp: 44,56), Hajdú-Bihar megyében (20, pmp: 37,73) és Fejér megyében (15, pmp: 36) volt a legkiemelkedőbb. A jelentési aktivitás egy millió lakosra számítva (pmp: per million population) Budapesten volt a legmagasabb, második legaktívabb Heves megye (13, pmp: 43,94), ezt követi Hajdú-Bihar megye.

A megvalósulások tekintetében is hasonlóan alakult a sorrend. Az abszolút számok alapján Budapest (62, pmp: 35,45), Hajdú-Bihar megye (18, pmp: 33,95) és Fejér megye (13, pmp: 31,2) áll az élen. Lakosságszámra súlyozott összehasonlításban is a fent felsorolt három megye a legkiemelkedőbb.

A további közigazgatási régiók adatait vizsgálva látható, hogy 2018-ban nem volt olyan magyarországi megye, ahonnan nem érkezett legalább 1 donációs szándékú megkeresés az év során. Egymillió lakosra számítva a legalacsonyabb jelentési esetszám Pest megyéből érkezett (pmp: 0,79), abszolút számok tekintetében Nógrád, Tolna, Komárom-Esztergom és Pest megyéből kaptuk a legkevesebb jelentést (1-1-1-1). Somogy megyében nem valósult meg szervkivétel a 2018-as naptári éven belül.

Szervdonációs aktivitás megyénként egymillió lakosra számítva 2018-ban

pmp: 17,17



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

11. ábra

2018	Donorjelentések száma	PMP	Megvalósult donációk	PMP
Budapest	78	44,58	62	35,45
Hajdú-Bihar megye	20	37,73	18	33,95
Fejér megye	15	36	13	31,2
Heves megye	13	43,94	9	30,42
Csongrád megye	13	32,49	9	22,5
Zala megye	6	22,18	6	22,18
Bács-Kiskun megye	9	17,81	8	15,83
Vas megye	5	19,75	4	15,8
Győr-Moson-Sopron megye	9	19,5	7	15,17
Jász-Nagykun-Szolnok megye	6	16,16	5	13,47
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	11	16,98	8	12,34
Békés megye	5	14,8	4	11,84
Veszprém megye	6	17,58	4	11,72
Baranya megye	6	16,5	4	11
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	6	10,74	3	5,37
Nógrád megye	1	5,24	1	5,24
Tolna megye	1	4,56	1	4,56
Komárom-Esztergom megye	1	3,36	1	3,36
Pest megye	1	0,79	1	0,79
Somogy megye	2	6,58	0	0

2. táblázat: Donorjelentések és megvalósult donációk száma megyei bontásban

3.1.6. Szervdonációkhoz kapcsolódó szövetkivételek

2018-ban a 168 megvalósult donációból 83 szervkivételhez kapcsolódóan összesen 147 szövetkivétel történt.

A 147 eltávolított szövetből 70 (47,6%) cornea, 26 (17,7%) érhomograft, 21 (14,3%) szívbillentyű, és 11 (7,5%) kötő-, és támasztószövet, valamint 2 (1,4%) kutatási céllal eltávolított bőrminta, és 17 (11,6%) kutatási céllal eltávolított hasnyálmirigy minta volt.

A 83 donációt tekintve az egy donorból eltávolított szövetek száma átlagosan 1,79 volt, a szórással 0,80. Minimum 1, maximum 4 szövet eltávolítása történt meg egy donorból.

A cornea eltávolításokat

- 37 esetben a Semmelweis Egyetem ÁOK Szemészeti Klinika 28 orvosa végezte,
- 1 esetben a Markusovszky Egyetem Oktatókórház orvosa végezte,
- 21 esetben a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Szemklinika 6 orvosa végezte, valamint
- 11 esetben a Szegedi Tudományegyetem ÁOK Szemészeti Klinika 9 orvosa végezte.

Az érhomograftok eltávolítását

- 24 esetben a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika 14 orvosa,
- 2 esetben a Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinika orvosa végezte.

A szívbillentyű eltávolításokat

- 8 esetben a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet 3 orvosa,
- 1 esetben a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika orvosa,
- 12 esetben a Szegedi Tudományegyetem Szívsebészeti Klinika 4 orvosa végezte.

A kötő-, támasztószövetek eltávolítását

- 4 esetben a Fővárosi Önkormányzat Uzsoki Utcai Kórház 5 orvosa,
- 7 esetben a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház 2 orvosa végezte.

A kutatási célú bőrmintákat mindkét esetben a Debreceni Egyetem ÁOK Immunológiai Intézete távolította el.

A kutatási célú hasnyálmirigy mintákat mind a 17 esetben a Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája távolította el.

4. MAGYARORSZÁGI TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS 2018-BAN

2018-ban Magyarországon elhunytból 505 szerv transzplantációs célú kivétele és ebből 341 szerv beültetése történt. Emellett az Eurotransplant szervallokációs szervezettel kötött együttműködési megállapodás által 119 külföldi szervet kapott Magyarország, így összesen 460 szervet ültettek be elhunyt donorból és további 45 szervet élő donorból a magyar transzplantációs centrumok. 2018-ban tehát 505 szervátültetés történt Magyarországon. Ezen túlmenően 148 magyar donorszerv beültetése külföldön történt meg.

Egy magyar szervdonorból átlagosan 3,01 szerv kivétele és 2,73 szerv beültetése valósulhatott meg.

4.1. Veseátültetés

A vesék kivételére jogosult egészségügyi szolgáltatók listáját a 18/1998. (XII.27.) EüM rendelethez tartozó 5. számú melléklet határozza meg. 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): 5.268.720 lakos
- Debreceni régió (3 megye): 1.737.041 lakos
- Pécsi régió (4 megye): 1.157.474 lakos
- Szegedi régió (4 megye): 1.615.136 lakos

Adatforrás: Központi Statisztikai Hivatal, népességi mutatói 2018-ban, <http://www.ksh.hu>

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

A Semmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinikája 2018-ban 188 vesét vett ki (35,72 pmp). Elhunyt donorból 134 (25,43 pmp) veseátültetés történt a budapesti régióban és további 30 élődonorból eltávolított vese beültetésével (5,69 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 10 vese került szövettani vizsgálatra.

Havi bontásban vizsgálva az adatokat május hónapban történt a legkevesebb (10) vesekivétel a budapesti régióban, míg a legtöbb egy hónap alatt eltávolított vesék száma 22 volt január és április hónapokban. Átlagosan 15,7 vesét vett ki a budapesti régió egy hónapban. A Budapesten elhunyt donorból beültetett vesék száma november és decemberben volt a legalacsonyabb (7-

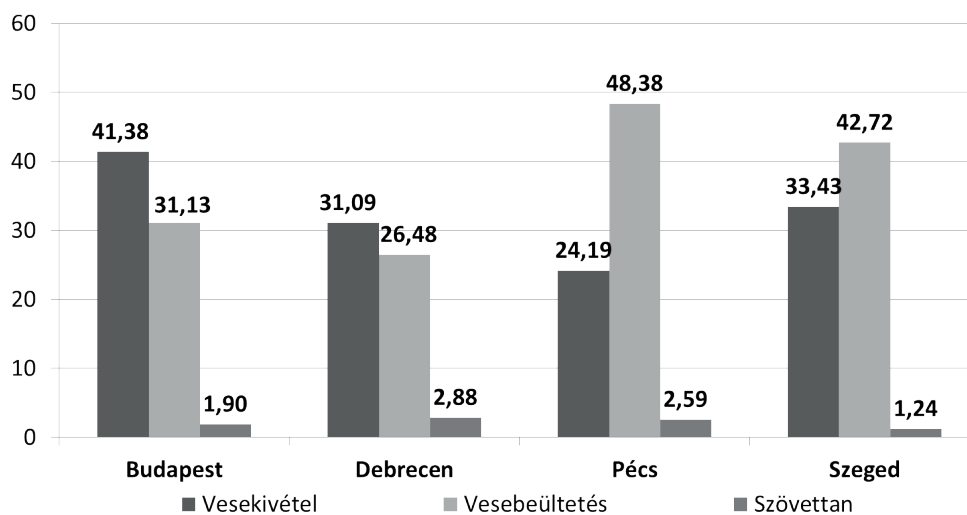
7), míg januárban volt a legtöbb (19). 11,67 vesét ültetett átlagosan egy hónapban a budapesti Transzplantációs és Sebészeti Klinika.

A Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Sebészeti Intézet 52 vesét távolított el elhunyt donorból (29,92 pmp), és 45 vesét ültetett be (25,91 pmp), amely mellett 1 élődonoros (pmp: 0,57) veseátültetés is történt. Szövettanra 5 vese került. Átlagosan 4,3 vesét távolítottak el havonta a debreceni régióban. A legkevésbé aktív hónap november volt, amikor vesekivétel nem történt, míg a legtöbb vesét (10) februárban vették ki. Elhunyt donorból átlagosan havonta 3,75 vesét ültettek be Debrecenben. Július és október hónapokban nem történt szervbeültetés, és augusztusban volt a legtöbb, 9 vesebeültetés.

A Pécsi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája 22 vesét vett ki (19,02 pmp) és összesen 50, elhunyt donorból származó vesét ültettek be (43,17 pmp). Szövettanra 3 vesét küldtek, emellett 6 vesét (5,18 pmp) élő donorból ültettek át a klinikán. Egy hónapban átlagosan 1,83 vesekivétel történt a régióban. Március, május, június, július és október hónapokban nem történt vesekivétel, míg ebben a régióban január hónapban történt a legtöbb (6) vesekivétel. Elhunyt donorból történt beültetések tekintetében a legkevésbé aktív hónapok május és december voltak, amikor nem történt vesebeültetés, míg a legtöbb veseátültetés februárban történt, amikor 9 vese transzplantációja valósult meg. Átlagosan 4,17 vesét ültettek be havonta a pécsi klinikán.

A Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinika 46 vesét vett ki (28,49pmp). Elhunyt donorból 61 vesét ültettek be (37,77 pmp) Szegeden, amely mellett 8 vesét (4,95 pmp) transzplantáltak élődonorból. Szövetteni vizsgálatra összesen 2 vese került. Havonta átlagosan 3,83 vesét vettek ki, a legkevésbé aktív hónapokban (január, július) nem történt vesekivétel a régióban, míg a legtöbb eltávolított vese 10 volt, áprilisban. Szegeden átlagosan 5,08 vesét ültettek be egy hónap alatt, elhunyt donorból. A legkevésbé aktív hónapban, novemberben vesebeültetés nem történt a klinikán, míg a legtöbb egy hónapban beültetett vesék száma 9 volt márciusban.

Vesekivételek és beültetések aktivitása 1 millió lakosra számítva régióként Magyarországon 2018-ban



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

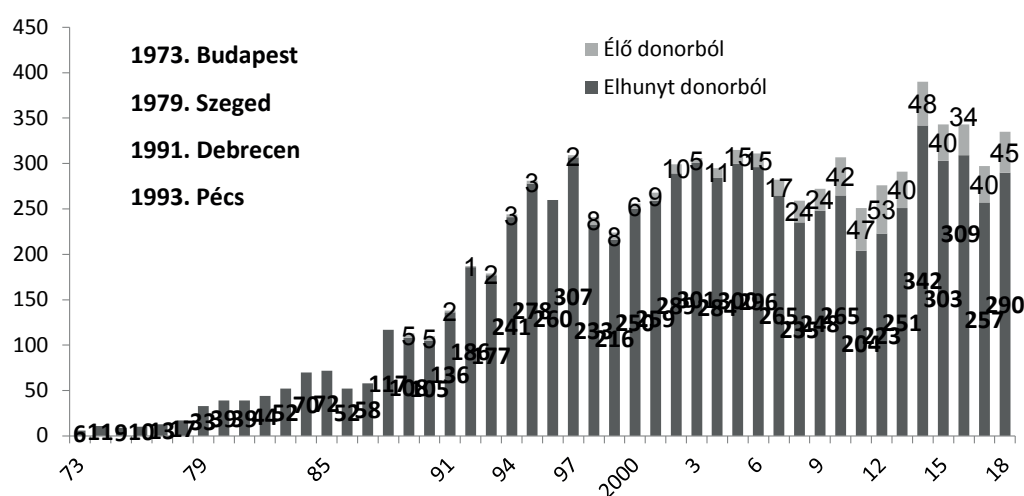
12. ábra

Az összes régiót figyelembe véve a 2018-as évben 308 vesekivétel és 219 vesebeültetés történt magyar elhunyt donorból származó szerv felhasználásával, és további 71 vese beültetése történt meg az Eurotransplant területéről származó vesék felhasználásával. Összesen 20 transzplan-

tációs céllal eltávolított vese került szövettani vizsgálatra, amelyek közül 6 vese származott az ET területéről. Havonta átlagosan 25,67 vese kivétele történt meg. A legkevésbé aktív hónap vesekivétel szempontjából október volt, amikor 18 vese eltávolítása történt, míg a legaktívabb hónap április volt, amikor 38 vese kivétele történt az országban. Az egy hónap alatt beültetett szervek számának átlaga 24,17 volt elhunyt donorból. 13 vesét ültettek be a legkevésbé aktív novemberben és 34 vesét ültettek be a legaktívabb áprilisi hónapban a transzplantációs centrumok. Havonta átlagosan 1,67 vese került szövettani vizsgálatra.

2018-ban összesen 45 élődonoros veséátültetés történt hazánkban (4,6 pmp), amely az előző év adatával (40) összehasonlítva 11,1%-os növekedést mutat. Az élődonoros vesetranszplantációk aránya 13,4% az összes veséátültetéshez képest. Havonta átlagosan 3,75 élődonoros vesét ültetett a négy egyetemi centrum.

Vesebeültetések száma Magyarországon 1973-2018.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

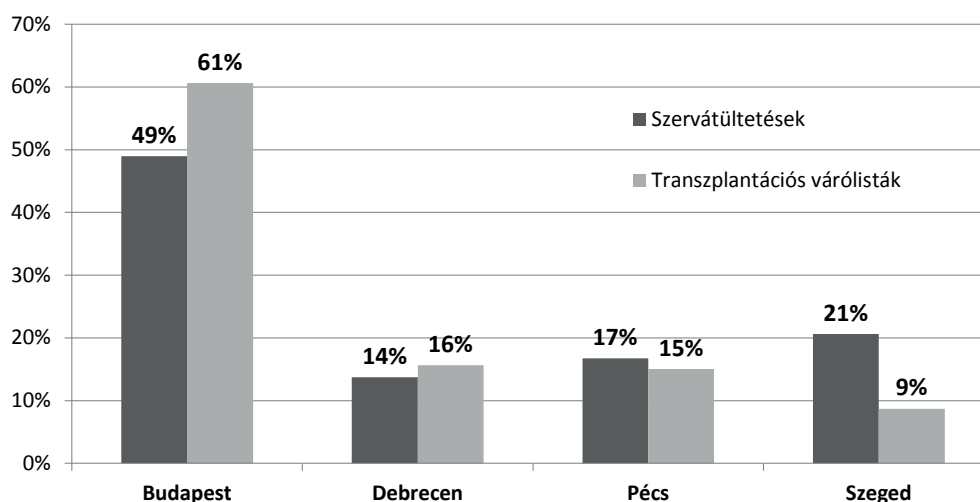


www.ovsz.hu/szervdonacio

13. ábra

A következő ábrán a 2018. december 31-én vesetranszplantációs várólistán lévő aktív betegek és a vesetranszplantációk 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 21%-át végezték el az adott évben. Ehhez hasonlóak a pécsi régió 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 Pécs). A debreceni centrumban is a budapesti régióhoz hasonlóan alakultak az arányok, vagyis a várólista feltöltöttségéhez képest alacsonyabb a transzplantációs esetszám.

Veseátültetések és várólistán lévő betegek aránya centrumonként, százalékos megoszlásban 2018.12.31.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

14. ábra

Az elhunyt donorból származó vesével transzplantált recipiensek között 62,19% férfi és 37,81% nő volt. A legfiatalabb recipiens egy 2 éves gyermek volt, a legidősebb egy 85 éves vesebeteg. A veserecipiensek átlagéletkora 52,11 év volt. Élődonorból történt veseátültetések recipienseinek 64,44%-a férfi, 35,56%-a nő. A legfiatalabb élődonoros veseátültetésen átesett vesebeteg 4 éves gyermek volt, a legidősebb 70 éves, az élődonorból származó vesével transzplantált recipiensek átlagéletkora 37,45 év.

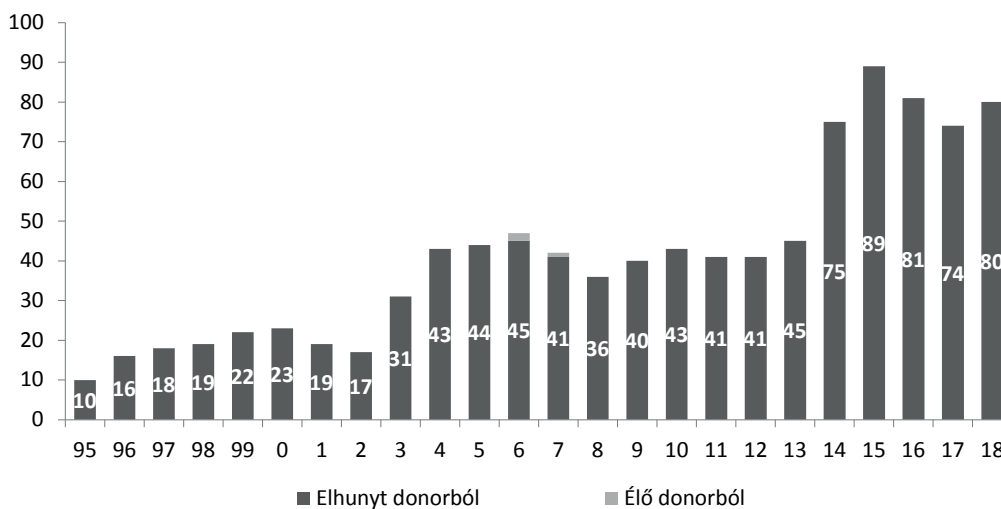
4.2. Májátültetés

Máj tekintetében Magyarországon a Semmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinikájának van kizárólagos jogosultsága a szerv kivételére és beültetésére. 2018-ban magyar donorból 93 (9,5 pmp) máj került eltávolításra transzplantációs céllal, amelyek közül 58 máj beültetése magyar recipiensbe történt. Ezen felül további 22 májat kaptunk az Eurotransplant-on keresztül, így összesen 80 (8,18 pmp) májat transzplantáltak a klinikán. Az Eurotransplant területén 40 máj átültetése valósult meg magyar donorból. A tavalyi évben a budapesti Transzplantációs és Sebészeti Klinikán nem került szövettani vizsgálatra máj, az Eurotransplant területére küldött 35 máj mindegyike beültetése megtörtént, ezek közül 5 donormáj 10 betegnek split technikával lett átültetve. Havonta átlagosan 7,75 májat távolítottak el. A legkevésbé aktív hónapban 4 máj eltávolítása történt meg márciusban, míg a legtöbb májat januárban vették ki (13). Átlagosan 6,67 máj beültetése történt meg havonta. 1 máj beültetése történt decemberben, míg a legtöbb beültetés januárban valósult meg, amikor 13 májat transzplantáltak.

A májrecipiensek 61,25%-a férfi és 38,75%-a nő volt. A legfiatalabb májrecipiens egy 6 éves gyermek, míg a legidősebb májátültetett 75 éves volt. Az átlagéletkor a májátültetettek esetében 48,78 év volt.

A kombinált máj-vese átültetésre a tavalyi évben nem került sor.

Májátültetések száma Magyarországon 1995-2018.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

15. ábra

4.3. Szívátültetés

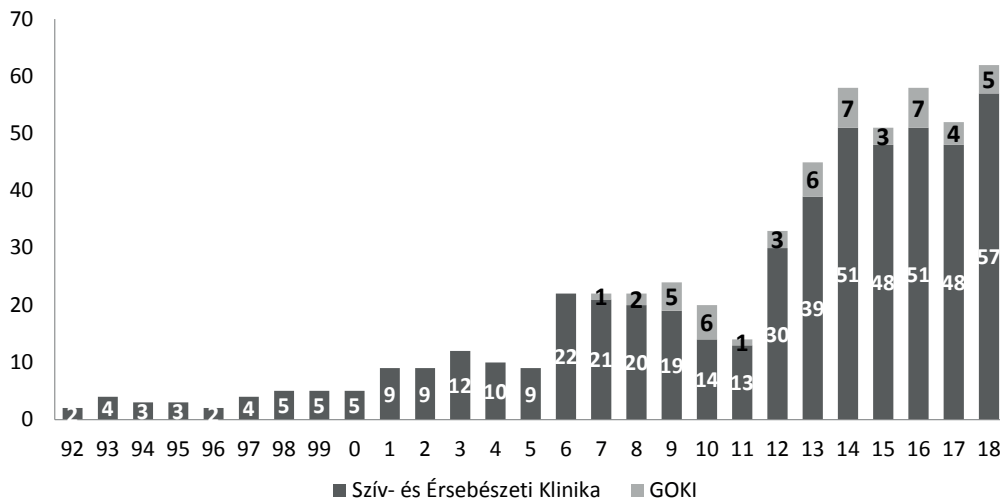
Szív kivételre és beültetésre a budapesti Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikája és a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központja jogosult. Az elmúlt években a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központja az ún. GUCH betegek szívtranszplantációjára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

60 (6,15 pmp) szív kivétel történt magyar donorból. A Semmelweis Egyetem Szív- és Érgyógyászati Klinika összesen 57 (5,83 pmp) szív átültetését végezte el 2018-ban. A Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központban 5 szívátültetést végeztek (0,51 pmp, a teljes lakossághoz viszonyított érték). Összesen tehát 62 (6,34 pmp) szívátültetés történt a magyar szívtranszplantációs centrumokban 46 magyar és 16 Eurotransplantból származó donorszervvel.

Havonta, átlagosan 5 szív kivétel és 5,17 szívbeültetés történt Magyarországon. A legkevésbé aktív hónap november volt, amikor 1 szív kivételre került sor, míg a legtöbb egy hónapban eltávolított szívek száma januárban volt (8). 2018-ban minden eltávolított szív beültetésre került, így szövettani vizsgálatra nem került sor Magyarországon. A legkevesebb szívbeültetés május és november hónapokban volt, akkor 1-1 életmentő szívátültetés valósult meg, míg a legtöbb szívtranszplantáció áprilisban történt (10).

Az Eurotransplant területéről érkező orvoscsoporthoz összesen 14 szívet távolítottak el, amelyek közül mindegyik szerv beültetése megvalósult.

Szívátültetések száma Magyarországon 1992-2018.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

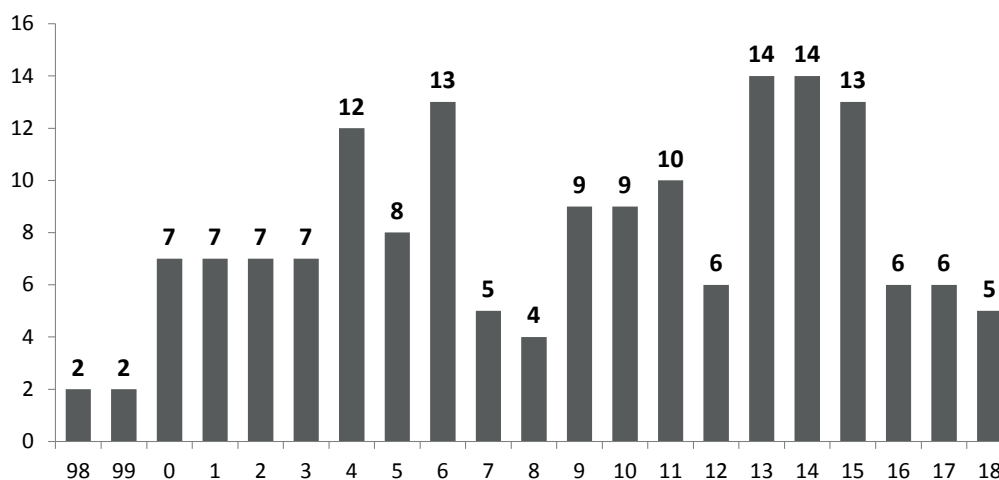
16. ábra

A szívrecipiensek átlagéletkora 48,45 év volt. A legfiatalabb recipiens egy 5 hónapos csecsemő, míg a legidősebb szívet kapott beteg 68 éves volt. A szívrecipiensek 72,13%-a férfi, míg 27,87%-a nő. A tavalyi évben sor került egy kombinált szív-veseátültetésre is egy 33 éves nőbetegnél.

4.4. Hasnyálmirigy átültetés

Hasnyálmirigy eltávolítására és kombinált vese- és hasnyálmirigy beültetésére Magyarországon 2 centrum jogosult. A Pécsi Tudományegyetem Sebészeti Klinika 2018-ban 2 hasnyálmirigyet távolított el és kettőt ültetett be, míg a budapesti Transzplantációs és Sebészeti Klinika transzplantációs céllal 6 hasnyálmirigyet vett ki és 3-at ültetett be. 2018-ban 3 pancreas került szövettani vizsgálatra Budapesten. Összesen tehát 8 (0,8 pmp) pancreas kivétele és 5 (0,51 pmp) beültetése történt meg a magyar centrumokban az elmúlt év során. Eurotransplant területén egy szerv elfogadása történt magyar donorból, de a szerv végül szövettanra került. Magyarország egy külföldön eltávolított szervet fogadott magyar recipiens részére, melynek beültetése vesével kombináltan megvalósult.

Kombinált vese és hasnyálmirigy átültetések száma Magyarországon 1998-2018.



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

17. ábra

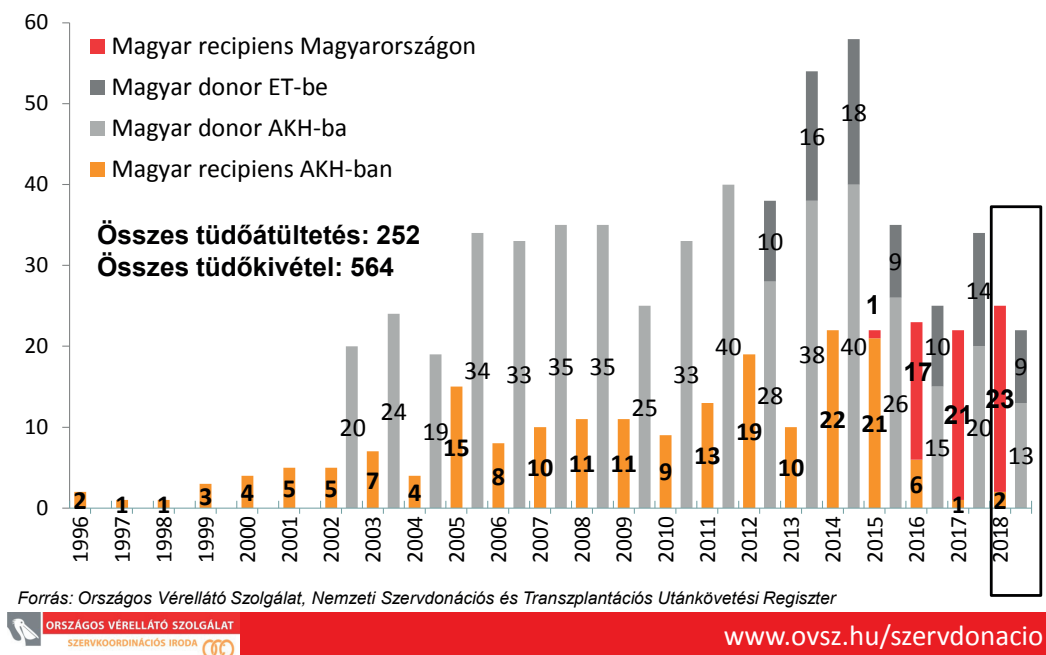
A legfiatalabb pancreas recipiens 31 éves, míg a legidősebb 58 éves volt. A recipiensek átlagéletkora 44 év volt. Nemi megoszlás tekintetében a férfiak és nők aránya 80-20% volt 2018-ban.

4.5. Tüdőátültetés

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. 2018-ban 35 tüdő kivétele történt meg magyar donorból (pmp: 3,57), amelyből 14 tüdőt a magyar transzplantációs célú beültetéshez távolított el a centrum, 13 tüdőt (12 double lung, 1 single lung) a bécsi egyetem megbízott orvoscsoportja távolított el és további 8 esetben történt tüdő kivétel Eurotransplant más tagállamának transzplantációs központja által. Tavaly nem került szövettanra magyar donortüdő. Magyar orvoscsoport Eurotransplant együttműködés keretein belül további 9 tüdőt távolított el külföldön. A bécsi klinika, valamint a Magyar Tüdőtranszplantációs Várólista Bizottság által szolgáltatott információk alapján 2018-ban 25 magyar beteg kapott tüdőt elhunyt donorból, 23 (pmp: 2,35) beteg Magyarországon (23 duble lung) és 2 beteg Bécsben. Tavalyi évben tüdővel kombinált egyéb szervátültetés **nem történt. Figyelembe véve a 2018-ban eltávolított 35 donortüdőt, az átlagosan egy hónapban eltávolított tüdők száma 2,91 volt. Az egy hónap alatt legtöbb eltávolított tüdők száma 5 volt áprilisban, míg október hónapban tüdőeltávolítás nem történt magyar donorból.** Átlagosan 1,91 tüdő beültetése történt meg havonta. Szeptember hónapban nem történt tüdőátültetés, míg a legtöbb beültetése július hónapban valósult meg, akkor 4 tüdőt transzplantáltak. A tüdőrecipiensek 39,13%-a volt férfi és 60,87%-a nő. A legfiatalabb tüdőrecipiens hazánkban egy 13 éves gyermek, míg a legidősebb tüdőátültetett 62 éves volt. A tüdőprogram magyarországi elindulása óta 2018-ban történt először

kiskorú recipiens részére tüdőátültetés hazánkban. Az átlagéletkor a tüdőátültetettek esetében 45,39 év volt.

Tüdőkivételek Magyarországon, átültetések Magyarországon és Bécsben 1996-2018.



18. ábra

4.6. Időszaki összehasonlítások

A vesekivétellel nem járó egyszerv-kivételek aránya 27,27%-al csökkent, a megelőző 10 év átlagához képest pedig 14,29%-al. Bár a többszerv donációk aránya a tavalyi évhez képest nem változott, a megelőző 10 év átlagához képest mégis 17,65%-os az emelkedés aránya. 2018-ban csökkent azon esetek száma, amikor 6 szerv eltávolítása valósulhatott meg (9,09%).

Szervenként vizsgálva az adatokat, az elhunyt donorból történt vesekivételek aránya 7,69%kal nőtt a megelőző évhez képest, és a megelőző tíz év átlagához képest is 3,6%-os emelkedést tapasztaltunk. A vesetranszplantációs régiókat vizsgálva a szerveltávolítások tekintetében legnagyobb, 20%-os csökkenés a debreceni régióban figyelhető meg, míg az előző tíz év átlagához képest 15,99% a visszaesés mértéke. A szegedi régióban a második legnagyobb csökkenést tapasztaltuk a megelőző évhez képest (16,36%), valamint az előző évek átlagához képest is visszaesés tapasztalható (21,1%). A pécsi régióban 2017-hez képest nincs eltérés, az előző 10 évhez képest pedig itt a legmagasabb a csökkenés mértéke: 37,14%. A budapesti régióban 30,56% a vesekivételek emelkedésének aránya a tavalyi évhez képest és az előző évek átlagához képest is 30,3%-os emelkedés volt tapasztalható. A vesebeültetések arányában ismét növekedést tapasztaltunk 2017-hez képest (12,84%), az előző 10 év átlagához képest is 9,89%-os a növekedés. Elhunyt donorból történő vesebeültetések tekintetében a legnagyobb változás a szegedi régióban volt kimutatható (+79,41%) a megelőző évhez képest, és az előző évek átlagához képest is 33,77%-os az fejlődés mértéke. Pécsi régióban a második legnagyobb, 38,89% a növekedés aránya a tavalyi évhez képest, és az elmúlt évek átlagához képest 19,62%. A budapesti régióban a tavalyi évhez képest mérséklődött, 3,6%-os a csökkenés mértéke, az előző 10 év átlagához képest pedig további kismértékű, 4,15%-os csökkenés volt megfigyelhető. A debreceni régióban

a 2017-es évhez képest a legnagyobb a visszaesés mértéke (6,25%), az elmúlt 10 év átlagához képest pedig a harmadik legmagasabb, 22,62 %-os a növekedési arány. A szövettanra került vesék aránya 2018-ban 16,67%-kal csökkent a korábbi évhez képest, és a megelőző évek átlagához viszonyítva jelentős, 36,64% a csökkenés mértéke. Élődonoros veseátültetések száma 2018-ban 12,5%-kal tudott növekedni, előző évek átlagát tekintve 14,8%-os emelkedés látható.

A májkivételek száma a 2017-es évhez viszonyítva csökkenést (4,12%), míg az előző 10 év átlagához képest még emelkedést mutat (24,17%). Az előző évhez képest 8,11%-kal nőtt a májtranszplantációk száma, amíg a korábbi 10 év átlagához képest 41,59%-os az emelkedés mértéke. Szövettani vizsgálatra küldött máj 2018-ban nem volt Magyarországon, az előző 10 évhez képest 100%-kal csökkent ez a mutató.

A magyar donorból eltávolított szívek száma a 2017-es évhez képest 24%-kal nőtt, míg az előző 10 év átlagához képest az emelkedés mértéke 54,61%. A Semmelweis Egyetem Szív- és Érgyógyászati Klinikán 18,75%-kal növekedett a transzplantációk aránya az előző évvel összehasonlítva, míg az előző 10 év átlagához képest 71,17% volt az emelkedés mértéke. A Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központja által átültetett 5 szív az előző év 4 esetéhez képest 25%-os emelkedést mutat és az előző 10 év átlagához viszonyítva 21,95%-os emelkedést jelent.

A pancreas kivételek száma jellemzően nem követi a donációs aktivitást, azonban a kis eset-számokat is tekintve az előző évhez képest 14,29% emelkedést tapasztaltunk, a megelőző 10 év átlagához képest pedig csökkent (27,27%) a hasnyálmirigy kivételek aránya. A beültetések számában nem tapasztalunk változást az előző év adataihoz képest a pécsi centrumban, a budapesti centrumban 25% a visszaesés mértéke, a megelőző 10 év átlagához képest 37,5%-os a csökkenés mértéke a budapesti Transzplantációs és Sebészeti Klinikán és 54,55%-os a pécsi klinikán. Összesen 3 hasnyálmirigy került szövettani vizsgálatra, az előző 10 év átlagához képest 87,5% a növekedés aránya.

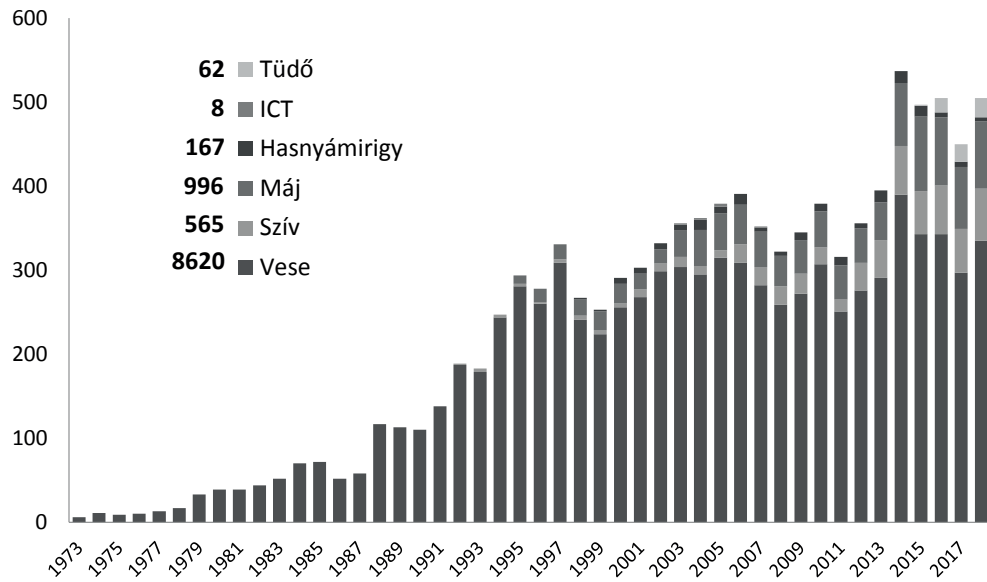
A tüdőkivételek száma az előző évhez viszonyítva 20,45%-kal csökkent, míg az előző 10 év átlagához viszonyítva 11,84%-os a csökkenés mértéke. Az Allgemeines Krankenhaus által beültetett tüdők száma az előző évhez 45%-kal csökkent és a megelőző 10 év átlagához képest (62,07%) csökkenést mutat „double lung” transzplantációk vonatkozásában. A magyarországi tüdőátültetések száma a tavalyi évhez viszonyítva 9,52%-kal növekedett és a program fennállása óta eltelt 3 év átlagához viszonyítva 81,58%-os az emelkedés mértéke.

Összességében elmondható, hogy a Magyarországon kivett szervek száma az előző évhez viszonyítva 4,34%-kal nőtt, míg az előző 10 év átlagához viszonyítva 9,07%-kal emelkedett.

A magyarországi transzplantációs centrumok által elhunytból beültetett szervek száma az előző évhez képest 12,2%-kal emelkedett, míg a megelőző 10 év átlagához képest 23,92%-os az növekedés mértéke.

A szövettanra küldött szervek száma és aránya a megelőző évhez képest jelentősen csökkent (20,69%), míg a megelőző 10 év átlagához képest 34,29%-os a csökkenés mértéke.

10418 szervátültetés eddig



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



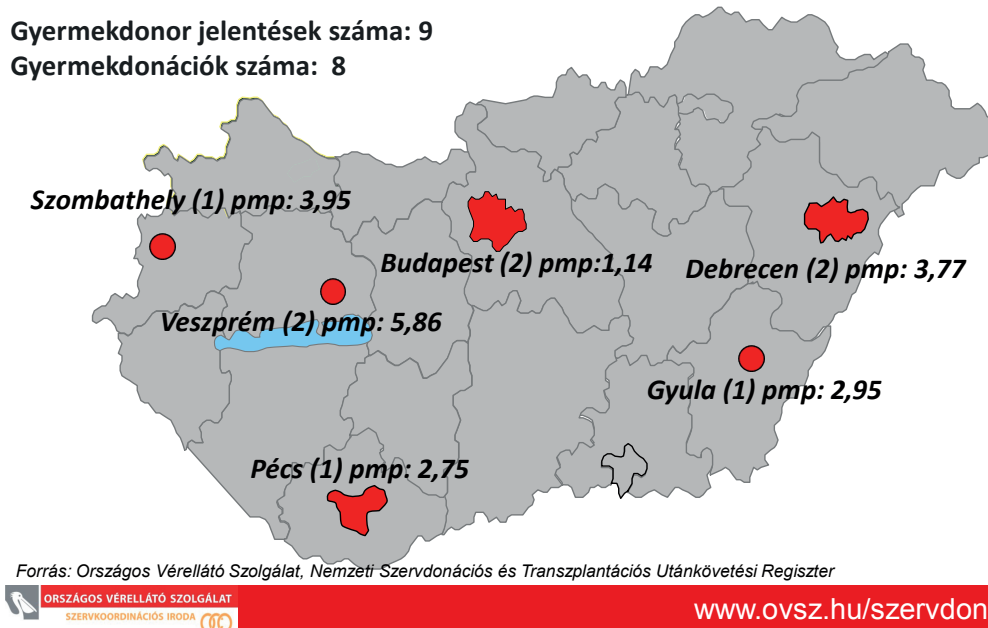
www.ovsz.hu/szervdonacio

19. ábra

5. GYERMEKDONÁCIÓS ÉS TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS 2018-BAN

A hazai 26 csecsemő és gyermek intenzív, valamint PIC osztállyal rendelkező fekvőbeteg ellátó intézmény közül a tavalyi évben 5 intézmény jelentett potenciális donort. Emellett kettő, felnőtteket ellátó intézmény is jelentett 18 év alatti kiskorú potenciális donort.

Gyermekdonort jelentő kórházak 2018-ban



20. ábra

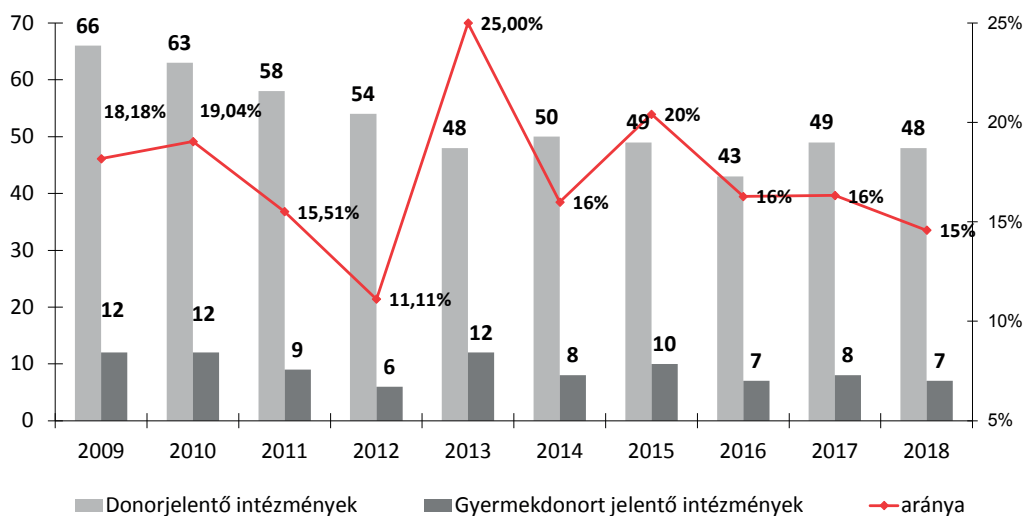
Az összesen 7, kiskorú potenciális szervdonort jelentő intézmény az összes donorjelentő kórháznak a 14,58%-át teszi ki, míg ha az 5, gyermek intenzív osztályt vesszük figyelembe, a donorjelentések 10,42%-a gyermek intenzív osztályról érkezett.

A 7 kórházból, összesen 9 esetben érkezett jelentés a Szervkoordinációs Iroda donorjelentő zöldszáma, és ebből 8 esetben történt szervkivétel 6 különböző (az összes, 41 donort adó intézmény 14,63 %-a) intézményben.

2018-ban a gyermekdonorokból megvalósult 8 szervkivételből mind a 8 esetben vesekivétel is járó többszerv-kivétel (K-MOD) volt, köszönhetően az Eurotransplant szervallokációs szervezettel kötött együttműködési megállapodásnak is. A 8 szervkivétel 16 vese (az összes eltávolított vese 5,19%-a), 5 máj (5,37%), 6 szív (10%), 3 tüdő (8,57%) és 1 pancreas (12,5%) eltávolítását eredményezte. Az eltávolított gyermekszervek a hasnyálmirigy kivételével mind átültetésre kerültek, 3 donorból a vesék ún. „en bloc” technikával 3 recipiensbe kerültek beültetésre.

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. 2018-ban az előző évhez viszonyítva a megvalósult donációk száma a duplájára emelkedett, ezzel elérte a korábbi 2014-2016 közötti gyermekdonációs aktivitást.

Gyermekdonort jelentő intézmények 2009-2018



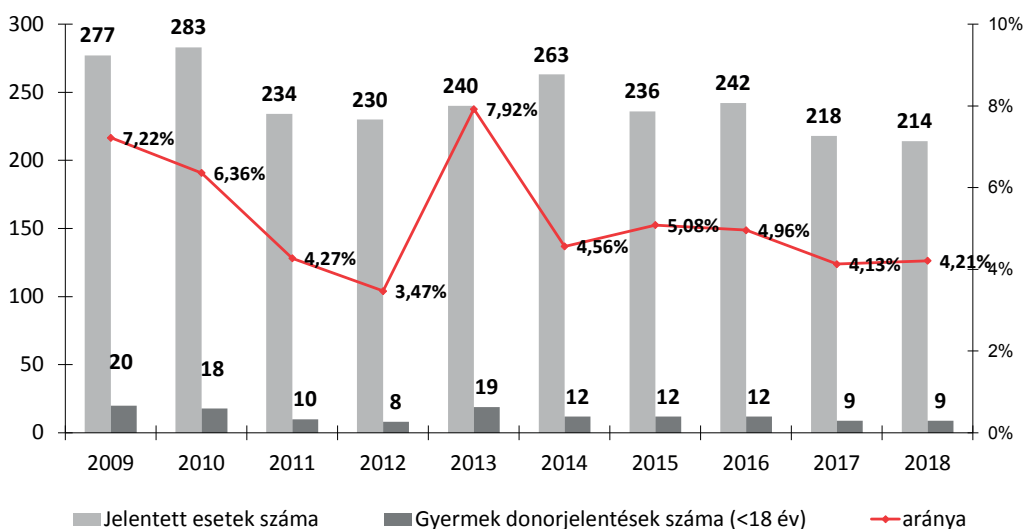
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

21. ábra

Gyermek donorjelentések száma 2009-2018



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

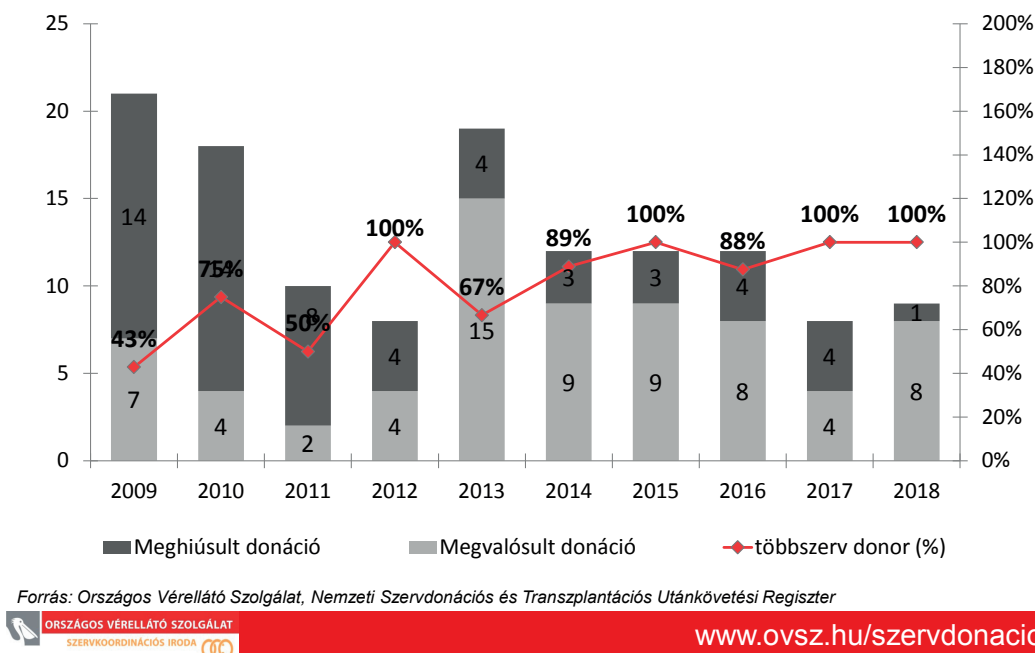


www.ovsz.hu/szervdonacio

22. ábra

8 esetben történt donáció kiskorú elhunytból, amely az összes megvalósult donáció 4,76%-a.

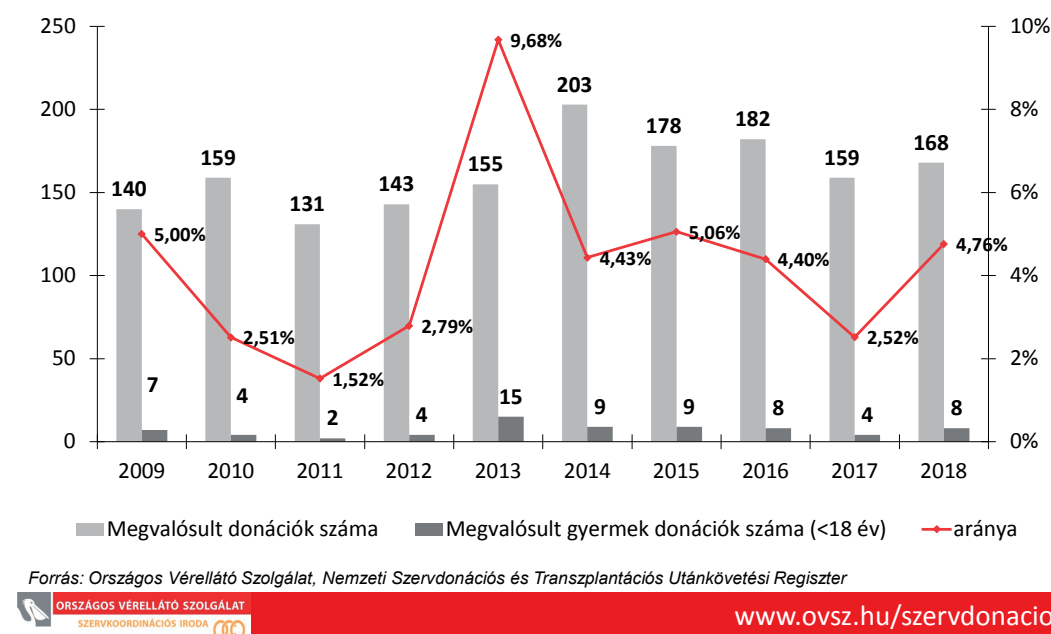
Elhunytból 18 év alatti donorból történő szervdonációk száma és többszerv-donációk aránya Magyarországon 2009-2018



23. ábra

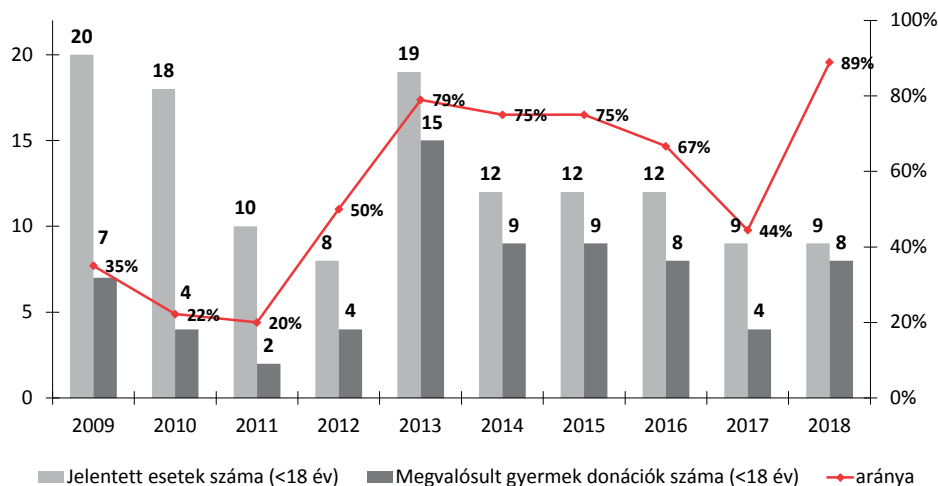
Az elmúlt években jelentősen emelkedett a többszerv-donorok (MOD) aránya a kiskorú potenciális donorok között is. Ez annak is köszönhető, hogy az Eurotransplant-hoz történt csatlakozásunk következtében nagyobb eséllyel talál az allokációs szervezet alkalmas recipienst egy 135 milliós populációban, így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

Megvalósult gyermek donációk száma 2009-2018



24. ábra

Gyermekdonációk száma és aránya a jelentett esetek számához viszonyítva 2009-2018



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

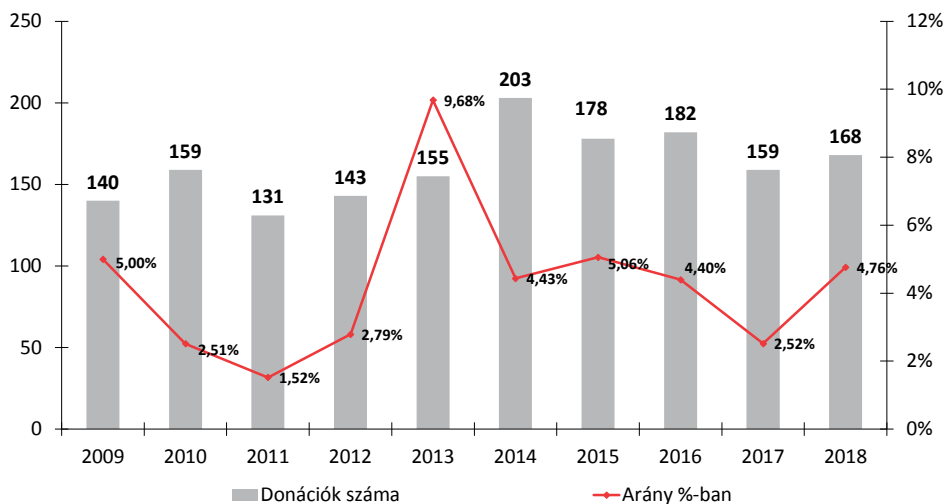


www.ovsz.hu/szervdonacio

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 2018-as évben ismét emelkedett a gyermekdonorok száma. A megvalósult donációkhoz képest az arány ismét elérte a 2017-es évet megelőző 3 év átlagát.

(Gyermek)donációk száma 2009-2018



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

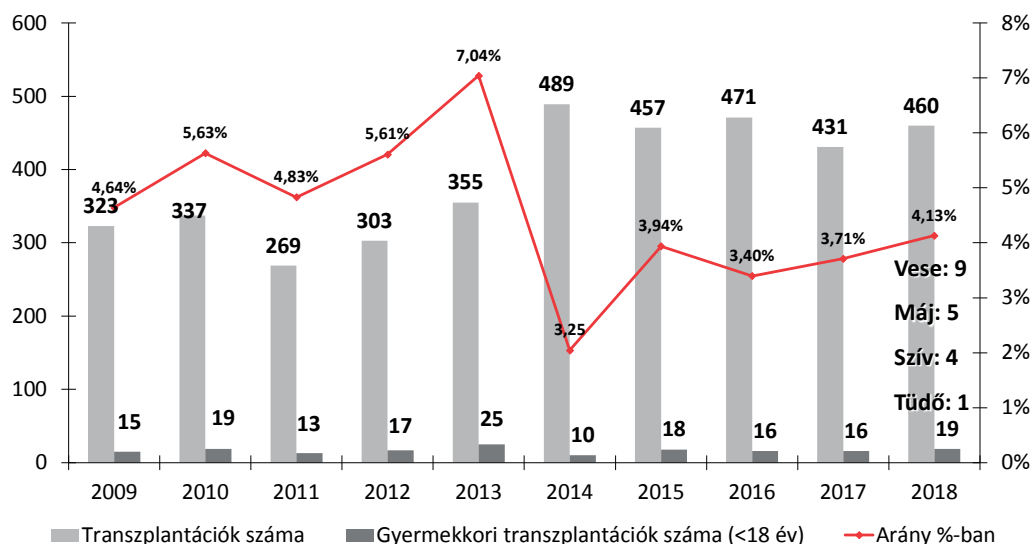
26. ábra

A 18 év alatti recipiensekbe elhunyt donorból történő szervbeültetések számát tekintve 2018-ban 9 vese, 5 máj, 4 gyermekszív és 1 tüdő 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 4,13%-a történt gyermekek részére elhunytból származó donorszerv felhasználásával.

Az élődonoros szervadományozások 13,33%-a gyermek recipiensek javára történt a tavalyi évben, amely jelentősen különbözik a 2017-ben regisztrált 0,3%-os aránytól.

(Gyermek)transzplantációk száma 2009-2018



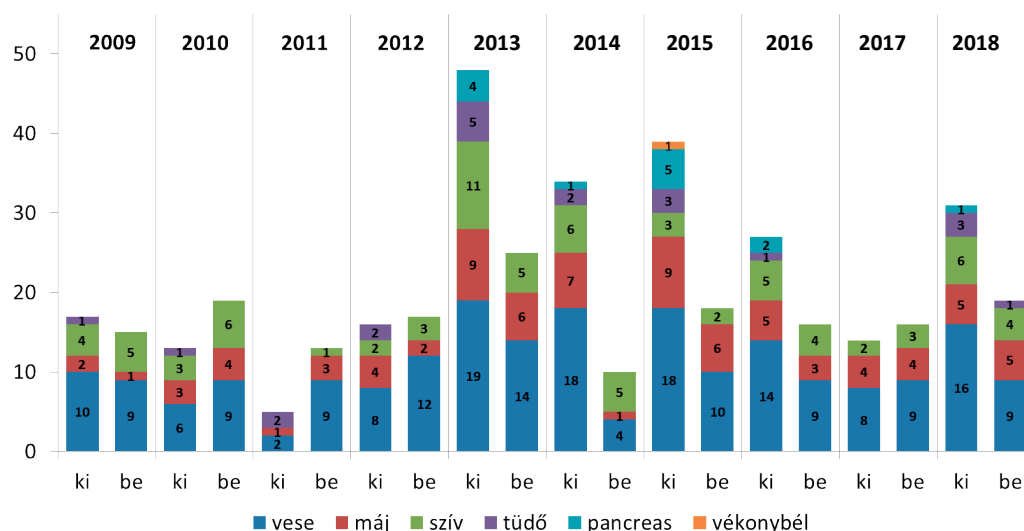
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

27. ábra

Gyermek donorból eltávolított szervek száma és gyermek recipiens transzplantációk száma Magyarországon 2009-2018



Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

28. ábra

6. RECIPIENSEK TRANSZPLANTÁCIÓ UTÁNI KÖVETÉSE

Jelen fejezet elkészítésében közreműködött Dr. Piros László, az Egészségügyi Szakmai Kollégium Transzplantációs Tagozatának vezetője.

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

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

Az élesítést követően a 2017-es transzplantációkhoz kapcsolódó utánkövetési események és a 2018-ban zajló transzplantációk utánkövetési eseményeinek rögzítését tettük kötelezővé az Országos Vérellátó Szolgálat honlapján elérhető eljárásrend szerint.

Az idei évben már lehetőségünk van egy teljes éves utánkövetés adatainak vizsgálatára és kiértékelésre az Egészségügyi Szakmai Kollégium Transzplantációs Tagozatának közreműködésével.

A vizsgálat célja a 2017-es évben megtörtént transzplantációk 1-3-6-12 havi beteg és graft túlélési adatainak, illetve az adatbázis kitöltöttségének elemzése volt. A vizsgálat során használt adatok 2019.04.16-án kerültek letöltésre a Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter Recipiens utánkövetési moduljából. A kitöltöttségi adatok vizsgálatakor azokat az eseteket vettük figyelembe, ahol a transzplantációt követően, legalább egy utánkövetési adat rögzítésre került 2019.04.15-ig. Az egy éves beteg és graft túlélési adatok vizsgálatánál a transzplantáció dátuma (2017.01.01-2017.12.31) óta eltelt minimum elfogadott értékhatár 1 év mínusz 14 nap volt. Az adatok elemzése során az utánkövető centrumot vettük alapul, nem pedig a transzplantációt végző centrumot, ezért előfordulhatnak a következő esetek:

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

A tüdő transzplantált betegek gondozása és követése a Semmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinikán zajlik, de az adatokat a Semmelweis Egyetem Mellkassebészeti Klinika rögzíti ideértve azokat az eseteket is, amikor a magyar beteg szervátültetése külföldön történt meg (Bécsben).

A 2017-2018-as transzplantációkra vonatkozó kitöltöttség országosan 81%-os. Az utánkövető centrumok adatait külön megfigyelve azt tapasztaljuk, hogy a legnagyobb elemszámmal rendelkező budapesti centrum adatbevétele elmarad a másik három gondozó centrum kitöltöttségi adataihoz képest. A 2017-ben transzplantált esetek tekintetében szinte minden utánkövető centrum kitöltöttségi rátája 100%, kivéve a budapesti vese centrumé, ahol 75%-os az arány, míg más utánkövetés esetében 89%.

	Utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány
	2019.04.16		
Vese	632	443	70%
HBGTP	1	1	100%
HBSKI	332	147	44%
HDBKI	97	97	100%
HPCKI	94	90	96%
HSZKI	109	109	100%
Máj			
HBSLI	157	147	94%
Szív	114	113	99%
HBGHE	34	33	97%
HBSHE	80	80	100%
Tüdő			
HBSLU	47	47	100%
Pancreas	10	10	100%
HBSPA	8	8	100%
HPCPA	2	2	100%
HDBTP	1	1	100%
Összesen:	1084	883	81%

3. táblázat:

recipiens utánkövetés kitöltöttsége 2017-2018-ban végzett transzplantációk esetében

A 2017-ben végzett transzplantációk után a betegek 94%-a él a transzplantációt követő 1 éven túl. A legalacsonyabb betegtúlélést a tüdőtranszplantáltak esetén tapasztaljuk, ahol a betegtúlélés 12 hónapon túl 82%. A legmagasabb halálozási arány a műtétet követő kritikus időszakban, az első hónapban (2%), illetve az első és a harmadik hónap közötti időszakban tapasztalható (2%) az összes centrumra és minden szervtípusra vonatkozóan.

A graft túlélési adatokat vizsgálva azt tapasztaljuk, hogy az 1 éven túli graft veszteségek gyakorisága az összes transzplantációt tekintve 5%-os. A legmagasabb graft veszteségi arány a nagyon alacsony esetszámú pancreas transzplantációnál látható, ahol a budapesti utánkövető centrumnál 25% a graft veszteségek aránya (1). A vese utánkövető centrumok esetszámjai jelentősen eltérnek, különösen a budapesti centrum tekintetében. Az 1 éven túli vese graft túlélési adatok a debreceni centrumban a legmagasabbak: 98%, míg a legalacsonyabb a pécsi utánkövető centrumban: 92%.

Beteg túlélés	Utánkövetési esetszám	1 hónap		3 hónap		6 hónap		12 hónap		12+ hónap (04.15.)	
2019.04.16											
Vese	255	253	99%	249	98%	247	97%	245	96%	242	95%
HBSKI	126	126	100%	124	98%	122	97%	121	96%	121	96%
HDBKI	50	49	98%	49	98%	49	98%	49	98%	47	94%
HPCKI	39	38	97%	37	95%	37	95%	37	95%	37	95%
HSZKI	40	40	100%	39	98%	39	98%	38	95%	37	93%
Máj											
HBSLI	66	63	95%	62	94%	62	94%	61	92%	60	91%
Szív	52	50	96%	49	94%	48	92%	48	92%	47	90%
HBGHE	14	12	86%	12	86%	11	79%	11	79%	11	79%
HBSHE	38	38	100%	37	97%	37	97%	37	97%	36	95%
Tüdő											
HBSLU	22	21	95%	19	86%	18	82%	18	82%	14	64%
Pancreas	6	6	100%	6	100%	6	100%	5	83%	5	83%
HBSPA	4	4	100%	4	100%	4	100%	3	75%	3	75%
HPCPA	1	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%
HDBTP	1	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%
Összesen:	401	393	98%	385	96%	381	95%	377	94%	368	92%

4. táblázat:
Recipiens túlélés 2017-ben végzett átültetések esetében

Graft túlélés	Utánkövetési esetszám	1 hónap		3 hónap		6 hónap		12 hónap		12+ hónap (04.15.)	
2019.04.16											
Vese	255	250	98%	247	97%	245	96%	241	95%	236	93%
HBSKI	126	124	98%	123	98%	121	96%	119	94%	117	93%
HDBKI	50	49	98%	49	98%	49	98%	49	98%	47	94%
HPCKI	39	38	97%	37	95%	37	95%	36	92%	36	92%
HSZKI	40	39	98%	38	95%	38	95%	37	93%	36	90%
Máj	0										
HBSLI	66	65	98%	64	97%	64	97%	64	97%	64	97%
Szív	52	52	100%	52	100%	52	100%	52	100%	52	100%
HBGHE	14	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%
HBSHE	38	38	100%	38	100%	38	100%	38	100%	38	100%
Tüdő	0										
HBSLU	22	21	95%	20	91%	19	86%	19	86%	15	68%
Pancreas	6	6	100%	6	100%	5	83%	5	83%	5	83%
HBSPA	4	4	100%	4	100%	3	75%	3	75%	3	75%
HPCPA	1	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%
HDBTP	1	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%
Összesen:	401	394	98%	389	97%	385	96%	381	95%	372	93%

5. táblázat:
Graft túlélések száma és aránya 2017.01.01-2017.12.31 között transzplantáltak esetében

7. 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.

7.1. A KVI feladatai

- Várólistára újonnan felkerülő recipiensek adatainak ellenőrzése,
- az ET regisztrációs díjak NEAK elszámolásának előkészítése,
- a Transzplantációs Bizottsági üléseket követően, az aktuális bizottsági jegyzőkönyvekben szereplő recipiensek státusz módosításainak ellenőrzése,
- a betegek T (Transzplantálható) státuszba helyezésének ellenőrzése a HLA és PRA%-os eredmények feltöltését követően,
- a várólistára került betegeknek egyedi azonosító generálása, és annak megküldése az illetékes Transzplantációs Bizottság részére,
- az egyedi azonosítók közzététele és aktualizálása az OVSz honlapján: www.ovsz.hu
- statisztika vezetése a szervtranszplantációs várólistán lévő betegekről, aktuálisan választható és ideiglenesen alkalmatlan recipiensek megoszlásáról, új beteg 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.
- Az európai általános adatvédelmi rendelet (GDPR) értelmében, hazánkban is adatkezelési hozzájárulási nyilatkozat bevezetése vált szükségessé a transzplantációs várólisták alapján nyújtható egészségügyi szolgáltatások tekintetében, mind a szervre váró recipiensek, mind a szervet adományozó élődonorok részéről, visszamenőleges hatállyal is. Ezért 2018-ban országosan egységes módon megkezdődött a várólistára kerülő, a várólistán levő betegek és a szervátültetettek megkeresése a személyes adatok kezelésére vonatkozó beleegyező nyilatkozatok kitöltése érdekében, amelyről a KVI nyilvántartást vezet.

7.2. Transzplantációs Bizottságok

A központi várólistát az Országos Vérellátó Szolgálat működteti a Transzplantációs Bizottságok közreműködésével.

A transzplantációs várólistára való felkerüléssel, átmeneti alkalmatlansággal és a törléssel kapcsolatos döntéseket, illetve minden egyéb, a várólistával kapcsolatban a beteget érintő döntéseket a Transzplantációs Bizottságok hozzák meg. Döntésükről írásban tájékoztatják a beteget, kezelőorvosát, valamint az OVSz-t.

A Bizottság szükség szerint, de legalább havonta ülésezik, melyen a tagok legalább felének részt kell vennie ahhoz, hogy határozatképes legyen a Bizottság.

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

A Bizottságok tagjai 2018-ban:

Budapesti Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök: Prof. Dr. Máthé Zoltán kinevezés időtartama: 2018.09.01-2019.03.01
tagok: Dr. Rempört Ádám kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Wágner László kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
koordinátor: Borsodi Etelka

Debreceni Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Nemes Balázs kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
tagok: Dr. P. Szabó Réka kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Daragó Andrea kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Prof. Dr. Balla József 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: 2018.09.01-2020.08.31
tagok: Dr. Csiky Botond kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Kovács Tibor kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
koordinátorok: Viola Mária, Vereczkei-Orf Andrea, Végh Dóra

Szegedi Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Szederkényi Edit kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
tagok: Dr. Ondrik Zoltán kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Bajcsi Dóra kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
koordinátorok: Illencsik Mária, Kóbor Zsuzsanna

Máj Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Görög Dénes kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
tagok: Prof. Dr. Máthé Zoltán kinevezés időtartama: 2018.09.01-2019.03.01
Dr. Gerlei Zsuzsanna kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Dezsőfi Antal kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Schuller János kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
koordinátor: Kovács Réka 2018.05.15-ig
Tihanyi Edit 2018.05.16-tól

Szív Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Szabolcs Zoltán kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
tagok: Dr. Ablonczy László kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Becker Dávid kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Karlóczyai Kristóf kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Andréka Péter kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
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
Dr. Bohács Anikó kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
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: 2018.07.31-2020.08.31
Dr. Madurka Ildikó kinevezés időtartama: 2018.07.31-2020.08.31
Dr. Kováts Zsuzsanna kinevezés időtartama: 2018.09.14-2020.08.31
Dr. Kovács Lajos kinevezés időtartama: 2018.09.26-2020.08.31

koordinátorok: Polner-Szundi Csilla 2018.02.28-ig
Dr. Farkas Attila, Dr. Ghimessy Áron 2018.06.01-ig,
Csende Kristóf 2018.04.11-től,
Kovács Nóra, Dr. Antalné Hegedűs Livia 2018.04.13-tól

Budapesti Regionális Vese- és hasnyálmirigy Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Piros László kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
tagok: Dr. Rempert Ádám kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
Dr. Wágner László kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
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
Dr. Molnár Gergő kinevezés időtartama: 2018.09.12-2020.08.31
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.
adminisztrátor: Kertészné Orbán Ildikó

Gyermek Csontvelő Transzplantációs Bizottság

elnök: Dr. Kriván Gergely kinevezés időtartama:2018.11.01-2020.10.31
tagok: Dr. Simon Réka kinevezés időtartama:2018.11.01-2020.10.31
Dr. Rajczy Katalin kinevezés időtartama:2018.11.01-2020.10.31
Dr. Ottóffy Gábor kinevezés időtartama:2018.11.01-2020.10.31
Dr. Kovács Gábor kinevezés időtartama:2018.11.01-2020.10.31
titkár: Dr. Hauser Péter
adminisztrátor: Aladics Nikolett

7.3. Várólista adatok 2018-ban

A Transzplantációs Bizottságok évente a szakmai feladat megvalósulásáról, a szerződésükben előírt közteleztségek 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	2018.01.01	Új beteg	Centrum váltással új beteg	Várólistán megfordultak	Listáról lekerültek					2018.12.31	2018-ban rögzített korábbi exit	2019-ben rögzített 2018-as exit	
						Tx	L	E	E %	Centrum váltás				Összesen (csak 2018)
Vese (csak vese):	HBSTP	691	190	12	881	160	14	29	4%	7	210	676	7	6
	HDBTP	198	72	1	270	46	9	4	2%	6	65	206		
	HPCTP	173	63	4	236	54	9	7	4%	8	78	159	3	1
	HSZTP	126	68	0	194	69	5	5	5%	5	84	110		1
Vese összesen:		1188	393	17	1581	329	37	45	4%	26	437	1151	10	8
Máj (máj+vese):	HBSTP	109	81	0	190	80	16	12	15%	0	108	82		
	HBSTP	76	76	0	152	57	1	9	11%	0	67	85		
Szív:	HBGTP	3	8	0	11	5	2	1	33%	0	8	3		
		79	84	0	163	62	3	10	11%	0	75	88		
Szív összesen:		12	30	0	42	25	1	4	33%	0	30	12		
Tüdő:	HBSTP	26	7	4	33	3	0	0	0%	0	3	33	1	
	HPCTP	19	2	4	21	2	3	0	0%	0	5	20		
SPK összesen:		45	9	8	54	5	3	0	0%	0	8	53	1	
Pancreas:	HBSTP	1	0	0	1	0	0	0	0%	0	0	1		
	HPCTP	2	0	0	2	0	1	0	0%	0	1	1		
Pancreas összesen:		3	0	0	3	0	1	0	0%	0	1	2		
Mindösszesen:		1436	597	25	2033	501	61	71	5%	26	659	1388	11	8

6. táblázat: Várólista mozgások szervenként, centrumonként 2018-ban

Rövidítések: Tx – Transzplantáció, L – Listáról levéve, E – Elhunyt

2018.12.31	Centrum	Választható	Választható %	Választható				NT	NT %	Összesen
				T	I	HI	HU			
Vese (csak vese):	HBSTP	496	73,37%	445	50	1	0	180	26,63%	676
	HDBTP	128	62,14%	115	13	0	0	78	37,86%	206
	HPCTP	123	77,36%	113	10	0	0	36	22,64%	159
	HSZTP	71	64,55%	56	13	2	0	39	35,45%	110
Vese összesen:		818	71,07%	729	86	3	0	333	28,93%	1151
				63,34%	7,47%	0,26%	0,00%	28,93%		
Máj (máj+vese):	HBSTP	72	87,80%	72	0	0	0	10	12,20%	82
Szív:	HBSTP	58	68,24%	57	0	0	1	27	31,76%	85
	HBGTP	2	66,67%	1	0	0	1	1	33,33%	3
Szív összesen:		60	68,18%	58	0	0	2	28	31,82%	88
Tüdő:	HBSTP	10	83,33%	10	0	0	0	2	16,67%	12
SPK:	HBSTP	25	75,76%	24	0	1	0	8	24,24%	33
	HPCTP	14	70,00%	14	0	0	0	6	30,00%	20
SPK összesen:		39	73,58%	38	0	1	0	14	26,42%	53
Pancreas:	HBSTP	1	100,00%	1	0	0	0	0	0,00%	1
	HPCTP	0	0,00%	0	0	0	0	1	100,00%	1
Pancreas összesen:		1	50,00%	1	0	0	0	1	50,00%	2
Mindösszesen:		1000	72,05%	908	86	4	2	388	27,95%	1388
				65,42%	6,20%	0,29%	0,14%	27,95%		

7. táblázat: Szervotranszplantációs várólista adatok centrumonként 2018-ban
Választható: a T, I, HI, HU státuszú betegek összesen

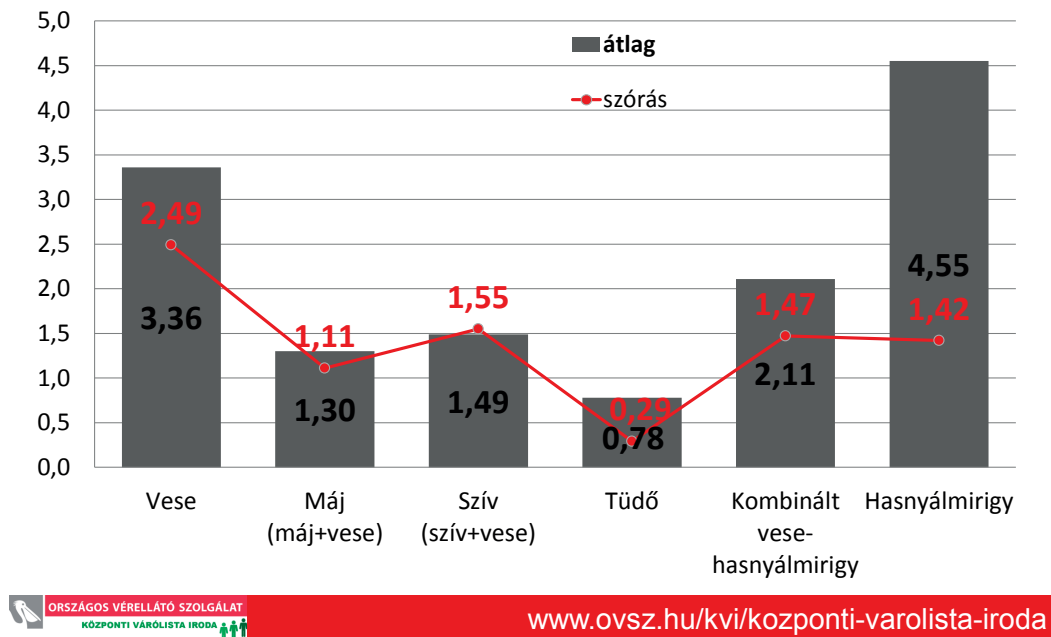
2018. december 31-én összesen 1388 beteg volt a szervtranszplantációs várólistákon, túlnyomó többségük (1151) vesére vár. Kombinált vese-máj átültetésre 5 beteg várt az év utolsó napján.

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

7.3.1. Várakozási ideők

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 3,36 éve várnak veseátültetésre, májra 1,30 éve, szívre 1,49 éve. A legrövidebb várakozási idő a tüdő átültetésnél fordult elő, 0,78 évvel, míg a vese-hasnyálmirigy átültetésre várók 2,11 éve, a hasnyálmirigyre várók 4,55 éve várakoznak. Vesénél a várakozási idő a dialízis kezdetétől számolódik.

Várólistán levő betegek átlagos várakozási ideje 2018. december 31-én



29. ábra

Az elmúlt két év adataival összehasonlítva a várakozási idő a várólistán lévő betegeknél növekedést mutat szinte minden szerv tekintetében. Kivételt képez az SPK várólista, ahol 2018-ban volt a legrövidebb az átlagosan várólistán töltött idő. Tekintettel arra, hogy szoliter pancreas transzplantáció nem történt évek óta, a várakozási idő évről évre nő.

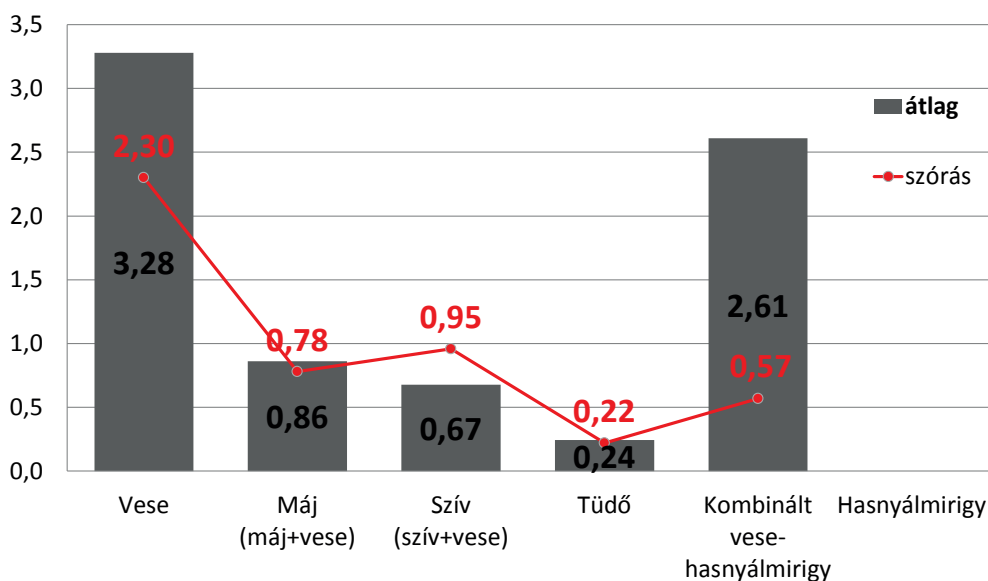
A szív és az SPK várólistáról transzplantált betegek várakozási ideje növekedett az előző évekhez képest, a többi szerv szempontjából azonban csökkenés látható.

Szerv	Várakozási idő várólistán lévőknel					Várakozási idő transzplantáltaknál				
	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz
Vese összesen (csak vese):	3,36	3,35	3,36	0%	0%	3,45	3,4	3,28	-4%	-5%
Máj:	0,92	1,12	1,3	16%	41%	0,95	0,95	0,86	-9%	-9%
Szív összesen:	1,29	1,29	1,49	16%	16%	0,42	0,6	0,67	13%	62%
Tüdő:	0,48	0,3	0,78	160%	63%	0,43	0,24	0,24	0%	-44%
SPK összesen:	2,95	3,39	2,11	-38%	-28%	2,08	2,45	2,61	7%	25%
Pancreas összesen:	2,25	3,25	4,55	40%	102%	-	-	-	-	-

8. táblázat: Várakozási idők átlaga

A transzplantált betegek közötti várakozási idő a tüdő- és a szívatültetés esetén a legrövidebb, 0,24 és 0,67 év. Ezt követi a máj (máj+vese) 0,86 év várakozási idővel, majd a kombinált vese- és hasnyálmirigy, 2,61 évvel és végül a vese 3,28 évvel. Szoliter hasnyálmirigy beültetés nem történt 2018-ban.

2018-ban transzplantált betegek átlagos várakozási ideje



30. ábra

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

MM gyakoriság	Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged		Összesen	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Teljes egyezés	5	4%	1	2%	3	6%	4	7%	13	4%
1 eltérés	7	5%	3	7%	3	6%	2	3%	15	5%
2 eltérés	32	24%	11	24%	8	16%	12	20%	63	22%
3 eltérés	49	37%	18	40%	21	42%	22	36%	110	38%
4 eltérés	29	22%	11	24%	11	22%	18	30%	69	24%
5 eltérés	5	4%	1	2%	3	6%	1	2%	10	3%
6 eltérés	7	5%	0	0%	1	2%	2	3%	10	3%
Összesen	134	100%	45	100%	50	100%	61	100%	290	100%

9. táblázat:

HLA A, B, DR MM gyakoriság elhunyt donoros veseátültetések esetén 2018-ban

A fenti táblázatban láthatjuk az elhunyt donoros vesetranszplantációk HLA egyezési gyakoriságait centrumonként. Teljes egyezéssel összesen 13 átültetés történt hazánkban 2018-ban. A legtöbb átültetés 3 eltéréssel történt, ezt követi a 4, majd a 2 eltérés.

7.3.2. PRA

A várólistán lévő vesebetegek PRA%-os eredményeinek átlaga 4,24, szórása 13,72. A legalacsonyabb érték a 0%, a legmagasabb 96% volt 2018. december 31-én. A transzplantált vesebetegek PRA%-os eredményeinek átlaga 3,11, szórása 12,54 volt. A legalacsonyabb érték 0%, a legmagasabb 97% volt.

7.3.3. MELD

A máj transzplantációs várólistán lévő betegek MELD-score eredményeinek átlaga 10,3, szórása 4,0. A legalacsonyabb érték 6, a legmagasabb 22 volt. A transzplantált máj betegek MELD-score eredményeinek átlaga 11,6, szórása 4,8 volt. A legalacsonyabb érték 6, a legmagasabb 29.

7.3.4. Dialízis állomás szerinti megoszlás

A vesére és a vesével kombinált átültetésre (vese-hasnyálmirigy, vese-máj) várakozó betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2018. december 31-én mutatja, hogy a betegek 59%-a budapesti regionális listán, 17%-a debreceni listán, a pécsi listán 15%, a szegedi listán várakozik 9% az összesen 1209 várakozó közül.

335 beteg részesült vese transzplantációban 2018-ban. A betegek 49%-a a budapesti, 21%-a a szegedi, 17%-a a pécsi és 14%-a a debreceni régióba tartozott.

Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged	
Ajka	11	Békéscsaba	1	Ajka	1	Baja	2
Bajcsy kórház	22	Debrecen BBraun	15	Baja	2	Békéscsaba	13
Békéscsaba	1	DEOEC FMC	71	Békéscsaba	1	Dunaújváros	2
Cegléd	28	Eger	1	Debrecen BBraun	1	Gyula	9
DEOEC FMC	3	Karcag	2	DEOEC FMC	3	Hódmezővásárhely	7
Dunaújváros	20	Kisvárd	9	Dunaújváros	1	Kalocsa	4
Eger	18	Mátészalka	7	Győr	1	Karcag	5
Esztergom	21	Miskolc	43	Kalocsa	1	Kecskemét	23
Győr	36	Nyíregyháza	42	Kaposvár	28	Kiskunfélegyháza	3
Gyula	1	Ózd	6	Kecskemét	2	Szeged	19
Hatvan	20	Péterfy kórház	2	Keszthely	6	Szeged Alapítványi	1
István kórház	23	Sátoraljaújhely	6	Kiskunfélegyháza	1	Szentes	7
Kalocsa	1	Szolnok	1	Mátészalka	1	Szolnok	15
Kaposvár	1			Nagykanizsa	23		
Kecskemét	4			Nyíregyháza	1		
Keszthely	1			Pécs	1		
Kistarcsa	29			Pécs FMC	46		
Kisvárd	1			Siófok	9		
László kórház	13			Szeged	1		
Margit kórház	21			Szekszárd	20		
Mátészalka	3			Szigetvár	10		
MH-EK	21			Szolnok	1		
Miskolc	9			Szombathely	2		
Nagykanizsa	1			Zalaegerszeg	16		
Nephrocentrum	12						
Nyíregyháza	2						
Ózd	2						
Pécs FMC	1						
Péterfy II	18						
Péterfy kórház	40						
PTE Gyermekklinika	2						
Rókus kórház	9						
Salgótarján	26						
Sátoraljaújhely	2						
SE I. Belklinika	25						
SE Gyermekklinika	10						
Siófok	2						
Sopron	26						
Szeged	2						
Székesfehérvár	32						
Szekszárd	2						
Szent Imre kórház	51						
Szikszó	1						
Szolnok	2						
Szombathely	31						
SZTE Gyermekklinika	1						
Tatabánya	28						
Transzplant Klinika	15						
Uzsoki kórház	13						
Vác	26						
Veszprém	23						
Zalaegerszeg	1						
Összesen:	714		206		179		110
Arányok:	59%		17%		15%		9%

10. táblázat:

Vesére és vesével kombinált átültetésre váró betegek megoszlása dialízis állomások szerint

Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged	
Ajka	2	DEOEC FMC	11	Baja	1	Baja	5
Baja	1	Debrecen BBraun	4	DEOEC FMC	1	Békéscsaba	4
Bajcsy kórház	4	Hatvan	1	Esztergom	1	Gyula	4
Cegléd	9	Kisvárd	3	Győr	1	Hódmezővásárhely	4
DEOEC FMC	1	Mátészalka	5	Kaposvár	11	Kalocsa	1
DEOEC Gyermekklinika	1	Miskolc	12	Keszthely	1	Karcag	2
Dunaújváros	3	Nyíregyháza	7	Nagykanizsa	3	Kecskemét	18
Eger	4	Ózd	1	Pécs FMC	14	Kiskunfélegyháza	4
Esztergom	1	Sátoraljaújhely	2	Péterfy kórház	1	Rókus kórház	1
Győr	6			Siófok	4	Szeged	14
Hatvan	2			Szekszárd	7	Szeged Alapítványi	1
István kórház	6			Szigetvár	4	Szeged Gyermekklinika	1
Kecskemét	1			Szolnok	1	Szentés	1
Keszthely	1			Szombathely	1	Szolnok	9
Kistarcsa	6			Zalaegerszeg	5		
László kórház	5						
Margit kórház	4						
MH-EK	2						
Miskolc	1						
Nagykanizsa	1						
Nephrocentrum	5						
Nyíregyháza	2						
Péterfy II kórház	5						
Péterfy kórház	11						
Rókus kórház	5						
Salgótarján	4						
SE I. Belklinika	5						
SE I. Gyermekklinika	10						
Siófok	1						
Sopron	3						
Szeged	2						
Székesfehérvár	5						
Szekszárd	1						
Szent Imre kórház	13						
Szépvolgyi	1						
Szolnok	2						
Szombathely	8						
Tatabánya	7						
Transzplant Klinika	2						
Uzsoki kórház	5						
Vác	1						
Veszprém	5						
Összesen:	164		46		56		69
Arányok:	49%		14%		17%		21%

11. táblázat: Vese- és vesével kombinált szervtranszplantált betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2018-ban

7.3.5. Életkor

A szervátültetésre váró betegek többsége a 19-60 év közötti korosztályba tartozik (centrumonként 67-100%), 0-33% közötti a kiskorúak aránya és 0-33% a 61 év fölöttiek aránya.

A transzplantált betegek túlnyomó többsége szintén a 19-60 év közötti korcsoportba tartozik, 0-9% közötti volt a gyermekek és 18-30% a 61 év felettek aránya.

7.3.6. Nem

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

7.3.7. Vércsoport

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

Az alábbi táblázat tartalmazza az életkor, nem, vércsoport szervenkénti, centrumonkénti megoszlásának és arányának adatait az év utolsó napján várólistán lévőknel (WL), és a transzplantáltak (Tx) között is. Szoliter pancreas beültetés nem volt 2018-ban, illetve az alacsony esetszám miatt a táblázatban szereplő eredmények nem tekinthetők relevánsnak. Az arányok az adott centrum összes esetszámának viszonylatában értendők. A gyermekszív transzplantációs centrumban (HBGHE) végzik a felnőtt GUCH betegek szívátültetését, ezért szerepel a táblázatban 18 év feletti beteg is.

Szer	Vese						Máj						Szív						Tüdő						SPK						PAT					
	HBSKI		HBDKI		HPCKI		HSZKI		HBSLI		HBSHE		HBGHE		HBSIU		HBSPA		HPCPA		HPCPA		HBSPA		HPCPA		HBSPA		HPCPA							
Centrum	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx						
Esetszám	681	164	206	46	159	56	110	69	82	80	85	57	3	5	12	23	33	3	20	2	20	2	1	0	1	0	1	0	1	0						
Átlag	52,0	49,1	49,6	50,1	51,1	52,6	49,5	48,8	44,4	48,6	53,4	50,9	24,0	18,1	53,1	45,4	38,0	42,7	38,8	45,5	32	-	32	-	51	-	-	-	-	-	-					
szórás	13,7	16,5	12,9	13,6	12,6	12,4	12,9	15,8	17,0	16,4	8,3	11,4	25,1	23,8	20,7	17,3	6,2	14,2	7,6	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
min	8	2	16	16	21	19	9	2	9	6	32	26	0,7	0,42	29,3	13	24	30	26	44	32	-	32	-	51	-	-	-	-	-						
max	82	85	76	72	80	74	76	75	72	75	67	68	50	59	67,8	62	52	58	47	58	47	32	-	32	-	51	-	-	-	-						
0-18 év	9	11	1	1	0	0	2	4	8	7	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Arány	1%	7%	0%	2%	0%	0%	2%	5%	10%	9%	0%	0%	33%	80%	0%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
19-60 év	455	103	153	32	121	40	83	48	59	50	66	43	2	1	8	18	33	3	20	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Arány	67%	63%	74%	70%	76%	71%	75%	70%	72%	63%	78%	75%	67%	20%	67%	78%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%					
61 év fölött	217	50	52	13	38	16	25	17	15	23	19	14	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Arány	32%	30%	25%	28%	24%	29%	23%	25%	18%	29%	22%	25%	0%	0%	33%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Férfi	401	100	129	30	92	36	64	44	38	47	68	40	2	4	9	9	14	2	11	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Arány	59%	61%	63%	65%	58%	64%	58%	64%	46%	59%	80%	70%	67%	80%	75%	39%	42%	67%	55%	100%	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Nő	280	64	77	16	67	20	46	25	44	33	17	17	1	1	3	14	19	1	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Arány	41%	39%	37%	35%	42%	36%	42%	36%	54%	41%	20%	30%	33%	20%	25%	61%	58%	33%	45%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%					
A	268	70	63	22	54	25	34	33	35	32	32	20	2	1	9	9	15	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Arány	39%	43%	31%	48%	34%	45%	31%	48%	43%	40%	38%	35%	67%	20%	75%	39%	45%	33%	25%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%					
B	117	36	54	7	31	13	23	16	3	13	19	10	0	3	1	5	5	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Arány	17%	22%	26%	15%	19%	23%	21%	23%	4%	16%	22%	18%	0%	60%	8%	22%	15%	0%	20%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
AB	37	12	12	5	13	7	16	5	7	11	2	11	0	0	0	2	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Arány	5%	7%	6%	11%	8%	13%	15%	7%	9%	14%	2%	19%	0%	0%	0%	9%	15%	33%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
O	259	46	77	12	61	11	37	15	37	24	32	16	1	1	2	7	8	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Arány	38%	28%	37%	26%	38%	20%	34%	22%	45%	30%	38%	28%	33%	20%	17%	30%	24%	33%	45%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					

12. táblázat: *Életkor, nem, vércsoport centrumonként 2018-ban (a vesénél a vesével kombinált szervek is feltüntetésre kerültek*
(* Ki-Li: 4, Ki-Hea: 1), WL: 2018.12.31-én várólistán lévők, Tx: transzplantáltak)

7.4. Alapbetegségek előfordulási gyakorisága a szervtranszplantációs várólistákon (2018.12.31-én)

A vese várólistán az alapbetegségek szerinti megoszlás viszonylag egyenletes volt. A négy leggyakoribb ok a policystás vese (152 eset), magasvérnyomás eredetű vasculáris vesebetegség (145 eset), krónikus veseelégtelenség (139 eset) és a glomerulonephritis (130 eset) volt.

Vese				
sor- szám	ET kód	Diagnózis	n	%
1.	41	Policystás vese – Felnőttkori típus	152	13,1%
2.	72	Magasvérnyomás eredetű vasculáris vesebetegség	145	12,5%
3.	1	Krónikus veseelégtelenség – bizonytalan eredetű	139	12,0%
4.	10	Glomerulonephritis – szövettannal nem vizsgált	130	11,2%
5.	81	II. típusú diabetes	73	6,3%
6.	12	IgA nephropathia (immunfluorescence technikával bizonyított)	66	5,7%
7.	80	I. típusú diabetes	56	4,8%
8.	20	Pyelonephritis/ interstitialis nephritis – ismeretlen eredetű	38	3,3%
9.	19	Glomerulonephritis – szövettannal vizsgált	33	2,9%
10.	40	Cystás vesebetegség – nem meghatározott	28	2,4%
11.	70	Vasculáris vesebetegség – nem meghatározott	28	2,4%
12.	17	Fokális szegmentális glomerulosclerosis nephrosis syndromával, felnőttekben	23	2,0%
13.	30	Tubulo – interstitialis nephritis (nem Pyelonephritis)	23	2,0%
14.	84	Lupus erythematosus	19	1,6%
15.	23	Pyelonephritis/ interstitialis nephritis – szerzett obstruktív uropathia	18	1,6%
16.	71	Malignus hypertensio okozta vasculáris vesebetegség	18	1,6%
17.	14	Membrán nephropathia	15	1,3%
18.	15	Membrano-proliferatív glomerulonephritis – I. típusú	15	1,3%
19.	42	Policystás vese – Gyermekkorai típus	14	1,2%
20.	51	Örökletes nephritis idegi eredetű süketséggel (Alport's syndroma)	14	1,2%
21.	11	Fokális szegmentális glomerulosclerosis nephrosis syndromával, gyerekekben	12	1,0%
22.	60	Veleszületett vese hypoplasia – nem meghatározott	7	0,6%
23.	16	Gyorsan romló Glomerulonephritis szisztémás betegség nélkül	6	0,5%
24.	22	Pyelonephritis/ Interstitiális nephritis – Veleszületett obstruktív uropathia	6	0,5%
25.	25	Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – Urolithiasis	6	0,5%
26.	29	Pyelonephritis/Interstitialis Nephritis – Egyéb ok	6	0,5%
27.	88	Haemolitikus Uraemiás Syndroma Moschowitz syndromával	6	0,5%
28.	21	Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – Neurogén hólyag	5	0,4%
29.	85	Henoch – Schonlein Purpura	5	0,4%
30.	31	Analgetikumok okozta nephropathia	4	0,3%
31.	39	Egyéb gyógyszer okozta nephropathia	4	0,3%
32.	50	Örökletes / Familiáris nephropathia – nem meghatározott	4	0,3%
33.	74	Wegener granulomatosis	4	0,3%

34.	63	Veleszületett vese dysplasia húgyúti rendellenességgel vagy anélkül	3	0,3%
35.	83	Amyloidosis	3	0,3%
36.	86	Goodpasture syndroma	3	0,3%
37.	24	Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – VU reflux elzáródás nélkül	2	0,2%
38.	43	Medulláris Cystás Betegség – nephronophthisissel	2	0,2%
39.	59	Örökletes / nephropathia – Egyéb	2	0,2%
40.	73	Polyarteritis miatt kialakult vascularis vesebetegség	2	0,2%
41.	82	Myelomatosis -Light Chain Deposit betegség (LCDD)	2	0,2%
42.	89	Multiszisztémás betegség – Egyéb meghatározott	2	0,2%
43.	92	Köszvényes nephropathia (urát)	2	0,2%
44.	95	Vese tumor	2	0,2%
45.	99	Egyéb azonosított vesebetegség – specifikus	2	0,2%
46.	13	Dense deposit betegség(DDD)/Membranoproliferatív Glomerulonephritis - II. típus	1	0,1%
47.	33	Cyclosporin A okozta nephropathia	1	0,1%
48.	52	Cystinosis	1	0,1%
49.	54	Fabry betegség	1	0,1%
50.	76	Májzsugorodáshoz kapcsolódó glomerulonephritis	1	0,1%
51.	79	Vascularis vesebetegség – meghatározott	1	0,1%
52.	90	Corticális és tubuláris necrosis	1	0,1%

13. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a vesetranszplantációs várólistán 2018.12.31-én

Máj várólistára kerülés két leggyakoribb oka a primer sclerotizáló cholangitis (17 esetben) és az alkoholos cirrhosis (14 esetben) volt.

Máj				
sor-szám	ET kód	Diagnózis	n	%
1.	B03	Epepangásos betegség – Primer sclerotizáló cholangitis	17	20,7%
2.	D01	Cirrhosis – Alkoholos Cirrhosis	14	17,1%
3.	D02	Cirrhosis – Autoimmun Cirrhosis	9	11,0%
4.	D11	Cirrhosis – Cryptogén (ismeretlen) Cirrhosis	8	9,8%
5.	B01	Epepangásos betegség – Másodlagos Biliáris Cirrhosis	6	7,3%
6.	D04	Cirrhosis – C Vírushoz kapcsolódó cirrhosis	5	6,1%
7.	H05	Jóindulató májdaganatok vagy Policistás betegség – Policistás betegség	5	6,1%
8.	F01	Metabolikus betegség – Wilson-kór	4	4,9%
9.	B02	Epepangásos betegség – Primer biliáris cirrhosis	3	3,7%
10.	D03	Cirrhosis – B Vírushoz kapcsolódó cirrhosis	3	3,7%
11.	J	Egyéb májbetegség	3	3,7%
12.	D10	Cirrhosis – Egyéb Cirrhosis: specifikus	1	1,2%
13.	E01	Daganatok – Hepatocelluláris carcinoma és cirrhosis	1	1,2%
14.	F04	Metabolikus betegség – Glikogén tárolási betegség	1	1,2%
15.	G	Budd Chiari	1	1,2%
16.	H02	Jóindulató májdaganatok vagy Policistás betegség – Adenomatosis	1	1,2%

14. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a májtranszplantációs várólistán 2018.12.31-én

Szív esetében a leggyakrabban előfordult alapbetegség a dilatatív cardiomiopathia volt, mely a várólistára helyezés indikációinak 92%-át tette ki, ezen belül idiopathiás dilatatív cardiomiopathia 59 esetben fordult elő.

Szív				
sor-szám	ET kód	Diagnózis	n	%
1.	1000	Dilatatív cardiomiopathia – Idiopathiás	59	66,3%
2.	1009	Dilatatív Cardiomiopathia – Nem idiopathiás –specifikus	23	25,8%
3.	1201	Hipertrófiás Cardiomiopathia	3	3,4%
4.	1203	Veleszületett Szívbetegség	3	3,4%
5.	1050	Restriktív Cardiomiopathia – Idiopathiás	1	1,1%

15. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a szívtranszplantációs várólistán 2018.12.31-én

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

Tüdő				
sor-szám	ET kód	Diagnózis	n	%
1.	1607	COPD / Emphysema	5	41,7%
2.	1604	Idiopathiás tüdő fibrosis	4	33,3%
3.	1602	Cystás fibrosis	3	25,0%

16. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a tüdőtranszplantációs várólistán 2018.12.31-én

Az SPK átültetés indikációját 100%-ban az I. típusú cukorbetegség adta, 92,5%-ban társult nephropatiával.

Spk				
sor-szám	ET kód	Diagnózis	n	%
1.	2	I-es típusú cukorbetegség nephropathiával	49	92,5%
2.	1	I-es típusú cukorbetegség	4	7,5%

17. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a vese-hasnyálmirigy transzplantációs várólistán 2018.12.31-én

Szoliter hasnyálmirigy átültetésre 2 beteg vár, alapbetegségük I. típusú cukorbetegség.

Pancreas				
sor-szám	ET kód	Diagnózis	n	%
1.	2	I-es típusú cukorbetegség nephropathiával	2	100,0%

18. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a hasnyálmirigy transzplantációs várólistán 2018.12.31-én

7.4.1. A magyar szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége Eurotransplant átlagadatokhoz viszonyítva

A magyarországi szervtranszplantációs várólisták feltöltése mindig nagy kihívást jelentő, néhány szervtípus esetén fejlődésre szoruló terület. A vese és pancreas várólista elérte, sőt meg is haladta, míg a szív és máj várólista már megközelíti az Eurotransplant átlagot. A táblázat csak a 2018.12.31-én aktív, azaz transzplantálható betegeket tartalmazza.

	ET aktív várólista 2017-ben	Magyarországon kellene	Magyarországi aktív várólista 2018.12.31-én	Hun/ET %
Vese	10791	771	862	111,8%
Máj	1459	104	72	69,1%
Szív	1158	83	60	72,5%
Tüdő	715	51	10	19,6%
Pancreas	457	33	40	122,5%

19. táblázat: Magyarországi szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége az Eurotransplant tagállamok átlagához képest, lakosságszámra súlyozottan 2018.12.31-én

2018-ban 5-10%-al kevesebb új beteget regisztráltak a várólistákra, mint az elmúlt években. Ez befolyásolja a várólistán megfordult betegek számát és az év utolsó napján várólistán lévők számát is.

Ha visszatekintünk az elmúlt évekre, a legmagasabb halálozási szám 2017-ben figyelhető meg, amikor a legkevesebb transzplantáció történt. Főként vesénél, de egyéb szervek esetében is előfordul szórványosan, hogy a halálesetről utólag, akár egy-két évvel később szereznek tudomást a transzplantációs centrumok, így a statisztika utólag módosulhat. 2017-ben összesen 12, 2018-ban 11 és 2019. májusig 8 ilyen eset volt.

Amennyiben figyelmen kívül hagyjuk a kis betegszámmal rendelkező centrumokat, melyekben a változás mértéke nem releváns, a legnagyobb eredményt HDBTP érte el (54%) a választható betegek arányának növelésében.

Szerv	Centrum	Új beteg				Várólistán megfordultak				Várólistán lévők száma december 31-én				
		2016	2017	2018	változás 2017-hez 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez 2016-hoz	
Vese (csak vese):	HBSTP	233	231	202	-13%	868	894	881	-1%	663	691	676	-2%	2%
	HDBTP	78	83	73	-12%	258	279	270	-3%	196	198	206	4%	5%
	HPCTP	76	57	67	18%	258	237	236	0%	180	173	159	-8%	-12%
	HSZTP	57	69	68	-1%	174	185	194	5%	116	126	110	-13%	-5%
Vese összesen:	444	440	410	-7%	1558	1595	1581	-1%	1155	1188	1151	-3%	0%	
Máj:	HBSTP	124	88	81	-8%	248	216	190	-12%	128	109	82	-25%	-36%
	HBSTP	71	76	76	0%	136	142	152	7%	66	76	85	12%	29%
Szív:	HBGTP	7	6	8	33%	9	7	11	57%	1	3	3	0%	200%
	HBSTP	78	82	84	2%	145	149	163	9%	67	79	88	11%	31%
Tüdő:	HBSTP	26	29	30	3%	37	37	42	14%	8	12	12	0%	50%
	HBSTP	14	7	11	57%	30	31	33	6%	24	26	33	27%	38%
SPK:	HPCTP	8	9	6	-33%	14	21	21	0%	12	19	20	5%	67%
	HBSTP	22	16	17	6%	44	52	54	4%	36	45	53	18%	47%
Pancreas:	HBSTP	0	0	0	-	2	1	1	0%	1	1	1	0%	0%
	HPCTP	0	0	0	-	2	2	2	0%	2	2	1	-50%	-50%
Pancreas összesen:	0	0	0	-	4	3	3	0%	3	3	2	-33%	-33%	
Mindösszesen:	694	655	622	-5%	2036	2052	2033	-1%	1397	1436	1388	-3%	-1%	

20. táblázat: Várólista adatok változása az előző két évhez képest

Szerv	Halálozás						Transzplantációk száma						Egyéb okból listáról levétel																	
	2016			2017			2018			2016			2017			2018			2016			2017			2018					
	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	változás 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	változás 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	változás 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	változás 2016-hoz						
Centrum	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	változás 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	változás 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	változás 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	változás 2016-hoz						
Vese (csak vese):	23	37	35	-5%	52%	174	161	160	-1%	-8%	17	6	14	133%	-18%	3	7	4	-43%	33%	52	49	46	-6%	-12%	6	21	9	-57%	50%
HBSTP	23	37	35	-5%	52%	174	161	160	-1%	-8%	17	6	14	133%	-18%	3	7	4	-43%	33%	52	49	46	-6%	-12%	6	21	9	-57%	50%
HDBTP	3	7	4	-43%	33%	52	49	46	-6%	-12%	6	21	9	-57%	50%	9	17	8	-53%	-11%	63	38	54	42%	-14%	1	9	9	0%	800%
HPCTP	9	17	8	-53%	-11%	63	38	54	42%	-14%	1	9	9	0%	800%	7	4	6	50%	-14%	53	40	69	73%	30%	4	6	5	-17%	25%
HSZTP	7	4	6	50%	-14%	53	40	69	73%	30%	4	6	5	-17%	25%	42	28	37	-12%	32%	342	288	329	14%	-4%	28	42	37	-12%	32%
Vese összesen:	42	65	53	-18%	26%	342	288	329	14%	-4%	28	42	37	-12%	32%	20	21	12	-43%	-40%	81	74	80	8%	-1%	34	10	16	60%	-53%
Máj:	20	21	12	-43%	-40%	81	74	80	8%	-1%	34	10	16	60%	-53%	11	10	9	-10%	-18%	51	48	57	19%	12%	10	7	1	-86%	-90%
HBSTP	11	10	9	-10%	-18%	51	48	57	19%	12%	10	7	1	-86%	-90%	0	0	1	-	-	7	4	5	25%	-29%	0	0	2	-	-
HBGTP	0	0	1	-	-	7	4	5	25%	-29%	0	0	2	-	-	11	10	10	0%	-9%	58	52	62	19%	7%	10	7	3	-57%	-70%
Szív összesen:	11	10	10	0%	-9%	58	52	62	19%	7%	10	7	3	-57%	-70%	6	2	4	100%	-33%	23	22	25	14%	9%	0	1	1	0%	-
HBSTP	6	2	4	100%	-33%	23	22	25	14%	9%	0	1	1	0%	-	1	3	0	-100%	-100%	4	4	3	-25%	-25%	1	0	0	-	-100%
HBSTP	1	3	0	-100%	-100%	4	4	3	-25%	-25%	1	0	0	-	-	0	0	0	-	-	2	2	2	0%	0%	0	0	3	-	-
HPCTP	0	0	0	-	-	2	2	2	0%	0%	0	0	3	-	-	1	3	0	-100%	-100%	6	6	5	-17%	-17%	1	0	3	-	200%
SPK összesen:	1	3	0	-100%	-100%	6	6	5	-17%	-17%	1	0	3	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	0%	0%	0	0	0	-	-
HBSTP	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-
HPCTP	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	1	-	-
Pancreas összesen:	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	1	-	-
Pancreas összesen:	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	1	-	-
Mindösszesen:	80	101	79	-22%	-1%	510	442	501	13%	-2%	73	60	61	2%	-16%	80	101	79	-22%	-1%	510	442	501	13%	-2%	73	60	61	2%	-16%

21. táblázat: Várólistáról lekerülés okainak változása az előző két évhez képest

Szerv	Centrum	Választható betegek aránya az év utolsó napján						Nem transzplantálható betegek aránya az év utolsó napján					
		2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz	2016	2017	2018	változás 2017-hez	változás 2016-hoz		
Vese (csak vese):	HBSTP	68,02%	71,64%	73,37%	2%	8%	31,98%	28,36%	26,63%	-6%	-17%		
	HDBTP	40,31%	56,57%	62,14%	10%	54%	59,69%	43,43%	37,86%	-13%	-37%		
	HPCTP	78,33%	81,50%	77,36%	-5%	-1%	21,67%	18,50%	22,64%	22%	4%		
	HSZTP	66,38%	70,63%	64,55%	-9%	-3%	33,62%	29,37%	35,45%	21%	5%		
Vese összesen:		64,76%	70,45%	71,07%	1%	10%	35,24%	29,55%	28,93%	-2%	-18%		
Máj:	HBSTP	92,19%	91,74%	87,80%	-4%	-5%	7,81%	8,26%	12,20%	48%	56%		
Szív:	HBSTP	71,21%	76,32%	68,24%	-11%	-4%	28,79%	23,68%	31,76%	34%	10%		
	HBGTP	100,00%	66,67%	66,67%	0%	-33%	0,00%	33,33%	33,33%	0%	-		
Szív összesen:		71,64%	75,95%	68,18%	-10%	-5%	28,36%	24,05%	31,82%	32%	12%		
Tüdő:	HBSTP	87,50%	100,00%	83,33%	-17%	-5%	12,50%	0,00%	16,67%	-	33%		
SPK:	HBSTP	58,33%	69,23%	75,76%	9%	30%	41,67%	33,77%	24,24%	-28%	-42%		
	HPCTP	58,33%	57,89%	70,00%	21%	20%	41,67%	42,11%	30,00%	-29%	-28%		
SPK összesen:		58,33%	64,44%	73,58%	14%	26%	41,67%	35,56%	26,42%	-26%	-37%		
Pancreas:	HBSTP	100,00%	100,00%	100,00%	0%	0%	0,00%	0,00%	0,00%	-	-		
	HPCTP	50,00%	50,00%	0,00%	-100%	-100%	50,00%	50,00%	100,00%	100%	100%		
Pancreas összesen:		66,67%	66,67%	50,00%	-25%	-25%	33,33%	33,33%	50,00%	50%	50%		
Mindösszesen:		67,57%	72,42%	72,05%	-1%	7%	32,43%	27,58%	27,95%	1%	-14%		

22. táblázat: Várólista státuszok változása a megelőző két évhez képest

8. EUROTRANSPLANT

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

A tagállamok 86 transzplantációs központja a szervre várók valamennyi releváns adatát rögzíti az Eurotransplant központilag működtetett adatbázisában (ENIS). Amint egy donorszerv elérhetővé válik az Eurotransplant donoradatokat tartalmazó regiszterében (Donordata), azok átadásra kerülnek az ENIS-be, és megkezdődik a betegkiválasztás. 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 szervre a beteg, illetve a résztvevő országok közötti balansz (kiküldött és fogadott szervek egyenlege).

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

8.1. Nemzetközi szervcsere az Eurotransplant együttműködés keretei között

Felajánlott szervek az Eurotransplant-ból Magyarországra

Összesen 1216 szervfelajánlásból 119 transzplantáció történt (9,79%):

- 770 vese felajánlás, amelyek közül 71 vese (9,22%) beültetésre került,
- 207 máj felajánlás, amelyek közül 22 máj (10,63%) elfogadásra került,
- 187 szív felajánlás, amelyek közül 16 szív (8,56%) beültetésre került,
- 39 pancreas felajánlás, amelyek közül egy pancreas (2,56%) beültetésre került,
- 13 tüdő felajánlás, amelyek közül 9 (69,23%) elfogadásra került.

2018-ban összes szerv vonatkozásában 10,85%-kal több szervfelajánlás érkezett, mint az ezt megelőző évben, így 13,33% több szervet ültettünk elfogadott felajánlásból.

Felajánlott szervek Magyarországról Eurotransplant-ba

Összesen 608 szervfelajánlásból 489 (80,43%) szervtranszplantáció történt: 341 (56,09%) Magyarországon, és 148 (24,34%) az ET területén, 126 szerv (20,72%) pedig nem került elfogadásra a felajánlott szervek közül.

A felajánlott szervek sorsa az alábbiak szerint alakult:

- vese: 331 felajánlás, amelyből 72 beültetésre került az ET területén, további 219 pedig Magyarországon,
- máj: 124 felajánlás, amelyből 40 sikeresen beültetésre került az ET területén, további 58 pedig Magyarországon,
- szív: 68 felajánlás, amelyből összesen 60 szív sikeresen beültetésre került, 14 az ET területén, további 46 pedig Magyarországon,
- pancreas: 23 felajánlás, amelyből 4 beültetésre került Magyarországon.
- tüdő: 61 felajánlás történt, amelyek közül 21 sikeresen transzplantációra került az ET területén (amelyből 12 a bécsi AKH által került beültetésre) és 14 pedig Magyarországon,
- vékonybél: 1 vékonybél került elfogadásra, melyet ET területén sikeres beültetés követett.

2018-ban összesen 119 hazai szervátültetést végeztek külföldön eltávolított donorszervvel, és 148 magyar szervet ültettek be más Eurotransplant tagállam centrumai. Az elhunyt donorból történt gyermek transzplantációk 50%-a Eurotransplant-ból kapott donorszervvel valósulhatott meg a tavalyi évben.

	Eurotransplant-ból kapott donorszervek száma	Eurotransplant-ba küldött donorszervek száma	Magyarország-Eurotransplant donorszerv küldésfogadási egyenleg
Vese	71	72	-1
Máj	22	40	-18
Szív	16	14	2
Pancreas	1	0	1
Vékonybél	0	1	-1
Tüdő	9	21	-12
Összesen	119	148	-29

23. táblázat: Nemzetközi szervcsere szerotípusonként Magyarországon 2018-ban

9. ADATSZOLGÁLTATÁS NEMZETKÖZI REGISZTEREKNEK

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

9.1. Európa Tanács, Newsletter Transplant

ONT, Spanyolország

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

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

<https://www.edqm.eu/en/news/just-released-newsletter-transplant-2018>

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

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

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

10. MEGHIÚSULT SZERV DONÁCIÓK ÉS SZERVKIVÉTELEK 2018-BAN

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 és egy 2018-ban jelentett potenciális donorból 2019-ben valósult meg a donáció, ezért 2018-as évben megvalósult donációk száma 168.

A „Meghiúsult donáció” okainak besorolása az alábbi kritériumok szerint történt 2018-ban, összesen 46 esetben. Minden meghiúsulási kategóriánál a három legmagasabb esetszámút említjük a későbbiekben. Felajánlás nem történt meg 12 esetben donoralkalmatlanság miatt, amelyről a donorjelentéskor felvett adatok alapján hoznak döntést a potenciális beültető centrumok Magyarországon, ezek lehetnek abszolút és/vagy relatív kontraindikációk. 7 olyan eset fordult elő, ahol a keringés összeomlás miatt nem történhetett meg az agyhalál megállapítás. 6 esetben családi tiltakozás miatt hiúsult meg a donorszervek felajánlása, mindemellett 3 olyan esetet is előfordult, ahol az elhunyt életében tiltakozott a donáció ellen halála esetén a közeli hozzátartozók elmondása szerint, bár írásban erről nyilatkozatot nem tett élete során, 1 olyan eset regisztráltunk a tavalyi évben, ahol kiskorú szülei nem járultak hozzá a szervkivételhez.

Előfordult 5 olyan eset, amikor az egyetlen korábban transzplantálhatónak megítélt szervtípus, a vese is alkalmatlanná vált a megfigyelési idő alatt. 2 esetben átvihető fertőző betegségek kockázata miatt hiúsult meg donáció, ez nem csak a vírus pozitivitás miatt alkalmatlanná vált donorokat jelenti, hanem akár bakteriológiai tenyésztések alapján kezelt fertőzéseket is. Egy esetben nem megfelelő donor menedzsment miatt hiúsult meg a donáció és egy esetet regisztráltunk ahol az anamnézisben szereplő malignus tumoros megbetegedés volt a meghiúsulás oka. Összesen 3 esetben kellett felajánlást visszavonnunk, ebből két esetben donoralkalmatlanság miatt és egy esetben átvihető fertőző betegségek kockázata miatt. Meghiúsult donorok esetében fontos kiemelnünk azt az 5 esetet, amikor volt szervkivételi szándék, de a szervkivétel alatt olyan elváltozást találtak, ami meghiúsította minden, korábban már elfogadott szerv kivételét.

Meghiúsult donációk (2018-01-01 – 2018-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Donor alkalmatlanság	12
Keringés összeomlás	7
Család visszautasítja	6
Szervalkalmatlanság, vese	5
Életében tiltakozott	3
Átvihető fertőző betegségek kockázata	2
Donor menedzsment	1
Kiskorú szülei tiltakoznak	1
Malignus tumor	1
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Donor alkalmatlanság	2
Átvihető fertőző betegségek kockázata	1
Felajánlás megtörtént – alkalmas	
Felajánlott szervek kivétele nem történt meg	5
Összesen	46
Donorjelentések száma	214
Megvalósult donációk száma	168
Egyenleg	0

24. táblázat: Meghiúsult szervdonációk 2018-ban

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 alkalmas szervekről készült szövettani eredményeket is. Az így összegyűjtött információk alapján szervenként is rendelkezésre állnak a meghiúsulás okaira vonatkozó gyakorisági adatok.

10.1. Vese meghiúsulás

2018-ban összesen 28 vese eltávolítása hiúsult meg. Transzplantációs célú szervfelajánlás nem történt meg összesen 15 vese esetében: 7 esetben rossz vesefunkció és további 2-2 esetben agenesia, átvihető fertőző betegségek, már ismert veseelégtelenség és magas rizikójú donor vese miatt. 4 esetben a felajánlott szerv elfogadása nem történt meg, mind a négy esetben korábban alkalmasnak ítélt marginális vese nem került elfogadásra. 9 alkalommal minősült a szerv transzplantációra alkalmatlannak a sebészi feltárás során, ezek közül 5 esetben makroszkópos alkalmatlanság, 2 esetben hasúri fertőzés és további 2 esetben sikertelen perfúzió miatt nem lettek eltávolítva a vesék. Összesen 19 olyan vese került eltávolításra, amely végül nem került beültetésre. 6 esetben már a donációt követően, a beültető centrumban rossz reperfúzió miatt alkalmatlannak ítélték a szervet. 5 esetben a marginális szerv elfogadása nem történt meg, és 3 esetben makroszkóposan nem tartotta beültethetőnek a fogadó centrum.

Vese meghiúsulások (2018-01-01 – 2018-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Rossz vesefunkció	7
Agenesia	2
Átvihető fertőző betegségek	2
Ismert veseelégtelenség	2
Magas rizikójú donor	2
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	4
Meghiúsult kivétel	
Makroszkóposan nem alkalmas	5
Hasúri fertőzés	2
Sikertelen perfúzió	2
Meghiúsult beültetés	
Rossz reperfúzió	6
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	5
Macroscoposan nem alkalmas	3
Műtét technika	2
Hosszú CIT	1
Szervkárosodás szervkivétel után	1
Szövettan (biopsia)	1
Összesen	47
Szervdonációk száma	168
Jelentett Vese száma	336
Vese átültetések száma	289
Egyenleg	0

25. táblázat: Vese kivételek és beültetések meghiúsulása 2018-ban

10.2. Máj meghiúsulás

75 esetben volt olyan megvalósult donáció, amikor a máj felajánlása, eltávolítása nem történt meg, 2018-ban meghiúsult beültetést nem regisztráltunk, minden eltávolított donormáj beültetésre került. A máj felajánlása 46 esetben nem is történt meg, leggyakrabban a hasi ultrahang (21), illetve a laboratóriumi paraméterek (12) és az átvihető betegségek kockázata (6) alapján bizonyult a donorszerv alkalmatlannak.

Transzplantációs célú szerveltávolítások 29 esetben nem történt meg, egy esetben a felajánlott szerv recipiens hiányában nem lett eltávolítva. A szervkivételek meghiúsulásainak leggyakoribb okai a steatosis (19), fibrózis (5), és további 1-1 esetet regisztráltunk a következő okok miatt: cirrhosis, polycytás májbetegség, tumor gyanú és recipiens hiány.

5 esetben a kivett májak nem egészben, hanem split-ként kerültek beültetésre, így 10 recipiens transzplantációja valósult meg (ezért a táblázatban az egyenlegnél -5 szerepel).

Máj meghiúsulások (2018-01-01 – 2018-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Hasi UH	21
Emelkedett májenzimek	12
Átvihető fertőző betegségek	6
Ismert májbetegség	3
Hypernatraemia	2
magas BMI	2
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Nincs alkalmas recipiens	1
Meghiúsult kivétel	
Zsír máj	19
Fibrózis	5
Cirrhosis	1
Nincs recipiens	1
Polycystás máj	1
Tumor gyanú	1
Meghiúsult beültetés	
Összesen	75
Szervdonációk száma	168
Jelentett Máj száma	168
Máj átültetések száma	98
Egyenleg	-5

26. táblázat: Máj kivételek és beültetések meghiúsulása 2018-ban

10.3. Szív meghiúsulás

Összesen 108 esetben nem történt szervkivétel, amikor a donorszívet felajánlásra, kivételre nem tartották alkalmasnak a beültető centrumok. 102 alkalommal a szív felajánlása nem történt meg, melynek oka leggyakrabban (49 esetben) a potenciális donor életkora, a szív ultrahang vizsgálati eredménye (40 esetben), illetve ismert szívbetegsége (6 esetben) volt. 1 olyan esetet regisztráltunk, amikor a keringés összeomlás veszélye miatt már nem volt lehetőség a szív kivételére. 3 esetben fordult elő, hogy a felajánlott szerv végül nem került elfogadásra alkalmas recipiens hiányában. 2018-ban sem fordult elő, hogy transzplantációs céllal eltávolított szív ne került volna beültetésre.

Szív meghíúsulások (2018-01-01 – 2018-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Életkor	49
Szív UH	40
Ismert szívbetegség	6
Meszes erek	4
Nagy dózisú inotrop	3
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Nincs alkalmas recipiens	3
Meghiúsult kivétel	
Keringés összeomlás	1
Meszes erek	1
Nagy dózisú inotrop	1
Meghiúsult beültetés	
Összesen	108
Szervdonációk száma	168
Jelentett Szív száma	168
Szív átültetések száma	60
Egyenleg	0

27. táblázat: Szívkivételek és beültetések meghíúsulása 2018-ban

10.4. Tüdő meghíúsulás

2018-ban összesen 133 donortüdő kivétele vagy beültetése hiúsult meg. Ebből 108 esetben nem is történt felajánlás, melynek leggyakoribb oka rossz vérgáz eredmény (37), 26 esetben pneumonia, 25 esetben a donor életkora volt. Felajánlott szerv kivétele nem történt meg az alábbi okok miatt: nincs alkalmas recipiens (7), felajánlás visszavonása orvosi ok miatt (4), marginális szerv elfogadása nem történt meg (3). A szervkivétel során összesen 10 tüdőt ítétek a makroszkópos kép alapján alkalmatlannak, így az eltávolításuk meghíúsult, 1 esetben tumor gyanú miatt nem került eltávolításra a szerv. 2018-ban meghíúsult beültetést nem regisztráltunk, minden eltávolított donor tüdő beültetése megtörtént a szervkivételt követően.

Tüdő meghiúsulások (2018-01-01 – 2018-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Rossz vérgáz	37
Pneumonia	26
Életkor	25
Chronikus tüdőbetegség	9
Contusio	5
Aspiratio	2
Átvihető fertőző betegségek	2
Sérülés	2
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Nincs alkalmas recipiens	7
Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt	4
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	3
Meghiúsult kivétel	
Macroscoposan nem alkalmas	10
Tumor gyanú	1
Meghiúsult beültetés	
Összesen	133
Szervdonációk száma	168
Jelentett Tüdő száma	168
Tüdő átültetések száma	35
Egyenleg	0

28. táblázat: Tüdőkivételek és beültetések meghiúsulása 2018-ban

10.5. Pancreas meghiúsulás

Hasnyálmirigy felajánlás, kivétel, vagy beültetés összesen 164 alkalommal hiúsult meg. Felajánlás meghiúsulásának három leggyakoribb okai: a donor életkora (75 alkalommal), a donor ismert alkoholos anamnézise (22 alkalommal) és további 20 esetben magas BMI. A felajánlott szerv eltávolítása 7 esetben elfogadás hiányában elmaradt, ennek okai a következők: alkalmas recipiens hiánya (4), felajánlás visszavonása orvosi ok miatt (2) és a marginális szerv elfogadása nem történt meg. Az előzetesen alkalmasnak ítélt szerv 8 alkalommal makroszkóposan bizonyult alkalmatlannak a transzplantációra. 4 alkalommal pedig a szervkivétel során alkalmasnak ítélt szerv beültetése nem valósult meg, ebből 3 esetben a beültető centrumban beültetésre alkalmatlannak ítélték és 1 esetben pedig sérülés/technikai ok.

Pancreas meghíúsulások (2018-01-01 – 2018-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Életkor	75
Alkoholos anamnézis	22
Magas BMI	20
Laborok	11
Alapbetegség	6
Hypernatraemia	5
Sérülés	3
Átvihető fertőző betegségek	1
Hosszú lélegeztetés	1
IDDM	1
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Nincs alkalmas recipiens	4
Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt	2
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	1
Meghiúsult kivétel	
Makroszkóposan nem alkalmas	7
Oedema pancreatis	1
Meghiúsult beültetés	
Zsíros pancreas	3
Sérülés/Technikai ok	1
Összesen	164
Szervdonációk száma	168
Jelentett Pancreas száma	168
Pancreas átültetések száma	4
Egyenleg	0

29. táblázat: Hasnyálmirigy kivételek és beültetések meghíúsulása 2018-ban

11. 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 2018-as évben beültetett szerveknél a formok kitöltöttségi aránya 2018. május 20-ig 42,06%, összesen 212 db form került kitöltésre. A magyarországi szervek esetén a formok 32,17%-a (n=148), míg ET-ből érkezett szervek esetén 43,54%-a (n=64) került kitöltésre.

A fenti időszakban a vese esetében a kitöltöttségi arány 45,86% (n=133). Ez az arány az ET-ből érkezett szervek esetén 55,84% (n=43), míg a hazai szervek esetén 42,25% (n=90). Máj esetében a kitöltöttségi arány 25%, 80 eset közül 20 került kitöltésre. Ennek megoszlása magyar donorok esetén 20,69% (n=12), ET-ből érkezett szervnél 36,36% (n=8). Szívnél a legmagasabb a kitöltöttségi arány, 91,94% (n=57), melynek megoszlása magyar és ET szervek esetén 95,65% (n=44) és 81,25% (n=13). Tüdő esetén a legalacsonyabb a kitöltöttségi arány ugyanis 2018-ban egyetlen form sem került kitöltésre (n=46). Pancreas estében a kitöltöttségi arány 40% (n=2).

Szervek	Kitöltöttségi arány	HUN	ET
Vese	45,86%	42,25%	55,84%
Máj	25%	20,69%	36,36%
Szív	91,94%	95,65%	81,25%
Tüdő	0%	0%	0%
Pancreas	40%	40%	-

30. táblázat: Quality formok kitöltöttségi aránya szervenként

A formok kitöltöttsége a négy vese centrumnál az alábbiak szerint alakul: a budapesti régióban a legalacsonyabb a kitöltöttségi arány 14,93% (n=20) a, melynek megoszlása magyar és ET-ből érkezett szerv esetén 14,42% (n=15) és 16,67% (n=5). A debreceni régióban 88,89% (n=40) a kitöltöttségi arány, melynek megoszlása magyar és ET-ből érkezett szerv esetén 96,15% (n=25) és 78,95% (n=15). A legmagasabb kitöltöttségi arány a pécsi régióban van 98,04%, magyar szervnél 100% (n=35) és ET szerv esetén 93,75 (n=15). A szegedi régióban a kitöltöttségi aránya 37,7%, magyar és ET-ből érkezett szervek esetén, 30,61% (n=15) és 66,67% (n=8).

Vese	Összesen	HUN	ET
HBSTP	14,93%	14,42%	16,67%
HDBTP	88,89%	96,15%	78,95%
HPCTP	98,04%	100%	93,75%
HSZTP	37,7%	30,61%	66,67%

31. táblázat: Quality formok kitöltöttségi megoszlása vese centrumonként

Donorszív tekintetében a HBSTP-ben a kitöltöttségi arány 100%, minden beültetett szerv esetén kitöltésre került a form. HBGTP esetén egy form sem került kitöltésre (n=5).

A pancreas esetében a budapesti régióban a kitöltöttségi arány 0% (n=3), míg a pécsi régióban 100% (n=2).

11. SZÖVETTANI VIZSGÁLATRA KÜLDÖTT SZERVEK

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

2018-ban összesen 29 Magyarországon elhunytból eltávolított szerv beültetése hiúsult meg, a szövettanok aránya a kivett szervek számához képest 5,74%, míg a beültetésre került szervek számához képest 6,3%. Itthon összesen 23 szerv, 20 vese és 3 pancreas szövettani vizsgálata történt meg. ET-ből érkezett szervek esetén a szövettan-beültetés arány 4,8%, összesen 6 ET-ből érkezett szerv (6 vese) szövettani vizsgálatára volt szükség. A Magyarországon kivett és szövettanra küldött szervek esetében a szövettan-beültetés aránya 3,37% (17 szerv), 14 vese és 3 pancreas. Magyarországról ET-be küldött szerveknél a szövettan és beültetés aránya 4,08%, összesen 6 szerv került szövettanra, 5 vese és 1 pancreas.

	Magyar donor szerv	ET-ből kapott szerv	ET-ben be nem ültetett szerv
Vese	14	6	5
Máj	0	0	0
Szív	0	0	0
Tüdő	0	0	0
Pancreas	3	0	1
Összesen:	17	6	6
ET+magyar összesen:	29		

32. 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: 46,21%, Szeged: 21,03%, Pécs: 17,24% és Debrecen: 15,52%. A szövettanra küldött vesék centrumonkénti megoszlása az alábbiak szerint alakul: Budapest: 50%, Debrecen: 25%, Pécs: 15% és Szeged: 10%. Vizsgáltuk az adott régióban szövettanra került vesék arányát a régióban történt veseátültetések számához képest: Debrecen: 11,11%, Budapest: 7,46%, Pécs: 6% és Szeged: 3,28%. Az összes veseátültetéshez képest a vesék 6,9%-a kerül szövettanra.

A hasnyálmirigy átültetést két transzplantációs centrum végez: Budapest és Pécs. A hasnyálmirigy beültetés centrumonkénti megoszlása: Budapest: 60%, Pécs: 40%. 2018-ban csak Budapest küldött szövettanra hasnyálmirigyet. A szövettan és a beültetés megoszlása: Budapest: 50% (3 szövettanra küldött szerv, 3 beültetés), míg Pécs: 0 (nem volt szövettanra küldött szerv, 2 beültetés). Az összes pancreas transzplantációhoz képest a szervek 60%-a kerül szövettanra (3 szövettanra küldött szerv, 5 beültetés).

A 2018-as évben nem került szövettanra máj, szív és tüdő Magyarországon.

2018.12.31	Szervátültetések megoszlása centrumok között	Szövettanra küldött szervek megoszlása centrumok között	Szövettan/Beültetés arány
KIDNEY	%	%	%
Budapest	46,21	50	7,46
Debrecen	15,52	25	11,11
Pécs	17,24	15	6,00
Szeged	21,03	10	3,28
SPK			
Budapest	75	100	50
Pécs	25	0	0

33. táblázat: Beültetés-szövettan arány szervenként, régióként

13. SZERVDONÁCIÓVAL 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 elhunytnál nem találtak tiltakozó nyilatkozatot, illetve illet 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.

2018. december 31-ig 18 esetben regisztráltunk szervdonáció elleni tiltakozást az elhunyt potenciális donor hozzátartozói részéről, az esetek kimenetelétől függetlenül.

10 esetben hiúsult meg a szervadományozás családi tiltakozás miatt (1 esetben kiskorú volt az agyhalott). 8 esetben a későbbi beszélgetések és tájékoztatás során a családok elfogadták a szervdonáció lehetőségét és ezért a szervadományozás megtörtént. 2 megghiúsult donáció esetében a család elmondása szerint az agyhalott életében szóban tiltakozott.

A 2018. évi átlagos szervkivételi (3,01 szerv/elhunyt donor) és beültetési (2,73 szerv/elhunyt donor) szám alapján a 10 családi tiltakozás 30 szerv kivételét és 27 életmentő szerv átültetését hiúsította meg. Korábbi felmérések igazolták, hogy a Szervkoordinációs Iroda által regisztrált családi tiltakozások száma nem egyezik meg a tényleges tiltakozási esetszámmal, mert tiltakozás esetén nem mindig történik meg a donorjelentés.

14. 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. Míg 2007-ben még csak 6 alkalommal értesítették a Szervkoordinációs Irodát, és 2013-tól szinte minden évben 30 fölötti értesítés érkezik, 2018-ban már 45 sürgős szervkérek történt.

Akut szervkérek számának alakulása (2007-2018)												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Vese	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	1	1
Máj	2	10	9	8	10	5	5	4	7	6	8	6
Szív	3	11	8	10	9	23	29	21	15	25	26	37
Tüdő	1	1	0	0	3	1	0	0	0	2	0	1
Összesen	6	22	17	18	22	29	34	31	23	33	35	45

34. táblázat: Akut szervkérek (2007-2018)

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 Audithoz 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=45)		
Akut vese	1	2,2%
Akut máj	6	13,4%
Akut szív	37	82,2%
Akut tüdő	1	2,2%

35. táblázat: Akut szervkérek szervenkénti megoszlása 2018-ban

2018-ban 45 magas sürgősségű eset között 37 beteg szív, 6 beteg máj és egy-egy beteg tüdő- illetve vesetranszplantációra szorult.

Kimenetel	n	%	szerv	n	%
Sikeres Tx	35	77,8%	máj	4	66,7%
			szív	28	75,7%
			vese	1	100%
			tüdő	1	100%
Állapotjavulás miatt listáról levéve	4	8,9%	szív	2	5,4%
			máj	2	33,3%
Állapotromlás miatt listáról levéve	0	0%		0	
2018.12.31-én akut listán várakozik	2	4,4%	szív	2	5,4%
2017.12.31-én akut listán NT státuszban	2	4,4%	szív	2	5,4%
Exitus	2	4,4%	szív	2	5,4%

36. táblázat: Akut szervkérek kimenetele 2018-ban

35 esetben (77,8%) bizonyult sikeresnek az akut szervkeresés. 2018-ban állapotromlás miatt nem került le beteg sürgősségi várólistáról, 4 beteg állapotjavulás miatt került le, 2 beteg várakozás közben hunyt el, és összesen 4 beteg volt listán december 31-én is, közülük ketten átmeneti „nem transzplantálható” (NT) státuszban.

Az Eurotransplant együttműködés valamennyi szervre váró beteg számára növelte a szervhez jutás esélyét, amely különösen a súlyos állapotú szervéltelenségben szenvedők életkilátásait javítja jelentősen. Ezt igazolja az az összehasonlítás is, melyet az Eurotransplant csatlakozást megelőző 5 év, majd a teljes jogú tagság óta eltelt 5 év adatait felhasználva végeztünk.

	2007	2008	2009	2010	2011	2014	2015	2016	2017	2018	2007-2011	2014-2018	Eltérés (2014-2018 vs. 2007-2011)	Eltérés % (2014-2018 vs. 2007-2011)
Sikeres transzplantáció	3	8	6	13	13	27	20	26	25	35	43	133	90,00	209,30
HU Tx / összes HU kérés (%)	50,00	36,36	35,29	72,22	59,09	87,10	86,96	78,79	71,43	77,78	252,97	402,05	149,08	58,93
HU Tx külföldről	0	0	1	2	6	18	16	20	19	21	9	94	85,00	944,44
HU Tx külföldről / összes HU tx (%)	0,00	0,00	16,67	15,38	46,15	66,67	80,00	76,92	76,00	60,00	78,21	359,59	281,38	359,80
HU Tx magyar donorból	3	8	5	11	7	9	4	6	6	14	34	39	5,00	14,71
HU Tx magyar donorból / összes HU tx (%)	100,00	100,00	83,33	84,62	53,85	33,33	20,00	23,08	24,00	40,00	421,79	140,41	-281,38	-66,71
Exit	3	7	4	3	2	0	1	4	3	2	19	10	-9,00	-47,37
Exit / összes HU kérés (%)	50,00	31,82	23,53	16,67	9,09	0,00	4,35	12,12	8,57	4,44	131,11	29,48	-101,62	-77,51
Állapotjavulás miatt lekerült	0	7	3	2	4	0	1	0	1	2	16	4	-12,00	-75,00
Állapotjavulás miatt lekerült / összes HU kérés (%)	0,00	31,82	17,65	11,11	18,18	0,00	4,35	0,00	2,86	4,44	78,76	11,65	-67,11	-85,21
Állapotromlás miatt lekerült	0	0	3	0	1	2	0	2	1	0	4	5	1,00	25,00
Állapotromlás miatt lekerült / összes HU kérés (%)	0,00	0,00	17,65	0,00	4,55	6,45	0,00	6,06	2,86	0,00	22,19	15,37	-6,82	-30,75

37. táblázat: Akut szerzőkérések kimenetele Eurotransplant tagságot megelőzően és azt követően

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 Eurotransplant-ból kapott donorszervvel		Transzplantáció magyar donorból eltávolított szervvel		Összesen
Szív	15	53,6%	13	46,4%	28
Máj	3	75%	1	25%	4
Vese	1	-	0	100%	1
Vese+szív	1	100%	0	0%	1
Tüdő	1	100%	0	0%	1
Összesen	21	60%	14	40%	35

38. táblázat: Szervfogadások megoszlása a donorszervek forrása szerint 2018-ban

A 35 sikeresen transzplantált akut beteg 60%-a külföldről kapott donorszervet a tavalyi 76%-kal szemben. Megfigyelhető, hogy elsősorban szív tekintetében a külföldről kapott szervek száma szinte változatlan, miközben nőtt a magyar donorszervvel transzplantáltak aránya.

	Szervátültetés külföldi donorszervvel	Szervátültetés magyar donorszervvel
2013	20	5
2014	18	9
2015	16	4
2016	20	6
2017	19	6
2018	21	14

39. táblázat: Külföldről és Magyarországról származó donorszervek száma magyar HU betegek átültetése esetén

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 magyar betegek közül ezen kritériumoknak 8 gyermek felelt meg 2018-ban.

Felnőtt és gyermek recipiensek száma és aránya szervenként				
Szerv	Felnőtt		16 év alatti gyermek	
Máj	4	66,7%	2	33,3%
Szív	31	83,8%	6	16,2%
Vese	1	100%	0	0%
Tüdő	1	100%	0	0%
Összesen	37	82,8%	8	17,8%

40. táblázat: Felnőtt és gyermek recipiensek száma és aránya szervenként 2018-ban

Az akut betegek átlagosan 36,4 napig vártak szervre (szemben a tavalyi 22,1 nappal), a leghosszabb várakozási idő egy fél éves korában listára került csecsemő esetében 422 nap volt, akit először műszív beültetést követően NT státuszba helyeztek, majd állapotjavulás miatt le is vettek a sürgősségi várólistáról. Egy májra, és két szívre váró betegnél is megérkezett a megfelelő szerv felajánlása a listára helyezés napján, melyeket sikeres transzplantáció követett, így ők mindössze 1-1 napot voltak akut várólistán.

Átlagosan akut listán eltöltött idő, napokban	
Összesen	36,4
Máj	2,8
Szív	43,3
Vese	7
Tüdő	12

41. táblázat: Átlagosan akut listán eltöltött idő, napokban 2018-ban

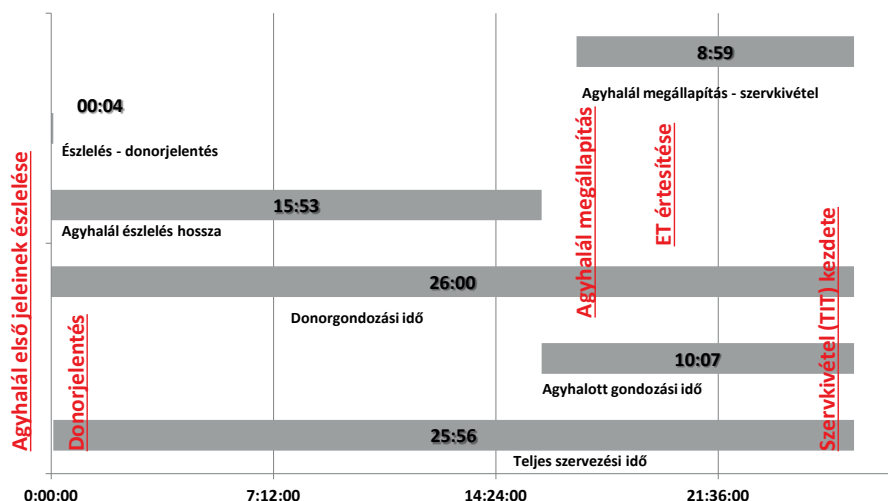
Az összes akut várakozó átlagéletkora 2018-ban 39 év volt, a legidősebb várakozó egy 64 éves, szívre váró beteg volt, míg a legfiatalabb egy szintén szívre váró, 3 hónapos gyermek.

15. SZERVKIVÉTELI RIADÓK ALATT MÉRT IDŐFAKTOROK – 2018.

A szervdonációs és transzplantációs folyamat során vizsgált időfaktorok:

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

Szervkivételi riadók alatt mért időintervallumok átlaga 2018-ban



31. ábra

Az átlagos teljes szervezési idő 25 óra 56 perc (szórás 14 óra 29 perc), az átlagos donorgondozási idő 26 óra 00 perc (szórás 10 óra 24 perc), az átlagos agyhalott gondozási idő 10 óra 7 perc (szórás 3 óra 44 perc) volt. Az agyhalál első jeleinek észlelése és a donorjelentés között átlagosan 4 perc telt el, az agyhalál megfigyelési idő átlagos hossza 15 óra 53 perc (szórás 10 óra 11 perc).

15.1. Donorszervek átlagos teljes ischaemiás ideje

Vese

A 2018-ban magyarországi donorból származó vesék TIT-je átlagosan 14 óra 5 perc (szórás: 4 óra 54 perc), az Eurotransplant-ból (ET) érkezett vesék átlagos TIT-je 18 óra 29 perc (4 óra 602 perc) volt.

	SE, Transzplantációs és Sebészeti Klinika	Debreceni Egyetem Klinikai Központ	Szegedi Tudományegyetem	Pécsi Tudományegyetem
Átlag	16:20	13:35	11:24	11:37
Szórás	05:01	04:29	04:02	02:11

42. táblázat: Vesetranszplantációs központok átlagos TIT adatai magyarországi donorból 2018-ban

	SE, Transzplantációs és Sebészeti Klinika	Debreceni Egyetem Klinikai Központ	Szegedi Tudományegyetem	Pécsi Tudományegyetem
Átlag	89:28	20:508	18:10	17:06
Szórás	03:55	04:33	03:08	03:08

43. táblázat: Vesetranszplantációs központok átlagos TIT adatai ET donorból 2018-ban

Máj

2018-ban transzplantált májak átlagos teljes ischaemiás ideje magyar donorból 6 óra 50 perc (szórás: 01 óra 58 perc), ET donorból 8 óra 49 perc (szórás: 1 óra 21 perc).

Hasnyálmirigy-vese

	SE, Transzplantációs és Sebészeti Klinika – magyar donorból	Pécsi Tudományegyetem – magyar donorból	Pécsi Tudományegyetem – ET donorból
Átlag	12:54	09:06	13:30
Szórás	03:26	01:00	--

44. táblázat: Hasnyálmirigy transzplantációs központok 2018-ra vonatkozó TIT adatai

Szív

	SE, Városmajori Szív és Érgyógyászati Klinika	GOKI
Átlag	02:37	03:51
Szórás	00:48	03:23

45. táblázat: Szívtranszplantációs központok átlagos TIT adatai magyarországi donorból 2018-ban

	SE, Városmajori Szív és Érgyógyászati Klinika	GOKI
Átlag	03:46	03:58
Szórás	00:32	0:15

46. táblázat: Szívtranszplantációs központok átlagos TIT adatai ET donorból 2018-ban

Tüdő

	SE, Mellkassebészeti Klinika – Tx magyar donorból	SE, Mellkassebészeti Klinika – Tx ET donorból
Átlag	05:17	06:48
Szórás	01:06	00:36

47. táblázat: A tüdő transzplantációs központ átlagos TIT adatai magyar és ET donorból 2018-ban

16. SÚLYOS KÁROS ESEMÉNYEK ÉS SZÖVŐDMÉNYEK BEJELENTÉSE ÉS KIVIZSGÁLÁSA 2018-BAN

2018-ban 4 magyar donációhoz kapcsolódó súlyos káros eseményt regisztrált a Szervkoordinációs Iroda, melyből 1 eset súlyos káros szövődmenyként zárult le. A 4 regisztrált eset kapcsán összesen 16 szerv beültetése történt meg az alábbiak szerint:

- 4 vesét, 2 májat és 1 szívet magyar recipienseknek ültettek be,
- 3 vesét, 2 májat, 1 szívet és 3 tüdőt pedig más Eurotransplant tagállambeli recipiensek ültettek be.
- 1 vesecsomagolási/tárolási probléma miatt nem került beültetésre.

A súlyos káros eseménnyel/szövődmennyel érintett szervkivételekhez kapcsolódóan 3 esetben cornea, 2 esetben szívbillentyű, valamint 1-1 esetben érhomograft és kötő- támasztószövet kivétel történt. A szívbillentyűk, érhomograft és kötő- támasztószövet beültetésre kerültek. 2 esetben a cornea graftokat beültették, 1 esetben azonban megsemmisítésre kerültek.

Magyarország 2018-ban 3 esetben kapott értesítést súlyos káros eseményről az Eurotransplantból. Ez összesen 2 máj és 1 vese transzplantált recipienst érintett.

Továbbá, Magyarország 1 esetben jelentett az Eurotransplantnak súlyos káros eseményt egy másik ET tagállamból fogadott vese kapcsán, mely tumor gyanú miatt nem került beültetésre.

A súlyos káros események és szövődmenyek 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>

17. A SZERVKOORDINÁCIÓS IRODA SZERVDONÁCIÓT ÖSZTÖNZŐ TEVÉKENYSÉGE

16.1. 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. Győr, Petz Aladár Megyei Oktató Kórház
4. Budapest, Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak
5. Budapest, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet
6. Budapest, Péterfy Sándor utcai Kórház rendelőintézet és Baleseti Központ
7. Szolnok, Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház
8. Kecskemét, Bács-Kiskun Megyei Kórház
9. Nyíregyháza, Jósa András Oktatókórház

2014-től:

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

2015-től:

18. Gyula, Pándy Kálmán Megyei Kórház

2015-től:

19. SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

2018-ban országosan 214 donorjelentést 168 megvalósult donáció követett. A jelentések 51,87%-a (111) és a megvalósult donációk 49,4%-a (83) 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. Érdekes tény, hogy míg a donorjelentések száma 7,5%-kal csökkent 2018-ban, addig a megvalósult donációk száma 13,7%-kal több mint az intézmények belépését megelőző években. A donorjelentések és megvalósult esetek számának ilyen irányú változása 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 (%) 2018-ban a belépés előtti évhez képest	
	Jelentett	Megvalósult	Jelentett	Megvalósult	Jelentett	Megvalósult	Jelentett	Megvalósult
1	8,6	6,7	4,0	3,0	114,3	123,8	25,00	33,33
2	9,7	6,9	12,0	7,0	-19,0	-2,0	0,00	42,86
3	11,8	7,8	8,3	7,3	42,4	6,9	0,00	40,00
4	2,4	1,4	4,0	2,0	-38,9	-27,8	-75,00	-50,00
5	15,4	10,9	5,3	3,0	189,3	261,9	87,50	140,00
6	8,2	6,8	6,0	4,0	36,1	70,8	33,33	100,00
7	9,7	8,3	11,0	6,0	-12,1	38,9	-45,45	-16,67
8	8,4	6,1	6,7	4,3	26,4	41,8	500,00	
9	10,2	7,8	10,0	6,0	1,7	30,6	-40,00	-50,00
10	5,8	4,2	4,0	2,0	45,0	110,0	50,00	50,00
11	6,3	3,2	5,5	1,5	15,2	111,1	80,00	100,00
12	2,6	1,6	4,0	3,0	-35,0	-46,7	-75,00	-66,67
13	0,4	0,2	2,0	2,0	-80,0	-90,0	-50,00	-50,00
14	4,0	3,0	9,0	5,0	-55,6	-40,0	-88,89	-80,00
15	5,0	3,8	5,5	3,0	-9,1	27,8	20,00	100,00
16	2,7	2,2	1,8	1,5	52,4	44,4	50,00	50,00
17	3,5	3,2	5,5	5,0	-36,4	-36,7	-85,71	-83,33
18	3,0	2,5	2,0	2,0	50,0	25,0	0,00	-50,00
19	14,0	10,0	13,2	9,2	6,3	9,1	-13,33	0,00
Σ	131,6	96,6	106,5	67,6	23,6	42,9	-7,50	13,70

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

Az együttműködő intézményeknek köszönhetően közvetve, vagy közvetlenül 16.386 kórházi, ezen belül 312 intenzív osztályos ágyra látunk rá. Ezekben a kórházakban 789.014, az intenzív osztályokon pedig 13.928 betegfelvétel történt 2018-ban. Az év során az összes halálozásból (23.655) 3.045 haláleset történt az intenzív osztályokon.

Az SZTE Klinikai Központ Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézetének koordinátora a szerződések aláírását követően félévkor kezdte meg az adatgyűjtést, így bizonyos adatoknál érdemes egy évre extrapolálni a tőlük nyert adatokat. Ugyanígy jártunk el egy másik intézmény esetében, ahol sajnos az adatok 75%-os feltöltöttséget mutattak az eredmények összesítésekor.

	Donor Auditok száma	Kórházi felvételek száma	Kórházi halálozás	Kórházi mortalitás	ITO felvétel száma	ITO halálozás száma	ITO mortalitás
1	101	57427	2035	3,54	689	200	29,03
2	145	32726	1308	4,00	693	143	20,63
3	84	35970	763	2,12	335	80	23,88
4	123	30822	1001	3,25	876	144	16,44
5	446	60853	2182	3,59	1089	292	26,81
6	200,83	38308	1457	3,80	647	206	31,84
7	133	40079	1269	3,17	456	137	30,04
8	251	51505	1427	2,77	572	158	27,62
9	52	8830	122	1,38	1148	53	4,62
10	119	33407	1118	3,35	310	119	38,39
11	90	16358	303	1,85	686	123	17,93
12	198	64004	2218	3,47	564	169	29,96
13	387	65586	1869	2,85	773	202	26,13
14	176	39068	996	2,55	635	184	28,98
15	92	22493	753	3,35	420	92	21,90
16	116	28347	956	3,37	701	119	16,98
17	148	97794	1943	1,99	2106	373	17,71
18	88	27447	1181	4,30	716	132	18,44
19	94	37990	744	1,96	512	119	23,24
Σ	3043,83	789014	23645	3,00	13928	3045	21,86
Átlag	160,20	41527,05	1244,47	2,98	733,05	160,26	23,71
Szórás	103,02	20726,53	601,26	0,81	397,60	74,41	7,53

49. táblázat: Donor auditok és betegforgalmi adatok 2018-ban a 19 bevont intézményben

A kórházi koordinátori kórházakban elhunyt betegekről 2.995 Donor Audit nyomtatvány került kitöltésre, amelyekből az alábbi alapadatokat kaptuk:

Átlagos életkor	67,09 év
Átlagos ápolási idő	1 hét, 1 nap, 11 óra, 36 perc
Átlagos GCS az intubálásról való döntés pillanatában	7,06
Átlagos lélegeztetési idő	3 nap, 16 óra, 53 perc
CT vagy MR készült	1207
Agykárosodás miatt felvett betegek száma	855
Eszméletlenség oka agykárosodás	1045
Halál oka agykárosodás	1422
Agykárosodást szenvedett betegek száma	1412
A nyomozó hatóság megkeresése megtörtént	18
A nyomozó hatóság hozzájárulása megtörtént	15

50. táblázat: Donor audit mutatók 2018-ban a 19 bevont intézményben (n=2994)

- OTNY lekérdezése megtörtént: 97,
- Hozzá tartozó bevonása megtörtént: 115,
- Családi tiltakozás (donorjelentések alapján): 2,
- Életében szóban tiltakozott (donorjelentések alapján): 1
- Kiskorú szülei tiltakoznak (donorjelentések alapján): 1,
- Családi tiltakozás Donor Auditok alapján: 21 – 3 esetben donáció követte.

Sorszám	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elhunytak átlagos életkora	65,3	68,2	63,2	67,4	68,9	69,8	64	68,9	58,5	67,9
Lélegeztetettek %-os aránya	100	98,6	97,6	100	80,5	96	98,5	98,5	93,8	94,2
Átlagos GCS a lélegeztetésről való döntés pillanatában	6,53	8,63	4,56	9,79	7,21	7,99	9,5	8,44	7,12	4
Lélegeztetés átlagos tartama	2,6	2,5	3,8	1,8	3,4	3,4	2,6	5,5	7,3	3,5

Sorszám	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Σ
Elhunytak átlagos életkora	68,5	62	64,7	71,6	70,3	70	68,2	68,7	67,2	67,09
Lélegeztetettek %-os aránya	95	83,3	96,5	93,8	100	92,4	81	100	100	93,7
Átlagos GCS a lélegeztetésről való döntés pillanatában	9,08	6,44	5,81	5,35	5,28	7,08	8,12	5,99	6,49	7,06
Lélegeztetés átlagos tartama	4	2,9	4,8	3,7	5,4	3,4	4	3,8	5,5	3,6

51. táblázat: Donor Auditokból nyert alapadatok 2018-ban

A donor auditok alapján az agyhalál első jeleinek észlelése 142 esetben történt meg, ha a két részleges adattal rendelkező intézmény adatait extrapoláljuk, akkor ez akár 157 eset is lehet. Ezekből 105-öt követett agyhalál megállapítás (extrapolálva 116 esetben valószínűsíthető). A megvalósult donációk aránya 74,77% (2017-ben 72,53% volt), míg országosan ez az érték 78,5%. Az egy donorból eltávolított szervek átlagos száma 2,84 volt a kórházi koordinátori intézményekben (országosan: 3,01). A multiorgan donációk aránya 57,83% volt (országosan: 65,48%).

Szervdonáció típusa	Bevont kórházakban	Nem bevont kórházakban
K-SOD	31	62,00%
nK-SOD	4	50,00%
K-MOD	46	42,59%
nK-MOD	2	100,00%

52. táblázat: Donációk kimenetele 2018-ban a programba bevont és más intézményekben

A magyarországi donorjelentések 51,87%-a érkezett a kórházi koordinátori programban résztvevő intézményekből. Ezzel szemben mindössze 3, szervdonációt megghiúsító családi tiltakozás fordult elő kórházi koordinátori intézményekben (országosan: 7). 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 retrospektív vizsgálata (donor audit) is bizonyította, hogy több családi tiltakozás (21) fordul elő, mint amennyi jelentésre kerül (3).

Részletesen áttekintjük a Donor Auditok tanúsága szerint megghiúsult donációkat. Az összesen 21 dokumentált családi tiltakozás miatt 2 esetben az agyhalál észlelése is elmaradt.

Agyhalál észlelés elmaradása és azok okai	Elemzés	%
Agyhalál észlelése megtörtént	142	4,74
Elmaradás oka: Haemodinamikai instabilitás	70	2,45
Elmaradás oka: Mérgezés vagy központi idegrendszerre ható szer által kiváltott kóma	22	0,77
Elmaradás oka: Metabolikus vagy endokrin eredetű kóma v. egyéb klinikai eltérés	20	0,7
Elmaradás oka: Maghőmérséklet 35°C alatt	13	0,46
Elmaradás oka: Heveny gyulladással idegrendszeri megbetegedés fennáll	19	0,67
Elmaradás oka: Az agyhalál észlelésének megkezdése neurológiai tünetek alapján nem indokolt	2339	82,01
Elmaradás oka: Nem agyhalott – a megkezdett vizsgálat során valamely agytörzsi reflex kiváltható	93	3,26
Elmaradás oka: Családi tiltakozás donáció ellen	2	0,07
Elmaradás oka: Keringés összeomlás	274	9,61

53. táblázat: Agyhalál észlelés elmaradásának okai és megoszlása 2018-ban

További 3 esetben nem történt meg az agyhalál megállapítása, amikor a már megkezdett észlelési folyamat során a családi tiltakozás felmerült.

Agyhalál megállapítás és elmaradási okok	Elemzés	%
Agyhalál megállapítás megtörtént	105	3,51
Elmaradás oka: Agytörzsi reflexek kiválthatók	4	10,81
Elmaradás oka: Keringés összeomlás	30	81,08
Elmaradás oka: Családi tiltakozás donáció ellen	3	8,11

54. táblázat: Agyhalál megállapítás elmaradásának okai és megoszlása 2018-ban

A Szervkoordinációs Iroda kéri a donorjelentő intézményektől, hogy családi tiltakozás miatt megghiúsuló esetek is kerüljenek jelentésre. Ennek ellenére regisztráltunk a Donor auditokban hat eset, amikor családi tiltakozás miatt nem történt donorjelentés. Egy esetünk volt 2018-ban, amikor az elhunyt külföldi állampolgár is volt, és családja elmondása szerint életében szóban tiltakozott az ellen, hogy szerveit donációs céllal eltávolítsák. Ezek az esetek, ahogy azt az országos tapasztalat is mutatja, a nyelv okozta kommunikációs nehézségek miatt még nagyobb kihívást jelenthetnek.

Jelzés Szervkoordinációs Iroda felé és elmaradási okok	Elemzés	%
Jelzés Szervkoordinációs Iroda felé	106	3,54
Elmaradás oka: Kapacitáshiány	1	2,78
Elmaradás oka: Nem merült fel a szervdonáció lehetősége	13	36,11
Elmaradás oka: Rendőrségi engedély megtagadva	1	2,78
Elmaradás oka: Életében írásban tiltakozott	1	2,78
Elmaradás oka: Család visszautasítja a donáció lehetőségét	6	16,67
Elmaradás oka: Tévesen alkalmatlannak lett minősítve	1	2,78
Elmaradás oka: Abszolút vagy relatív kontraindikáció	13	36,11

55. táblázat: Donorjelentések elmaradásának okai és megoszlása 2018-ban

Igaz ez a kérés azokra az esetekre is, amikor az intenzív terápiás szakorvosban kétség merül fel a potenciális donor szerveinek átültetésre való alkalmasságáról. 13 alkalommal a döntésbe nem vontak be donorszerv értékelésében más szakembert annak ellenére, hogy helyben elérhető kórházi koordinátor tevékenykedik a kórházban. Szintén kérdéseket vet fel, hogy miért nem történik donorjelentés, ha nehézség támad a rendőrségi engedély megkérése során. A Szervkoordinációs Iroda igény esetén közreműködik a nyomozóhatóság bevonásában az intenzív osztály tehermentesítése érdekében, ha a potenciális donor bűncselekmény áldozata volt. A kérdőívek szerint 3 esetben előzte meg a család tiltakozása a szervadományozásról történő beszélgetés megkezdését.

Hozzá tartozók tájékoztatása és elmaradási okok	Elem szám	%
Hozzá tartozók tájékoztatása megtörtént	115	3,84
Elmaradás oka: Család nem elérhető	6	0,21
Elmaradás oka: A család már korábban visszautasította a donációt	3	0,1
Elmaradás oka: Orvosi kontraindikáció/transzplantációs centrummal egyetértésben	27	0,94
Elmaradás oka: Nem agyhalott	2832	98,47
Elmaradás oka: Külföldi állampolgár	8	0,28

56. táblázat: Családi tájékoztatás elmaradásának okai és megoszlása 2018-ban

A 8 külföldi állampolgár között csak egy alkalommal merült fel agyhalál kialakulásának a lehetősége.

Összesen 17 esetben követte a család tájékoztatását tiltakozás, és ebből 2 esetben nem sikerült megtudni, 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?	17	0,57
Nem értették az agyhalál tényét	2	11,76
A test integritásának megsértésétől való félelem	5	29,41
Életében szóban tiltakozott	1	5,88
Vallási ok	3	17,65
Egyéb	4	23,53
Az ellátó rendszer felé való bizalmatlanság	2	11,76

57. táblázat: A család tiltakozásának okai és megoszlása 2018-ban

Végül 3 esetben történt meg családi tiltakozás ellenére is a donorjelentés, és 1 esetben hiúsult meg donáció kiskorú szüleinek tiltakozása miatt. Ezen felül 1 olyan eset volt, amikor a család elmondása szerint az elhunyt életében szóban tiltakozott.

Megvalósult donáció és elmaradási okok	Elemszám	%
Megvalósult donációk	83	2,77
Elmaradás oka: Átvihető fertőző betegségek kockázata	2	0,07
Elmaradás oka: Család visszautasítja	2	0,07
Elmaradás oka: Donor alkalmatlanság	6	0,21
Elmaradás oka: Felajánlott szervek kivétele nem történt meg	2	0,07
Elmaradás oka: Keringés összeomlás	4	0,14
Elmaradás oka: Malignus tumor	1	0,03
Elmaradás oka: Életében tiltakozott	1	0,03
Elmaradás oka: Nincs riadónaplóhoz kötve	2891	99,34
Elmaradás oka: Szervalkalmatlanság, vese	4	0,14
Elmaradás oka: Kiskorú szülei tiltakoznak	1	0,03

58. táblázat: Donációk megvalósulásának okai és megoszlása 2018-ban

A minőségbiztosítási programok hatékonyságát mérő indikátorokat a DOPKI EU 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 kedvező irányba fordult a tendencia, ami 2018-ban is folytatódik. Ez azt jelenti, hogy a donorjelentések, és az agyhalál észlelése egyre kevesebb alkalommal marad el a donációt megvalósító vélt 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%
2018	19 kórház	79,05%	3,45%	0,35%	2,73%
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



32. ábra

A 2017-ben készült átfogó fejlesztési tervben megfogalmazottak szerint ebben az évben elkezdődött a többlépcsős kórházlátogatási program, melynek során a kórházi koordinátorok éves eredmények alapján beszámoltak a saját intézményükben tapasztalt nehézségekről, donációs

aktivitást leginkább befolyásoló akadályokról. Az értékelés alapján megfontolandó a sürgősségi osztályokon történő rendszeres vizitek bevezetése újból. A személyes egyeztetések lehetőséget adtak arra, hogy az egyes intézményekben megismerjük a helyi sürgősségi osztályok szerkezetét, működését, és felmérjük a programba való bevonásuk lehetőségét. Az év során összesen 17 kórházat kerestünk fel személyes egyeztetés céljából, kettőben az adatok feldolgozását vártuk. A társosztályok együttműködését is ösztönző kórházi előadások előkészítése szintén része volt az egyeztető megbeszéléseknek. 2018-ban 9 kórházban volt évértékelő előadás. A Szervkoordinációs Iroda a program alapelveit és jelenét, és az országos eredményeket mutatta be. A kórházi koordinátoroknak pedig lehetősége volt a saját adatokról, és esetismertetésekén keresztül a helyi nehézségekről beszélni, amivel utat nyithatnak a kórházi szintű együttműködés fejlődésének irányába.

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. Az OVSZ jelenleg is egyeztet több olyan intézménnyel az együttműködésről, akiknek részvétele évek óta fontos lenne a program szempontjából.

17.2. Oktatás

17.2.1. Orvos továbbképzés

Az 1997. évi CLIV. törvény XI. Fejezete foglalkozik a szerv-szövetátültetéssel. A fejezeten belül a 212. § (2) bekezdés előírja az agyhalál megállapító bizottság tagjainak kijelölésével kapcsolatos kritériumokat: a bizottság tagjai a gyógyintézet vezetője által erre a feladatra kijelölt, kellő gyakorlattal rendelkező és erre irányuló továbbképzésben részt vett szakorvosok. A fentiek értelmében 1997. óta már nem csak szakmai igény, hanem jogszabály által is kifejezett elvárás került megfogalmazásra, 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 841 résztvevőnk volt képzéseinken.

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

2018-ban 4 tanfolyam került megrendezésre, összesen 91 résztvevővel. 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 2018-ban két alkalommal rendezett Szervdonációs Tanfolyamot a Semmelweis Egyetem, Transzplantációs és Sebészeti Klinikával közös szervezésben, a korábbi együttműködések folytatásaként, egy alkalommal a Szegedi Tudományegyetem Szent Györgyi Albert Klinikai Központ Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézetével, valamint további egy alkalommal a Szent János Kórházzal közös szervezésben. A tanfolyam minőségének értékelése szempontjából számunkra fontos visszajelzést biztosít az értékelő lap, melyet a résztvevők anonim módon 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: 4,8.

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.

17.2.2. 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. 2018-ban két alkalommal, november 22-én Debrecenben 21 fő, továbbá 2018. december 4-én Budapesten 179 fő szakdolgozó részvételével került megrendezésre a továbbképzés.

<http://www.ovsz.hu/oco/egeszsegugyi-felsooktatas>

17.2.3. Egészségügyi felsőoktatás

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

2018-ban az alábbi egészségtudományi karokra jutottunk el, melynek keretében kb. 130 fő harmad- és negyedéves hallgatóhoz értünk el tájékoztató előadásunkkal:

- SZTE Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar, Szeged
- PTE Egészségtudományi Kar, Pécs
- Széchenyi István Egyetem, Petz Lajos Egészség és Sporttudományi Kar, Győr
- Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar

17.2.4. Középiskolai kortársoktatási program

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

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

2018-ban 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) online kérdőívet készít az eredményesség mérésére.

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

<http://www.ovsz.hu/oco/kozepiskolai-kortarsoktatasi-program>

17.3. Média aktivitás – 2018.

A szervadományozással-, szervátültetéssel kapcsolatos média hírek a szervdonáció ügyét pozitív és negatív irányban egyaránt befolyásolhatják, éppen ezért az írott- és elektronikus sajtónak egyaránt jelentős szerepe van a lakosság donációról és transzplantációról alkotott véleményének kialakításában. A média megnyerése a témával kapcsolatban kiemelkedő fontosságú, hiszen szinte az egyetlen olyan eszköz, mellyel a lakosság legnagyobb számban és legszélesebb körben elérhető. A megváltozott média használati szokások és a közösségi média elterjedésével az ún. hagyományos médiafelületeken való megjelenések mellett folyamatosan keresnünk kell azokat a csatornákat is, ahol hatékonyan elérhető a klasszikus írott, ill. képi sajtót már nem követő generáció.

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

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

2018-ban összesen 106 TV- és rádióriportot, újságcikket és internetes megjelenést regisztráltunk.

A Szervkoordinációs Iroda 17 esetben nyilatkozott.

Magas média aktivitást elérő témakörök: 10.000. magyarországi szervátültetés, az első magyarországi gyermek tüdőátültetés, Szervdonorok emlékműve. Júliusban került bemutatásra a Cool-Story Bro Produkció Halottat operálunk, hogy életet menthessünk című kisfilmje, amely megtekinthető a készítő YouTube csatornáján: <https://www.youtube.com/watch?v=cm6kXJWsvA4>

2018. november 9-től minden héten péntekenként az M1 televízió csatornán élő bejelentkezésben tájékoztatjuk a lakosságot az aktuális szervdonációs és transzplantációs eseményekről. A televíziós bejelentkezések visszanézhetőek honlapunkon: <http://www.ovsz.hu/oco/az-ovsz-penteki-bejelentkezesei-az-m1-csatornan-szervadomanyozasrol-es-szervatultetesrol>

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

17.4. Kongresszusi részvételek, előadások, publikációk

Az OVSz, Szervkoordinációs Iroda a korábbi évekhez hasonlóan 2018-ban 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 társszakmákkal. Ezen kívül az Eurotransplant teljes jogú tagjaként szerzett tapasztalatok és adatok minél szélesebb körben való megismertetését is célul tűztük ki.

Előadások 2018-ban:

1. S. Mihály: Organisational Aspects nad Coordination of Donation and Transplantation. International Training Course in Transplant Coordination Program. Istanbul, Törökország. 2018. december 12.
2. S. Mihály: Country Models in Organ Donation and Transplantation. International Training Course in Transplant Coordination Program. Istanbul, Törökország. 2018. december 10.
3. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban. Transzfúzió felelős tanfolyam. Semmelweis Egyetem – Országos Vérellátó Szolgálat Központ, 2018. november 28.
4. S. Mihály: Eurotransplant, the Hungarian experience. Magyar Transzplantációs Társaság XX. Kongresszusa. Debrecen, 2018. november 21.
5. S. Gunderson, A. Floden, S. Mihály, S. Bea: Family approach: from admittance to organ and tissue donation. Family approach in Europe. 27th EDTCO Congress & Workshop. Munich, Németország. 2018. november 10.
6. S. Mihály: Report Presentation: a study about Transplant Coordinators profile in Europe. 27th EDTCO Congress & Workshop. Munich, Németország. 2018. november 9.
7. C.-Ludwig, F.-Frohlich, S. Mihály: Organ recovery and Organ allocation. 27th EDTCO Congress & Workshop. Munich, Németország. 2018. november 8.
8. Mihály S.: Szerdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában. Magyar Nephrologiai Társaság XXXV. Nagygyűlése. Eger, 2018. október 26.
9. S. Mihály: Legislative Aspect of Donation and Transplantation Across Europe-Overview. 1st Preparatory Course of UEMS CETC. Antalya, Törökország, 2018. október 17.
10. Dr. Mihály S.: A donációs aktivitás és a donációs attitűd. Astellas Akadémia – A donációtól a hosszú távon is sikeres szervtranszplantációig vezető út. Astellas Pharma Kft., Budapest, 2018. október 12.

11. Dr. Mihály S.: Szervkivételi riadók szervezése Magyarországon és Eurotransplantban. 16. Debreceni Aneszteziológiai Napok. Debrecen, 2018. október 11.
12. Dr. Mihály S.: A hazai donorhelyzet elemzése. 16. Debreceni Aneszteziológiai Napok. Debrecen, 2018. október 11.
13. S. Mihaly: Organ vigilance in the daily practice. Transplant Coordinators Meeting. 2018 Eurotransplant Annual Meeting. Leiden, Hollandia, 2018. október 5.
14. Dr. Mihály S.: A szervkoordináció fejlődése és jövője. 20 éves a Magyar Szervátültetettek Szövetsége. Parádfürdő, 2018. szeptember 22.
15. Dr. Mihály S., Holtzinger E.: Quality Assurance Program for organ donation in Hungary. WCNA2018 Budapest. 13. Aneszteziológus Szakápolói Világkongresszus. Budapest, 2018. június 18.
16. Dr. Mihály S., Deme O.: Donor transplant coordination in Hungary. WCNA2018 Budapest. 13. Aneszteziológus Szakápolói Világkongresszus. Budapest, 2018. június 18.
17. Dr. Mihály S.: Organ Donation Programmes in Hungary within the Eurotransplant area. WCNA2018 Budapest. 13. Aneszteziológus Szakápolói Világkongresszus. Budapest, 2018. június 18.
18. Dr. Mihály S.: Szervkivételi riadók szervezése. MAITT Továbbképző Napok, ANESZT-EXPO 2018. Eger, 2018. május 24.
19. Dr. Mihály S.: A hazai donorhelyzet. MAITT Továbbképző Napok, ANESZTEXPO 2018. Eger, 2018. május 24.
20. Dr. Mihály S.: Az Eurotransplant Bizottságaiban résztvevő magyar képviselők beszámolója (ISWG). MTT Tavaszi Transzplantációs Találkozó. Visegrád, 2018. május 8.
21. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és várólista adatok. MTT Tavaszi Transzplantációs Találkozó. Visegrád, 2018. május 7.
22. Dr. Mihály S.: A szervdonációs aktivitás Magyarországon és az Eurotransplantban 2017-ben. Magyar Kórházszövetség XXX. Kongresszusa. Eger, 2018. április 25.
23. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és Eurotransplantban. Transzfúzió felelős tanfolyam. Semmelweis Egyetem – Országos Vérellátó Szolgálat Központ, 2018. március 1.
24. Deme O.: Szervdonációs programok Magyarországon és Eurotransplantban. Transzfúzió felelős tanfolyam. Semmelweis Egyetem – Országos Vérellátó Szolgálat Központ, 2018. január 25.

Publikációk 2018-ban:

1. Biró P., Dr. Rempert Á., Dr. Mihály S., Dr. Illésy L., Dr. Nemes B. (2018) Élődonoros vesecseriprogramok Európában. Hol tart Magyarország? Összefoglaló tanulmány az ENCKEP (European Network for Collaboration on Kidney Exchange Programmes) COST Action eddigi eredményei alapján. Orvosi Hetilap, 159. évfolyam, 46: 1905-0912. <https://akademiai.com/doi/10.1556/650.2018.31296>
2. Dr. Gieszer B., Dr. Radeczky P., Dr. Ghimessy Á., Dr. Farkas A., Dr. Csende K., Dr. Boggyó L., Dr. Fazekas L., Kovács N., Dr. Madurka I., Dr. Kocsis Á., Dr. Agócs L., Dr. Török K., Dr. Bartók T., Dr. Dancs T., Dr. Schönauer N., Dr. Tóth K., Dr. Szabó J., Dr. Eszes N., Dr. Bohács A., Dr. Czebe K., Dr. Csiszér E., Dr. Mihály S., Dr. Kovács L., Dr. Müller V., Dr. Elek J., Dr. Rényi-Vámos F., Dr. Lang Gy. (2018) A magyar tüdőtranszplantációs program indulása és első eredményei. Orvosi Hetilap, 159. évfolyam, 46: 1859-1868. <https://akademiai.com/doi/10.1556/650.2018.31300>
3. Dr. Mihály S., Egyed-Varga A., Holtzinger E., Kara K., Dr. Ezer E., Dr. Szedlák B., Dr. Smudla A., Dr. Nacsá J., Dr. Matusovits A. (2018) Magyarországi intenzív osztályok

szervdonációval kapcsolatos személyi és tárgyi feltételei. *Orvosi Hetilap*, 159. évfolyam, 33: 1360-1367. <https://akademai.com/doi/pdf/10.1556/650.2018.31139>

4. Dr. Mihály S. (2018) Az Országos Vérellátó Szolgálat szerepe a szervdonációs és transzplantációs gyakorlatban. *FOCUS Medicinae*, XIX. évfolyam, 4: 11-13.
5. K. J Jager, V. S. Stel, P. Branger, M. Guijt, M. Busic, M. Dragović, F. Diekmann, M. Manyalich, P. Di Ciaccio, A. Nanni Costa Dave Collett, L. Mumford, B. Haase, A. Hemke, O. Deme, S. Mihály, M. Murphy, C. Couchoud, Z. Massy, M. Lingemann, A. Rahmel (02 July, 2017) 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, Available from: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfx082>

18. NEMZETKÖZI SZERVKÉRÉSEK, FELAJÁNLÁSOK 2018-BAN

Az európai szervcsere szervezetektől folyamatosan érkezik értesítés az OVSz, Szervkoordinációs Irodához sürgősségi szervkéresekéről, illetve az adott ellátási területen különböző okokból kifolyólag fel nem használt szervek felajánlásáról. Idén összesen 277 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 15 koordinátor-szervezet használja aktívan.

Értesítések külföldi szervfelajánlásokról és kérésekről (2010-2017)								
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
119	157	104	106	209	254	321	298	277

59. táblázat: Külföldi szervkéresek és felajánlások számának változása

Ezen keresztül az értesítés és a kommunikáció folyamata is egyszerűbb és hatékonyabb, mint korábban, faxon keresztül. A 277 esetből 123 alkalommal informálták a koordinátor szervezeteket 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, 139 értesítést kaptunk, majd ebben az évben ismét 154 donorból érkezett, összesen 215 szerv felajánlása. A kommunikáció áthelyeződése a fax útján történő információ továbbításról a FOEDUS felületére szinte teljes, a brit NHS Blood & Transplant (NHSBT) és a skandináv államokat tömörítő Scandiatransplant donor koordinátor szervezetek értesítéseit leszámítva valamennyi donor adatai a portálra kerültek fel, a kérések, felajánlások sorsa jól dokumentált, így nem csak a megvalósult szervcserék résztvevői, de valamennyi felhasználó naprakészen tájékozódhat a szervfelajánlások kimeneteléről.

A FOEDUS pályázat szervcsere portálját számos szervezet használja aktívan. A nagyobb országok, mint az olasz Centro Nazionale Trapianti, a francia Agence de la Biomédecine, inkább méretükből adódóan küldenek sok kérést és felajánlást. A kisebb népességű államok, akik nem vesznek részt szorosabb együttműködésben, láthatóan egyre gyakrabban élnek a felület adta lehetőségekkel. A Swisstransplant számos, kiegyensúlyozott arányú szervkérelmet és felajánlást rögzített. A brit NHSBT, a hozzánk eljutott faxértesítések alapján idén is csak felajánlásokra korlátozta tevékenységét. A két spanyol szervezettől, az ONT-től és a katalán OCATT-től is kaptunk felajánlásokat. A Poltransplant idén csak 1-2 kérést és szervfelajánlást rögzített. A cseh KST, a portál üzemeltetője valamivel több kéréssel és felajánlással vett részt a számunkra látható szervcsere aktivitásban. A szlovák és litván felhasználók viszont fokozatosan több kéréssel és felajánlással jelentkeztek. Új szereplőként Lettország is elkezdte használni a felületet. Málta és Bulgária ebben az évben nem volt aktív, míg Görögország 17 donor szerveit ajánlotta fel, és sürgős szervkéresek is regisztráltak.

Külföldi szervezet	Kérések száma	Felajánlások száma
Poltransplant, Lengyelország	1	2
KST, Csehország	9	8
Swisstransplant, Svájc	32	29
OCATT, Katalónia, Spanyolország	0	13
NHS Blood & Transplant, Egyesült Királyság	0	11
Centro Nazionale Trapianti, Olaszország	34	4
Agence de la Biomédecine, Franciaország	26	30
Latvian Transplantation Centre, Lettország	0	2
ONT, Spanyolország	0	1
NTO, Szlovákia	5	21
Scandiatransplant, Skandinávia	0	3
Hellenic Transplant Organization, Görögország	2	17
NTB, Litvánia	14	13

60. táblázat: Külföldi szervkérések és felajánlások száma 2018-ban

	vese	máj	szív	tüdő	pancreas	vékonybél
kérés	0	55	62	7	0	0
felajánlás	16	58	65	59	8	9

61. táblázat: Szervkérések és felajánlások szerotípusonként 2018-ban

A külföldi szervcsere szervezetektől érkezett akut szervigények között összesen 77 alkalommal (62,6%) 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 tavalyyival szinte megegyező 22,01 év volt. A szervkéréseket követően 12 esetben rögzítették a szervátültetés megtörténtét. A felajánlások közül 44 értesítés (28,6%) érkezett gyermekdonorról, amit a visszajelzés alapján legalább 5 esetben követett sikeres transzplantáció. Az összes szervfelajánlást tekintve 38 szerve (17,7%) vonatkozóan rögzítették a felajánlást követő sikeres transzplantációt. A regisztrált átültetések arányaiban kevésnek tűnnek, de ez az esetszám nem feltétlenül egyezik meg a valóban sikeres kimenetek számával. Ennek az az oka, hogy sokszor nem jelentik le a felületen a transzplantáció megtörténtét, függetlenül attól, hogy az a portálon keresztül megvalósult szervcsere útján, vagy országon belüli donorszervvel történt.

	Kérés	Felajánlás
Felnőtt	46 (37,4%)	110 (71,4%)
Gyermek	77 (62,6%)	44 (28,6%)

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

A 2018-ban felajánlott szervek donorai között egy esetben volt az anamnézisben feltüntetve központi idegrendszeri tumor, és 2 alkalommal átvihető vírus pozitivitás. A legfiatalabb donor, akinek valamely szervét felajánlották egy újszülött, a legidősebb pedig 82 éves volt.

19. 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).

2018-ban a pályázat középidejéhez érkezett, valamennyi szakmai munkacsoport az aktív munkavégzés és értékelés szakaszába érkezett, a regiszterek kialakításával foglalkozó munkacsoportok számára új szempontként merült fel a regiszterek Európai Unió adatvédelmi szabályozásnak (GDPR) megfelelő kialakítása.

Szakmai munkacsoportok

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

A munkacsoport egyik célja, hogy megismerjük a végstádiumú vesebetegség kezelési módjainak kiválasztásához vezető döntési mechanizmusokat (dialízis, vagy vesetranszplantáció), az ellátás minőségének javítása érdekében. Másrészt, a munkacsoport feladata feltérképezni az Európa-szerte alkalmazott kezelési formákat, az alábbi szempont rendszer 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 költséghatékonyága.

2018. novemberben befejeződött az adatgyűjtés a Vesebetegek kérdőívére vonatkozóan, több mint 6000 végstádiumú veseelégtelenségben szenvedő páciens segítette a pályázat munkáját; Magyarországról több mint 300-an töltötték ki a kérdőívet. A következő lépés a nefrológusok részére készült kérdőív terjesztése 2019. első felében, a fent említett kérdéskör felmérésére.

A munkacsoport ezen kívül költségelemzést végez az egyes kezelési módokra vonatkozóan a különböző európai országokban. Magyarországon a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő együttműködésével történt az adatszolgáltatás.

Mindhárom felmérés eredményének közzétevése a pályázat terminusában várható.

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) EU 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. A regiszter adatkészlete meghatározásra került, informatikai fejlesztése folyamatban van.

WP6 – Transplant Registry

A munkacsoport feladata az Európai Unió tagállamaiban vesetranszplantációs utánkövetési regiszter 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/>)
- Az Európai Szervtranszplantációs Társasággal (ESOT) való szakmai együttműködés kialakítása a pályázati eredmények terjesztésére.

MELLÉKLET

Megvalósult donációk intenzív osztályai		
1	Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Debrecen)	14
2	MH Egészségügyi Központ, Honvédkórház (Budapest)	14
3	Országos Klinikai Idegtudományi Intézet (Budapest)	12
4	Fejér Megyei Szent György Kórház (Székesfehérvár)	10
5	Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet (Eger)	9
6	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház – B. A. Z. Megyei Központi Kórház (Miskolc)	8
7	Péterfy Kórház- Rendelőintézet és Országos Traumatológiai Intézet (Budapest)	8
8	Petz Aladár Megyei Oktató Kórház (Győr)	7
9	Dél-pesti Centrumkórház- Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Merényi Gusztáv telephely (Budapest)	6
10	Bács-Kiskun Megyei Kórház (Kecskemét)	5
11	Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház-Rendelőintézet (Szolnok)	5
12	Kanizsai Dorottya Kórház (Nagykanizsa)	5
13	Semmelweis Egyetem, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika, Központi Intenzív Osztály (Budapest)	5
14	Szent Imre Egyetemi Oktatókórház (Budapest)	5
15	Bajcsy-Zsilinszky Kórház (Budapest)	4
16	Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Központi Intenzív Osztály (Szombathely)	4
17	SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Belgyógyászati Intenzív Részleg (Szeged)	4
18	SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Neuro-Traumatológiai Intenzív Részleg (Szeged)	4
19	Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet (Budapest)	3
20	Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Pécs)	3
21	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház, Jósa András Oktatókórház (Nyíregyháza)	3
22	Szent Pantaleon Kórház-Rendelőintézet (Dunaújváros)	3
23	Uzsoki Utcai Kórház (Budapest)	3
24	Békés Megyei Központi Kórház Dr. Réthy Pál Tagkórház (Békéscsaba)	2
25	Csolnoky Ferenc Kórház, Központi Intenzív Osztály (Veszprém)	2
26	Csolnoky Ferenc Kórház, Újszülött (PIC) és Gyermekek Intenzív Egység (Veszprém)	2
27	Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (Debrecen)	2
28	Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet (Debrecen)	2
29	Szent Rókus Kórház (Baja)	2
30	Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház (Gyula)	1
31	Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Üllői úti telephely (Budapest)	1
32	Kiskunhalasi Semmelweis Kórház (Kiskunhalas)	1
33	Orosházi Kórház (Orosháza)	1
34	Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (Pécs)	1
35	Pest Megyei Flór Ferenc Kórház (Kistarcsa)	1
36	Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak (Budapest)	1
37	Szent Lázár Megyei Kórház (Salgótarján)	1
38	SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Ált. Sebészet Intenzív Részleg (Szeged)	1
39	Tolna Megyei Balassa János Kórház (Szekszárd)	1
40	Vaszary Kolos Kórház (Esztergom)	1
41	Zala Megyei Szent Rafael Kórház (Zalaegerszeg)	1
	Összesen:	168

20. A MAGYAR ŐSSEJTDONOR REGISZTER

A Magyar Őssejtdonor Regiszter a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezet (WMDA) hivatalos tagja 1993 óta. Része annak a nemzetközi szövetségnek, amely ajánlásokat és szabályokat határoz meg a hatékony donorkeresés és a minél sikeresebb őssejtátültetések támogatására. Így egyrészt donoraink a nemzetközi rendszerben segítséget jelentenek a rászoruló betegeknek világszerte, másrészt a magyar betegek részére az egész világon nyilvántartott 33,8 millió önkéntes donor közül választható ki a legalkalmasabb.

A vérképző őssejtek transzplantációját évtizedek óta alkalmazzák vérképzőrendszeri betegségek kezelésében, legfőképpen leukémiában. A mindennapi orvosi gyakorlatban mind a beavatkozásra kerülő betegek életkora, mind az indikáció egyre bővül.

Fontos kihívás az őssejtdonor regisztereknek, hogy hogyan lehetne a donáció folyamatát felgyorsítani. Erre az egyik válasz a donorokról minél részletesebb adatok nyilvántartása azonnali elérhetőséggel; a kivizsgálás és a donáció felgyorsítása a donorok maximális biztonságának biztosítása mellett.

A hatékonyabb működés érdekében az elektronikus nyilvántartás az önkéntes donorokról (BMDW) és a közösségi köldökzsinórvér egységekről (NetCord) beolvadt a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezetbe (WMDA). Ma 56 ország 99 őssejtdonor regisztere és 36 ország 55 köldökzsinórvér-bankja szolgáltat adatot ehhez az adatbázishoz, adatait havonta legalább egyszer frissítve.

A nyilvántartott önkéntes donorok számának növekedése világszerte töretlen, számuk 2018 végére megközelítette a 34 milliót. Tovább nő az regiszterek száma is, újabb és újabb országok hozzák létre saját regiszterüket. A közel 34 milliós donorszám ellenére sok beteg számára még mindig nem sikerül olyan mértékben egyező donort találni, akinek a segítségével az átültetés kevés mellékhatással és elegendő gyógyulási eséllyel hajtható végre.

A regiszter munkatársainak célja a magyar és külföldi betegek gyógyulásának elősegítése, amely nem valósulhatna meg az önkéntes donorok áldozatvállalása nélkül. Szükségesnek tartjuk a saját donorszám emelését, hogy a magyar népességre jellemző egyedi sajátságokat hordozó donorok hatékonyabban segíthessék a magyar és minden más rászoruló beteg gyógyulását.

21. AZ ŐSSEJTDONOROK REGISZTRÁCIÓJA ÉS ANNAK FELTÉTELRENDSZERE

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

- Csak olyan személy lehet őssejtdonor, 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 a világ bármelyik táján élő beteg számára ad őssejtet (csontvelőt vagy perifériás őssejtet), fajra, nemre, vallásra, nemzetiségre való tekintet nélkül.
- Az adományozás anonim módon történik.
- Kizárólagosan egy kiválasztott személy részére nincs értelme és nem is lehetséges jelentkezni. Annak az esélye ugyanis, hogy két embernek véletlenszerűen egyezik a HLA típusa, a HLA-rendszer nagyfokú genetikai variabilitása miatt elenyészően kicsi. Az egyezésre a legnagyobb esélyük az édestestvéreknek van, és ez is csak 25%.
- A nem rokon donáció esetében az alkalmassági feltételek (egészségi állapot, életkor) szigorúbbak lehetnek, mint egy családi donáció esetén.

A Magyar Őssejtdonor Regiszter 2007 óta szervezetileg az Országos Vérellátó Szolgálathoz tartozik. Ettől az időponttól kezdve az őssejtdonációra való jelentkezés alapfeltétele, hogy a jelentkező véradó legyen. Ez a változás pozitívan változtatta a donorok elérhetőségét. Megfigyelhető, hogy azokban a regiszterekben, ahol véradóként is regisztráltak az őssejtdonorok, gyorsabban elérhetőek, és ritkábban fordul elő, hogy megkereséskor – személyes vagy orvosi okból – megghiúsul a donáció. A vírus-vizsgálatok 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, és ezt rendszeresen frissítjük.

21.1. Ki jelentkezhet őssejtdonornak?

Minden 18 és 45 év közötti személy, aki egészségesnek érzi magát, és vállalja, hogy kiválasztása esetén őssejtet ad a világ bármelyik táján élő rászoruló beteg számára.

Jelentkezni lehet a lakóhely szerinti területileg illetékes vérellátóban, ahová egy későbbi, egyeztetett időpontban behívják a leendő donort, hogy az előzetes vizsgálatokat elvégezzék. Amennyiben a jelentkező még soha nem adott vért, vagy 56 napnál több idő telt el az előző véradása óta, a jelentkezéssel egyidejűleg véradás is szükséges.

Jelentkezéskor a leendő donor nyilatkozatban vállalja a csontvelő és/vagy a perifériás őssejt adását és az ezzel kapcsolatos kötelező kivizsgálást. Ha a jelentkező donor egészségügyi alkalmasságát a megelőző vizsgálatok igazolják, akkor bekerül a Magyar Őssejtdonor Regiszterbe és ez által a nemzetközi adatbázisba is. A donorok véradóként folyamatosan segíthetik a rászoruló betegeket akkor is, ha őssejtdonorként esetleg nem kerülnek kiválasztásra. Véradás előtt az alábbi vizsgálatokon esik át a leendő őssejtdonor:

- belgyógyászati vizsgálat (általános),
- vércsoport-szerológiai vizsgálat,
- a fertőző betegségek kizárása céljából végzett (vér)vizsgálatok.

Amennyiben nincs kizáró ok, a donor a következő megjelenéskor kitölti a beleegyező nyilatkozatot, és levesznek tőle 10 ml vért a HLA tipizáláshoz. A HLA tipizálás során meghatározzák a donor szövettípusát, hogy a donorkeresés során a betegek típusával összevethető legyen. 2007 óta legalább a HLA-A, -B és -DR lókuszok vizsgálata megtörténik molekuláris módszerrel.

A donorok kiválasztáshoz szükséges adatai az adatvédelmi szabályoknak megfelelően kerülnek be a magyar és a nemzetközi nyilvántartásba, és erről a donor levélben értesítést kap.

21.2. A donorok behívása kiegészítő vizsgálatokra

Ha egy donor a regiszterben megadott szövettípusa alapján kiválasztásra kerül egy beteg részére, további, részletesebb HLA-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 az adatbázisban nyilvántartott típusa alapján egyezik egy beteggel, a beteget képviselő regiszter kérheti a donor behívását és további vizsgálatát.

A donor kivizsgáltsági szintjétől függően kérheti a donor kiegészítő vagy pontosító vizsgálatát a donort nyilvántartó regiszterhez tartozó HLA laboratóriumtól (vagyis a donor HLA DR lókuszának tipizálását a HLA-A, B típus kiegészítéséhez; a HLA-A, B, DR típus kiegészítését; vagy valamely típus allélszintű pontosítását). Amennyiben az új vizsgálatok különbségeket tárta fel, a donort felszabadítják, amiről a donort a regiszter értesíti (ez történik az esetek 80%-ában). Amennyiben viszont a vizsgálatok megerősítették a donornak a beteggel való egyezését, akkor az azonosság megerősítésére a beteget képviselő regiszter vérminta küldését kérheti.

Amikor egy donor és egy beteg HLA egyezésére már az adatbázisban regisztrált vizsgálati eredmények alapján nagy esély látszik, akkor rögtön vérminta küldését kérhetik/kérik a donortól megerősítő vizsgálatra. Ekkor a beteget nyilvántartó centrum laboratóriuma végzi el a vizsgálatot a kapott vérmintából, miközben a küldő donorcentrum feladata a donor vírus- és vércsoport-szerológiai vizsgálata egy párhuzamos mintából.

A vérmintát bekérő regiszter a vizsgálat eredményét 2 hónapon belül köteles elküldeni a donor-regiszternek, jelezve, hogy kéri-e a donor további foglalását. Arról, hogy a további kivizsgálások során a donor megfelelőnek bizonyult-e a beteg számára, a Regiszter írásban, a Vérellátó pedig a Regisztertől kapott tájékoztatás alapján, telefonon értesíti a donort.

A donációra való felkérést a Regiszter munkatársa koordinálja, majd az őssejt-vételi egység (Szent László Kórház, Dél-pesti Centrumkórház Országos Haematológiai és Infektológiai Intézete) munkatársa hívja be a donort és végzi a donáció előtti tájékoztatást, az alkalmassági vizsgálatokat és az őssejt levételét.

21.3. A donáció és annak típusai

A csontvelőből történő őssejt-vétel kisebb műtéti beavatkozás, amely 2-3 napos kórházi tartózkodást igényel, ezt főleg gyermekbetegek részére kérik bizonyos betegségek esetén. A donációk nagyobb része perifériás vérből aferezissel történő ún. perifériás őssejtgyűjtés, amely néhány (4-5) 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.

22. AZ ŐSSEJTDONOR KIVÁLASZTÁSÁNAK FOLYAMATA, ŐSSEJTDONÁCIÓ

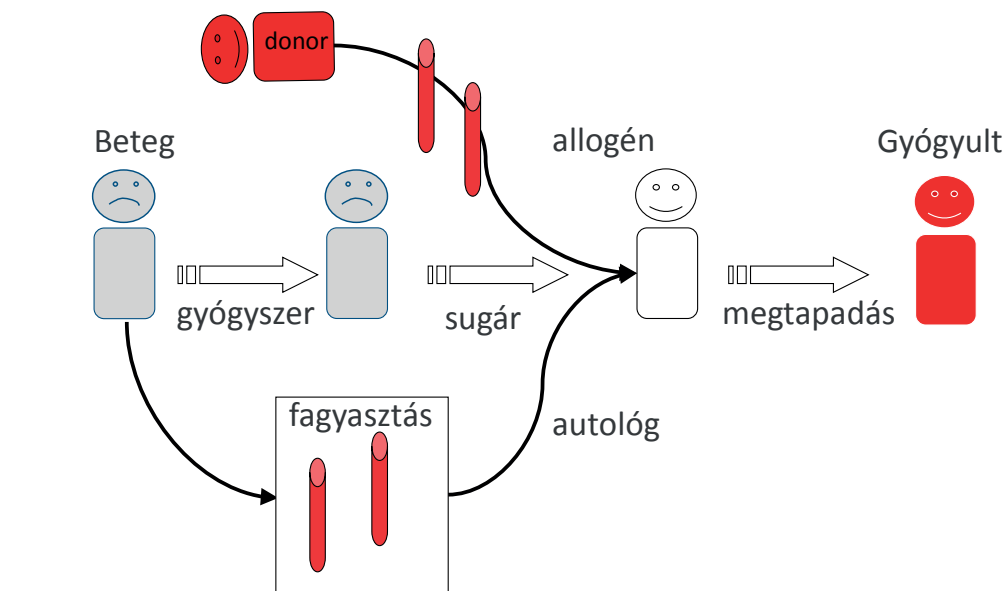
22.1. Az allogén őssejt-átültetés indikációi

Az allogén őssejt átültetés indikációja legtöbb esetben: malignus és nem malignus hematológiai betegség, szerzett vagy öröklött immunhiányos állapot, valamint öröklött anyagcsere betegség. Évente világszerte több mint 20.000 ilyen beavatkozás történik.

22.2. Az allogén őssejtátültetés folyamata

A transzplantációra szoruló beteg saját vérképző rendszerét előlik, majd a saját, előzetesen levett és eltárolt, vagy 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.

Az őssejtátültetés folyamata



33. ábra

22.3. Óssejt-átültetésre váró beteg várólistára kerülése

A Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság és a Gyermekek Csontvelő Transzplantációs Bizottság hozza meg a transzplantációs várólistára történő felkerüléssel, az átmeneti alkalmatlansággal és a várólistáról való törléssel kapcsolatos döntéseket.

A kezelőorvosnak kötelessége tájékoztatni a beteget a transzplantációs várólistára való felkerülés lehetőségéről az adott ellátás esetében. Az allogén átültetés, mint terápia szükségességét a felterjesztő orvos diagnózisa alapozza meg.

A Transzplantációs Bizottságok havonta üléseznek. A megfelelő indikációval rendelkező betegek részére engedélyt adhatnak transzplantációra, amely lehet autológ, HLA-egyező testvér-donor esetén családi allogén, HLA-egyező rokon donor hiányában ún. haplo-identikus rokon donorral történő (csupán az egyik öröklött kromoszóma szerelvényben azonos) transzplantáció, illetve első lépésben idegen donor keresésére. Amennyiben sikerül HLA-egyező idegen donort találni, azt követően adnak engedélyt az idegen donoros (MUD) transzplantációra.

A nemzetközi előírásokkal összhangban a donorkeresés első lépése a család HLA vizsgálata, amely a beteget és közvetlen hozzátartozóit érinti.

A testvérek között 25% a HLA-egyezés esélye, így ők HLA-egyező donorként jöhetnek szóba, míg a szülők (vagy a megfelelő korú gyermekek) vizsgálatával az együtt örökölt tulajdonságok, az ún. haplotípusok meghatározása lehetséges. A haplotípus ismerete segítséget nyújthat a nem rokon donor keresés irányának megtervezéséhez is (a populációs adatbázisokban feltüntetett gyakorisági ráta 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 testvér-donorral történő transzplantációról, vagy HLA-identikus családi donor hiányában a kivizsgálendő potenciális rokon donorok körének bővítéséről, illetve az idegen donorkeresés megkezdésének engedélyezéséről.

Egyező testvér esetében az előírás szerint egy második mintából történik a HLA típus ismételt vizsgálata (legalább 6 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 beteget érintő valamennyi várólistával kapcsolatos döntést (várólistára történő felvételt, az onnan való törlést, stb.) rögzíti a Transzplantációs Esetnyilvántartó Rendszerben, így az Óssejtdonor Regiszter is értesül a változásokról, és az idegen donor keresés folyamatát ennek megfelelően tudja módosítani.

A transzplantációs bizottságok (a továbbiakban: bizottságok) a transzplantációs várólistára helyezést, valamint a transzplantáció elvégzését megelőzően kötelesek a NEAK-tól jogviszonyellenőrzést kérni. A NEAK a bizottságoknak tájékoztatást nyújt a beteg aktuális jogosultsági helyzetéről. A bizottságok hozzák meg a szakmai döntéseket, de a beteg a várólistára csak a NEAK jogosultságot igazoló visszajelzése alapján helyezhető.

Amennyiben a donorkeresés sikerrel járt, a Transzplantációs Bizottság dönt a donor elfogadásáról.

22.4. A donorkiválasztás általános szempontjai

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

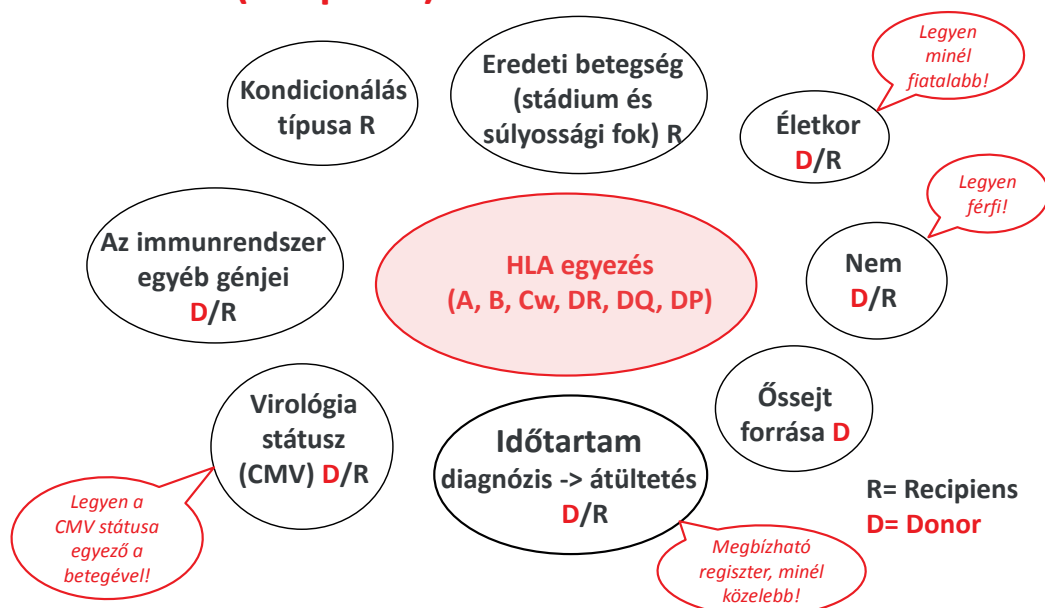
- a genetikailag teljesen egyező testvér (egypetéjű iker),
- a genotípusban HLA-egyező testvér,
- a HLA-egyező, vagy 1 HLA-típusban eltérő egyéb rokon donor,
- a HLA-fenotípusban egyező nem rokon donor (önkéntes donor vagy köldökzsínórvér),
- a HLA-fenotípusban eltérő nem rokon donor (önkéntes donor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

Az őssejt forrása lehet

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

A csontvelő-, vagy perifériás őssejtdonor kiválasztása során a HLA-egyezés mértéke a fő szempont (a vizsgált 12 tulajdonságból 8 kiemelt szerepet tölt be, ezek közül csak 1 eltérés engedélyezett); a köldökvér egység kiválasztásakor azonban a testsúly-kilogrammmra számított sejtszám az elsődleges választási szempont (6 tulajdonság alapján történő egyeztetésnél akár 2 eltérés is megengedhető, ha ezt a magasabb sejtszám kompenzálja), ez történhet esetenként 2 köldökvér egység együttes adásával is.

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



34. ábra

Amennyiben egy gyakori HLA-típust hordozó beteg esetében több egyező donor is rendelkezésre áll, akkor a donor kiválasztásánál a transzplantáció kimenetelét befolyásoló egyéb szempontokat is figyelembe lehet venni:

- a donor életkora: minél fiatalabb, annál jobb a túlélés,
- a donor neme: optimális a férfidonor (kerülendő a női donor férfi betegnek),

- CMV státusz: fontos, hogy a beteg és a donor CMV státusza egyező legyen,
- DPB1 lókus(ok) eltérése: lehetőleg „megengedhető” különbség legyen,
- HLA-ellenes antitest: ha a donor eltérő antigénjeire specifikus ellenanyag kimutatható a betegben, ellenjavallt az átültetés,
- ABO vércsoport: előnyös, ha a beteg és donora ABO kompatibilis,
- testsúly: optimális, ha a donor a nagyobb súlyú,
- a donort biztosító regiszter:
- minél közelebbi regiszter választandó a szállítási idő lerövidítése érdekében.
- előnyös az ismert, megbízható centrum választása.

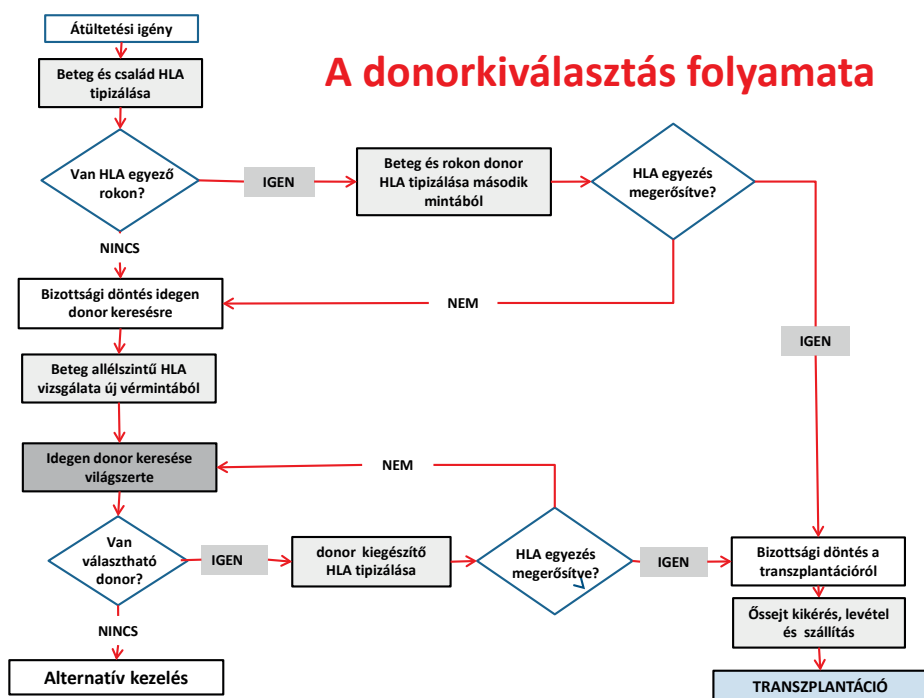
22.5. A nem rokon donor keresésének algoritmus a magyar beteg részére

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

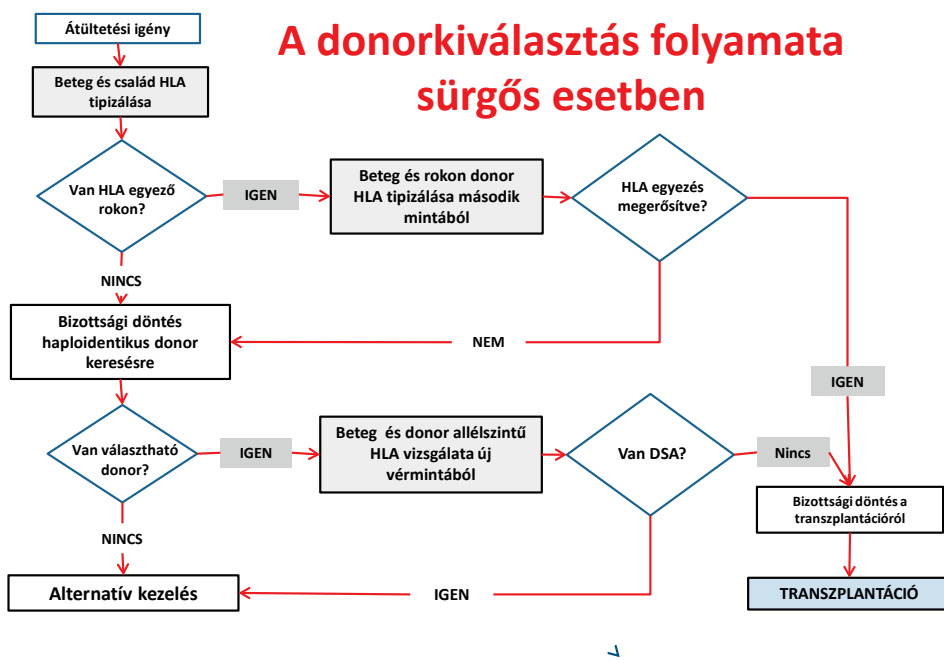
A kezelőorvos indítja el a folyamatot a pontos diagnózis felállításával és már a felterjesztést megelőzően a beteg családvizsgálatának elindításával. Támogatja a donorkeresést a felterjesztést követően a betegtől a második vérminta küldésével és a beteg állapotában bekövetkező, a keresési stratégiát befolyásoló információk haladéktalan közlésével a bizottság és a regiszter részére.

A Regiszter a donorkeresés egész időtartama alatt kapcsolatot tart a kivizsgáló laboratóriumokkal és a donorcentrumokkal, a transzplantáló centrummal és a külföldi regiszterekkel (donor lefoglalása, donorkeresés felfüggesztése, donorbekérések/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 őssejt átültetést megelőző kivizsgálás folyamatát.



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



36. ábra

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

A donor kiválasztása őssejtátültetéshez

Első választás: HLA azonos testvér



HLA egyező nem rokon donor



37. ábra

A családvizsgálat eredménye alapján a beteg HLA típusát a nemzetközi adatbázisban (WMDA „Search and Match”) szereplő 33,8 millió donoréval 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 Óssejtdonor Regiszterben van megfelelő egyezésű donor, a donort behívják általános orvosi vizsgálatra és vérmintaadásra (OVSZK, Területi Vérellátók közreműködésével). A donor genetikai (HLA) kivizsgáltságának szintjétől függően a donor részletesebb vizsgálata több lépésben történik, mindaddig, amíg az átültetésre való kiválasztása eldönthető. A laboratórium a beteg és a donor összehasonlító eredményét elküldi a vizsgálatot kérő kezelőorvosnak, a transzplantációs centrumnak és a regiszternek is. Megfelelő magyar donor kiválasztása esetén ezután a donor teljeskörű orvosi kivizsgálása, majd a donáció következik. Ilyen optimális esetben a kiválasztás folyamatának ideje rövidebb és szállításra sincs szükség.

I. A beteg pontos HLA-típusának ismeretében a nemzetközi adatbázisban feltérképezhető, mely ország regiszterében van a beteggel potenciálisan egyező donor. A további döntések meghozatalához mérlegelni kell több szempontot:

- A 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, viszont 26,8%-a már 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, valamint allél- és haplotípus gyakoriság az egyes populációkban).
- 33 regiszterrel közvetlen kapcsolatban vagyunk az adatbázist 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, CMV státus, testsúly) esetenként 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 allélszintű ellenőrző és/vagy kiegészítő HLA- tipizáláshoz, ami a hazai laboratóriumban történik DNS-szinten. A külföldi regiszter a mintaküldéssel párhuzamosan elvégezteti 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.

IV. Amennyiben nincs teljesen kivizsgált – allélszinten egyező – donor, abban az esetben először további (kiegészítő) tipizálást kell kérni a külföldi regisztertől. Ennek eredményét a külföldi regiszter online formában vagy faxon küldi el a regiszternek.

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.

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

VI. 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.

22.6. Magyar donor keresésének algoritmusa külföldi beteg részére

Ha egy külföldi regiszter a nemzetközi adatbázisban való donorkeresése során magyar donort talál esetlegesen alkalmasnak a saját betege részére, kéri a magyar donor mintájának HLA-vizsgálatát. A kérés a Magyar Óssejtdonor Regiszterhez fut be és innen koordináljuk tovább a többlépcsős folyamatot.

A kért donor genetikai (HLA) kivizsgáltságának szintjétől függ, hogy további lókuszok tipizálását vagy egyből vérminta küldését kéri-e a külföldi keresőkoordinátor.

A donor részletesebb vizsgálata több lépésben történik, mindaddig, amíg az átültetésre való kiválasztása eldönthető.

Amint a magyar regiszterbe beérkezik a külföldi kérés, a regiszter munkatársa elindítja a donor behívásának folyamatát. Ez az ún. donoraktiválás. A donor lakhelyének megfelelő Területi Vérellátó intézi tovább a személy telefonon, e-mailben vagy levélben történő megkeresését. Időpontot egyeztet vele és elindítja a kivizsgálás többlépcsős folyamatát. Ezek a következők: általános orvosi vizsgálat, teljes véradás (ha 56 napnál hosszabb ideje nem adott vért a donor), vírus- és vércsoportvizsgálat. Majd utóbbiak eredményének ismeretében kezdődhet a HLA-vizsgálat céljából kisebb mennyiségű vérminta levétele és vizsgálata. Ez az ún. tipizálás.

A HLA laboratórium elküldi a donor leletét a magyar regiszternek, amely – az adminisztrációt követően – továbbítja azt a külföldi centrumnak – a donor korábban elkészült vírusvizsgálati eredményeivel együtt.

Amennyiben a külföldi regiszter saját betege részére megfelelőnek tartja a donort, vérminta küldését kéri a saját HLA laboratóriumába, megerősítő tipizálásra. (Ha az adatbázisban allél-szinten – nagy felbontásban – vizsgált donort választanak, abban az esetben egyből kérhetik vérminta küldését megerősítő tipizálásra. Ezt tehát a saját HLA laborjukban végzik, majd az eredményt online formában juttatják el a magyar donorregiszternek.)

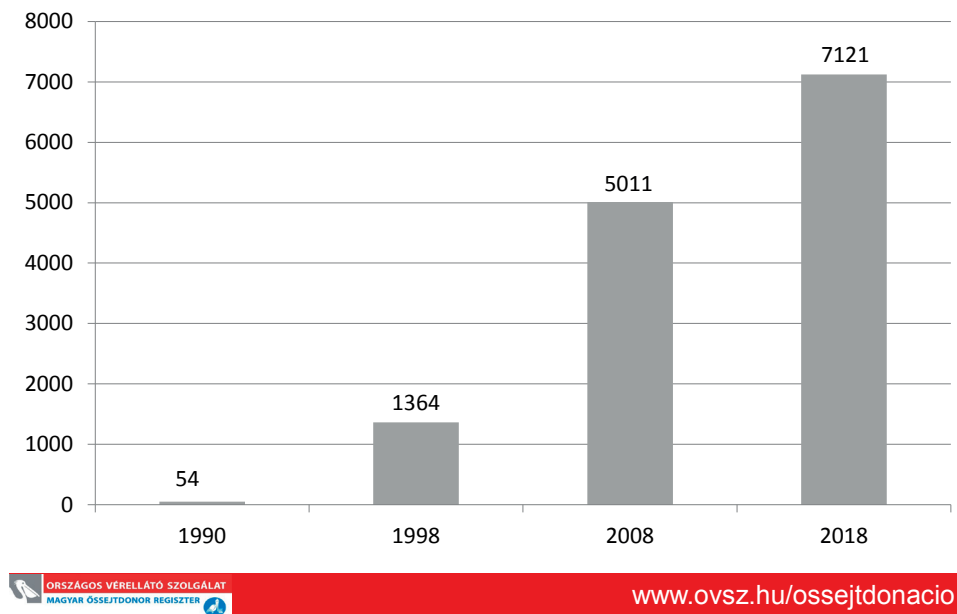
A vérminta küldését a Magyar Óssejtdonor Regiszter munkatársai szervezik meg az illetékes Területi Vérellátó és futárszolgálat segítségével.

Kiválasztása esetén ezután a donor teljes körű orvosi kivizsgálása és a donáció következik, valamint az őssejt készítmény szállítása az átültetés helyére.

23. A MAGYARORSZÁGI ÖNKÉNTES DONORÁLLOMÁNY ALAKULÁSA

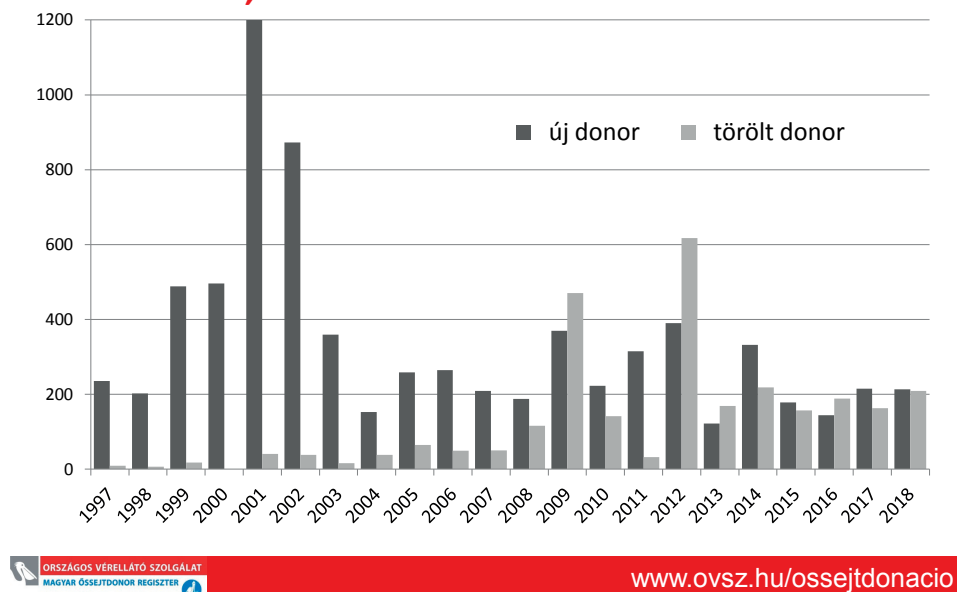
Az önkéntes donorok toborzása már 1990-ben elindult, és folyamatosan nőtt a regisztrált donorok száma.

A Magyar Óssejtdonor Regiszterben nyilvántartott donorok száma



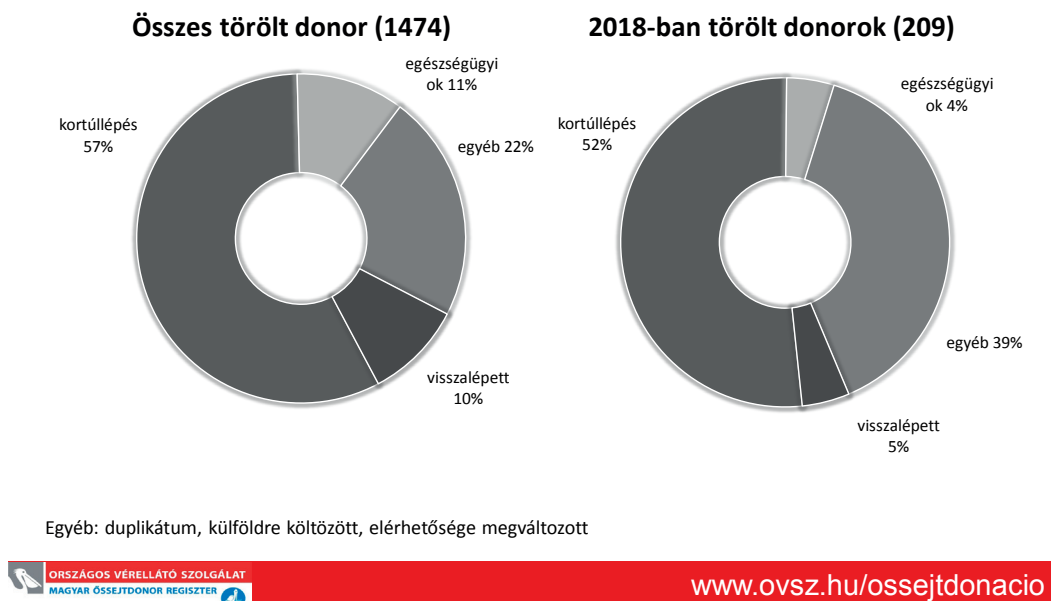
38. ábra

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



39. ábra

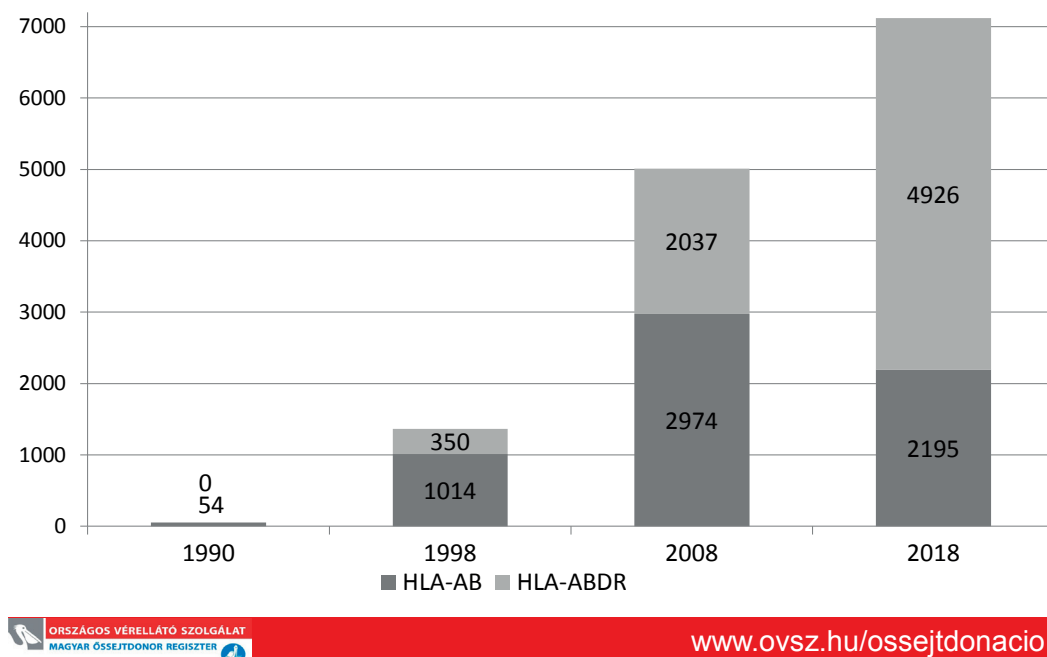
A regiszterből törölt donorok a törlés oka szerint



40. ábra

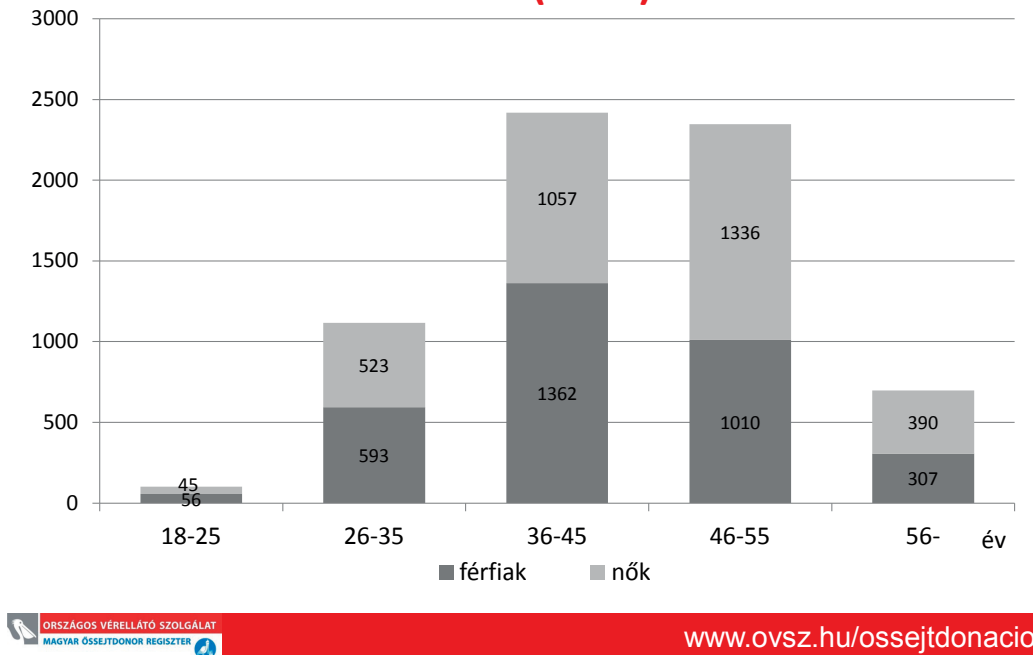
2018. év végén az aktív donorok száma 7121 volt: a legtöbb donor a felső korhatár (60 év) betöltésekor került archív állományba, de jelentős veszteséget jelentettek az időközben elköltözött, nem elérhető, egészségi okokból archivált, és a személyes okból visszalépető donorok is.

A Magyar Össejtdonor Regiszterben nyilvántartott donorok száma kivizsgálás szerint



41. ábra

Önkéntes őszejtdonorok megoszlása kor és nem szerint (2018)

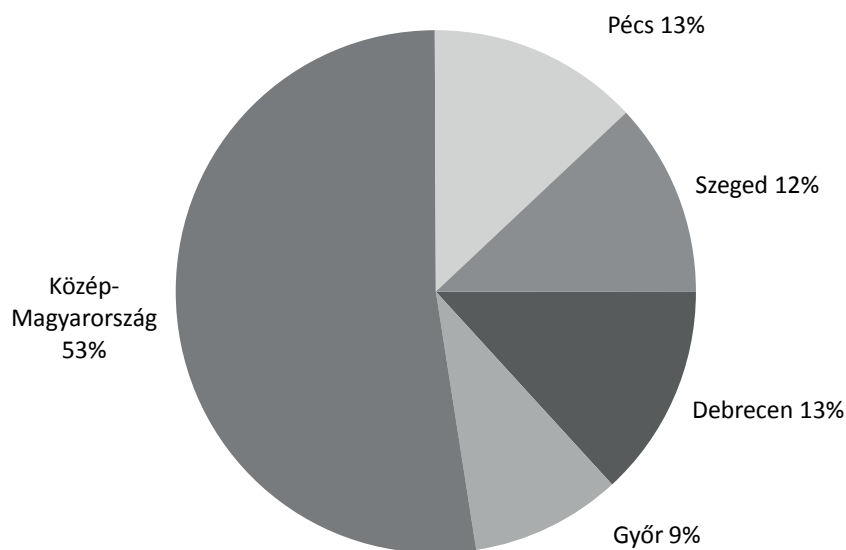


42. ábra

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 donorok kicsit több mint a fele a Közép-Magyarországi régióban regisztrált, a többi donor a másik négy régióban oszlik meg.

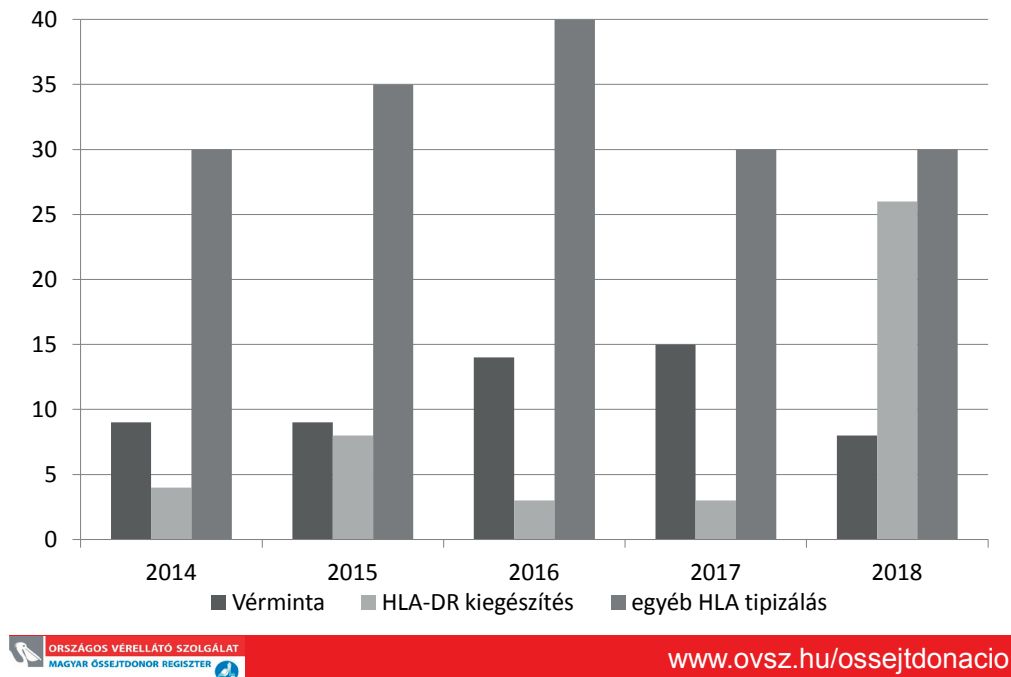
Aktív őszejtdonorok megoszlása régióként a regiszterben 2018



43. 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.

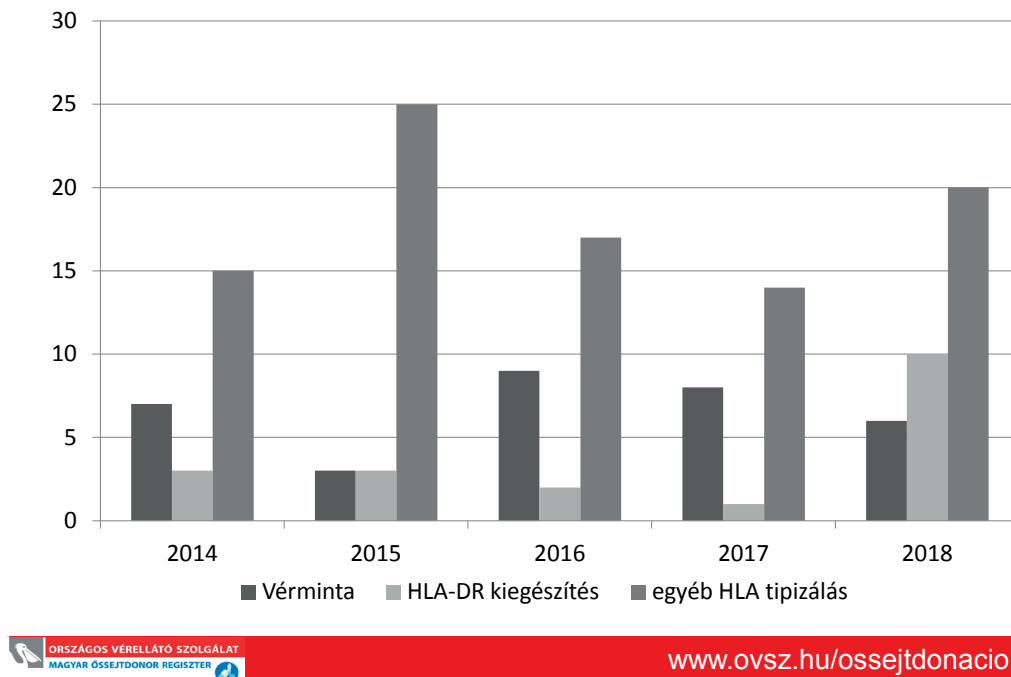
Vérminta/HLA tipizálás kérés magyar donoroktól



44. 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

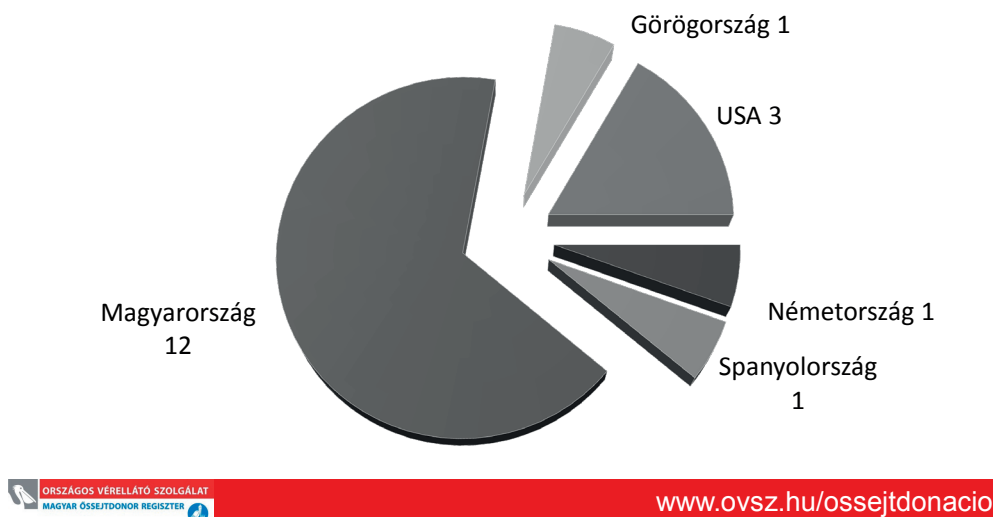


45. ábra

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

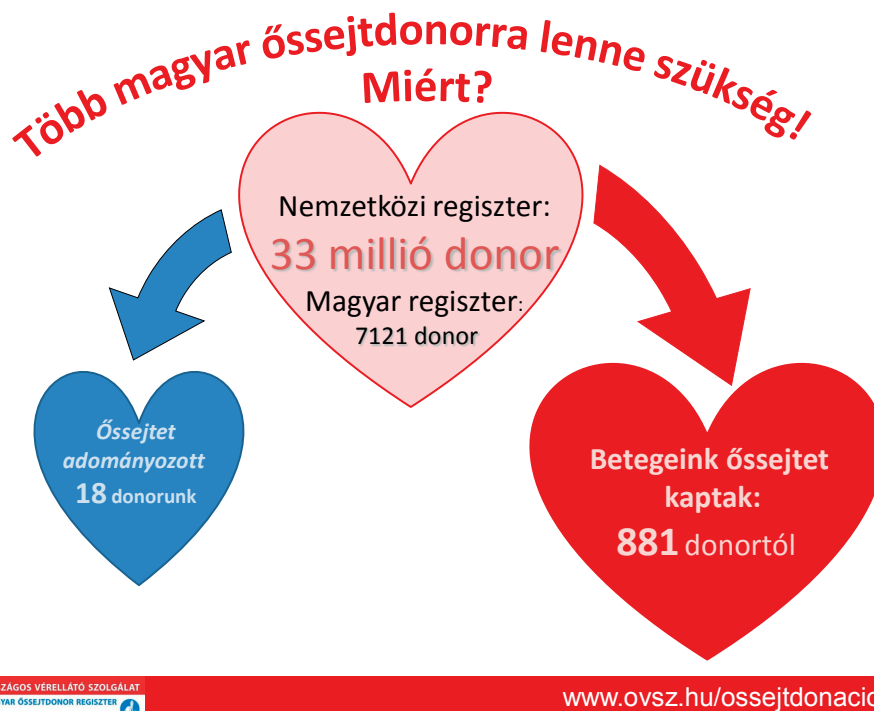
Az évek során 18 magyar donor adományozott őssejtet rászoruló, számára ismeretlen betegnek. Az utolsó magyar őssejtdonáció 2018-ban történt, egy spanyol beteg részére.

Donációk magyar donoroktól (1990-2018)



46. ábra

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 viszonzhatnánk, amit betegeink kaptak és kapnak folyamatosan külföldi donoroktól.

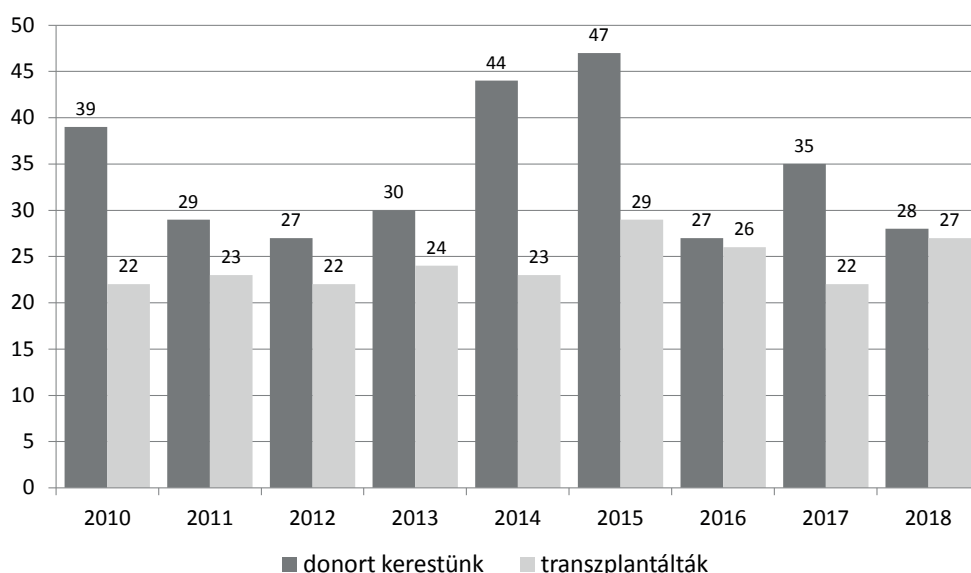


47. ábra

24. A MAGYARORSZÁGI ALLOGÉN IDEGEN DONORRAL TÖRTÉNŐ ŐSSEJT – TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS

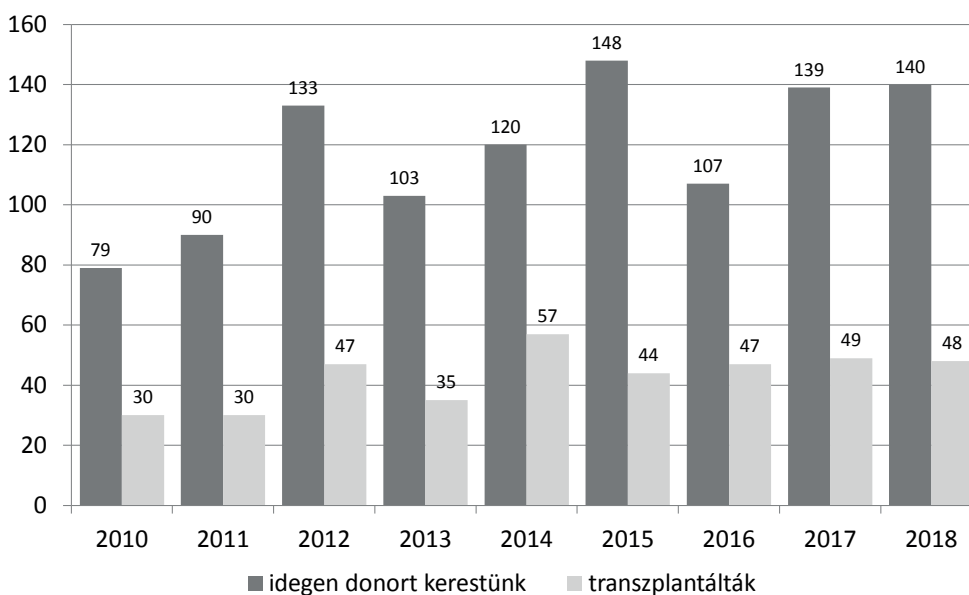
A transzplantációs indikációval a Bizottságokhoz felterjesztett betegek egyre nagyobb része szorul allogén, nem rokon vagy haploidentikus rokon donorral történő transzplantációra. 2018-ben a gyermekbetegek közül 54%, az allogén átültetésre szorulók 88%-a, a felnőtt betegek közül 22%, az allogén átültetésre szorulók 58%-a részére kerestünk nem rokon donort. A 2018-ben idegen donorkeresésre elfogadott betegek közül a gyermekbetegek 68%-a (n=19), míg a felnőtt betegek csak 14%-a (n=19) került még ebben az évben idegen donorral átültetésre. A donorkeresésnek és ennek a transzplantációs aktivitásnak néhány jellemzőjét mutatják a következő ábrák.

Idegen donor kerestetésre elfogadott gyermekbetegek



48. ábra

Idegen donor-kerestetésre elfogadott felnőtt betegek

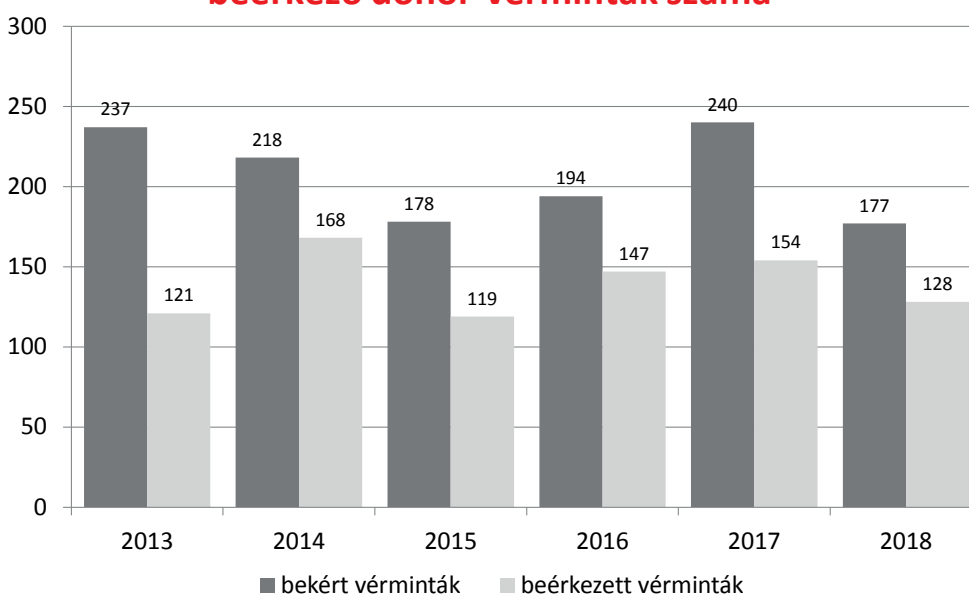


49. ábra

A Transzplantációs Bizottságok által nem rokon donorkeresésre elfogadott betegeknek 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.

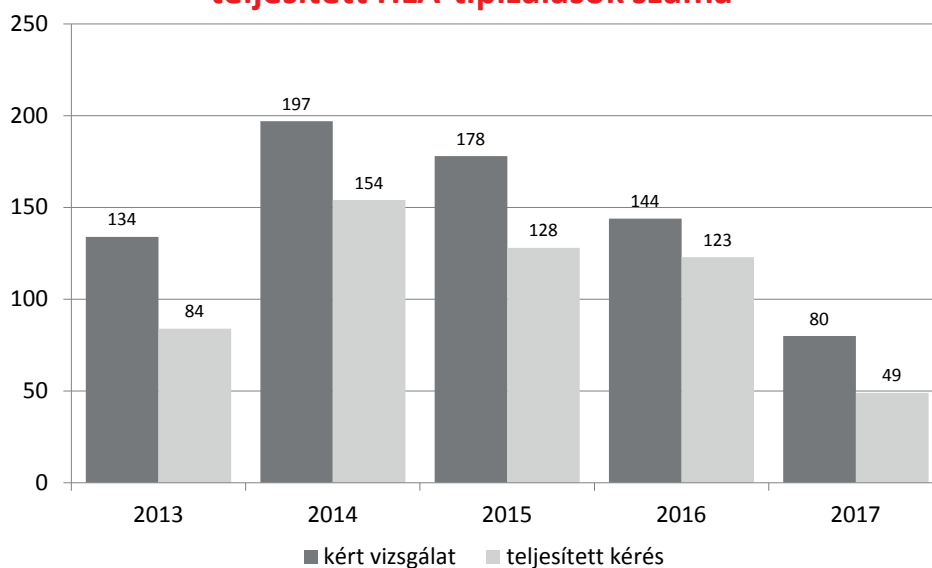
A magyar betegeknek külföldről bekért és a ténylegesen beérkező donor-vérminták száma



50. ábra

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

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

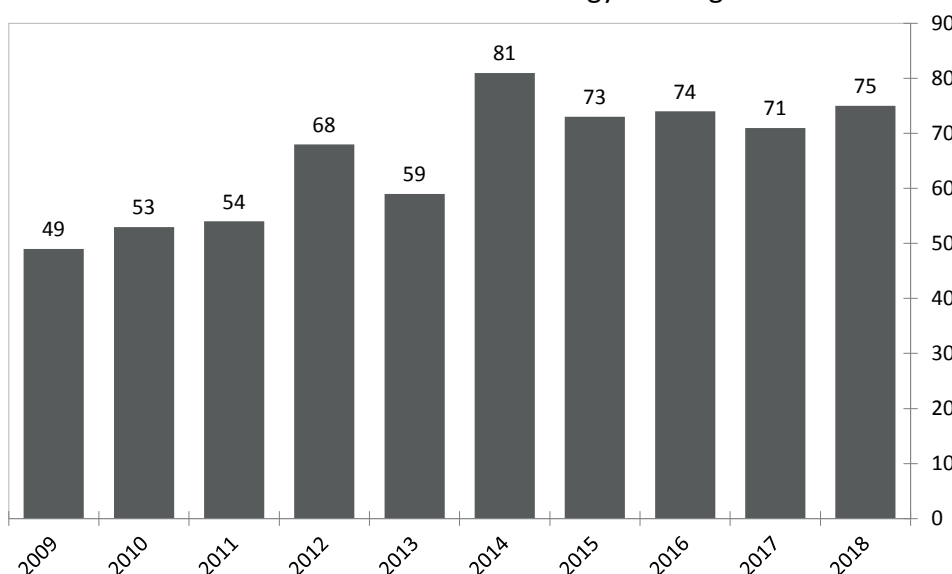


51. ábra

A nem rokon donorral történő transzplantációk száma 2018 végéig összesen 881. Az utóbbi 5 évben 70 fölé emelkedett az évente elvégzett átültetések száma. A donorválasztás a HLA egyezés szerint történik, míg az őssejtforrás választásánál további szakmai szempontokat vesznek figyelembe. A 2018-ban átültetett betegek közül 5 a második transzplantációján esett át.

Őssejtátültetés a klinikai gyakorlatban

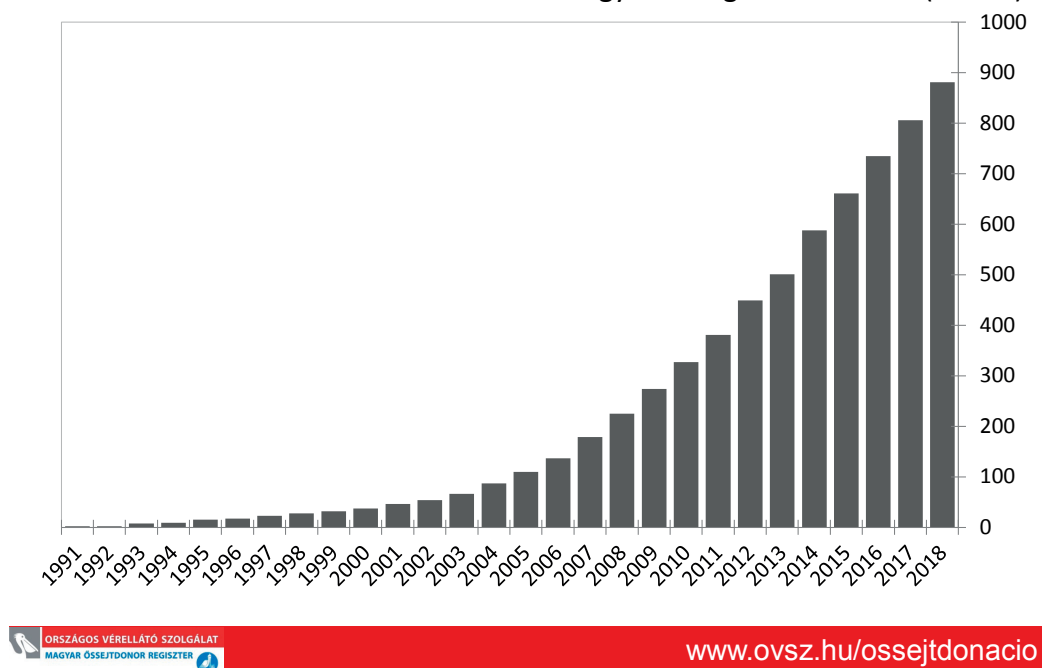
Nem rokon donorral történt átültetések Magyarországon 2009-2018



52. ábra

Őssejtátültetés a klinikai gyakorlatban

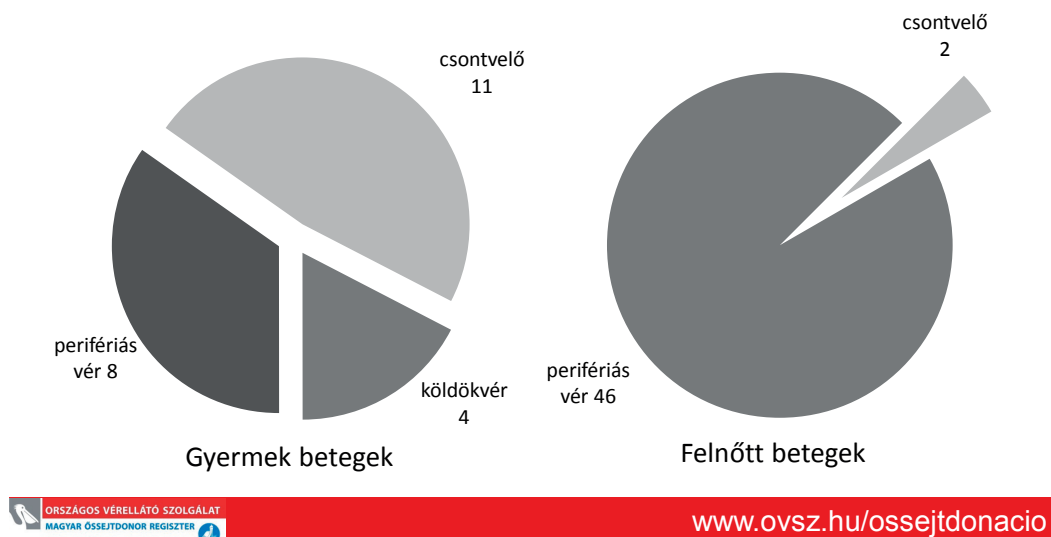
Nem rokon donorral történt átültetések Magyarországon 1990-2018 (n: 881)



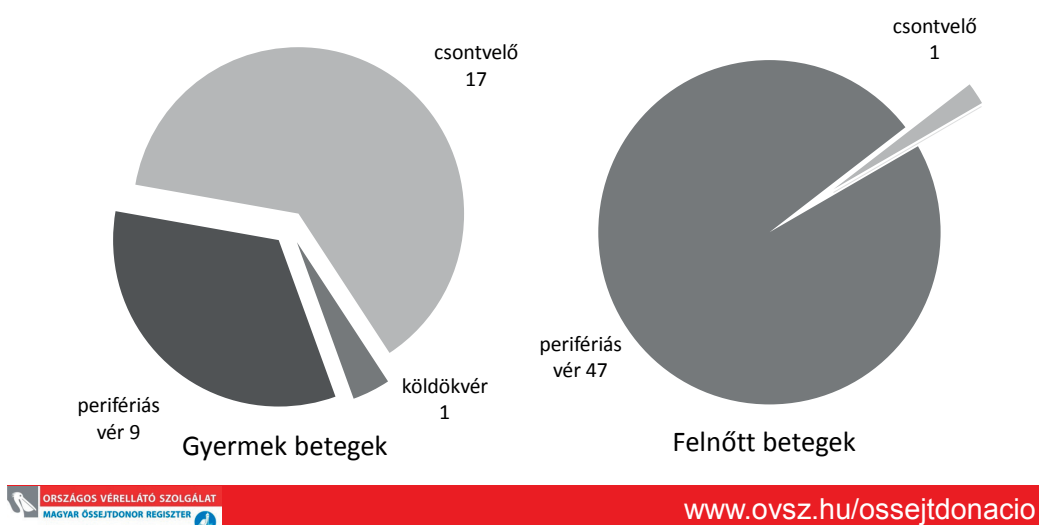
53. ábra

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

Őssejtátültetések nem rokon donorral őssejtforrás és betegcsoport szerint 2017-ben



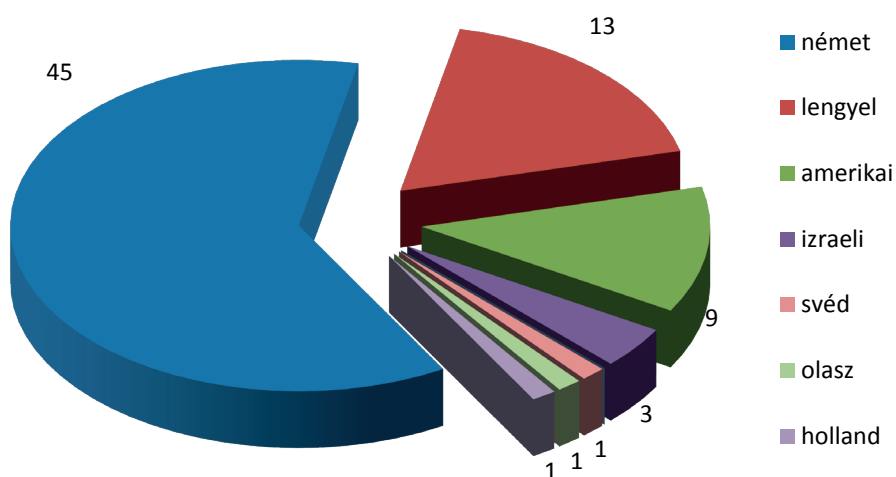
Őssejtátültetések nem rokon donorral őssejtforrás és betegcsoport szerint 2018-ban



55. ábra

A 2018-ban magyar betegeknek őssejtet adományozó nem rokon donorok származási ország szerinti megoszlását mutatja a következő ábra.

Az őssejt nem rokon donorok megoszlása származási ország szerint 2018-ban



56. ábra

25. A REGISZTER NEMZETKÖZI KAPCSOLATAI

25.1 WMDA

A WMDA (World Marrow Donor Association) – azaz a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezet – olyan önkéntes szervezet, melynek tagjai őssejtdonor regiszterek, köldökszinórvér 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 79 donor regisztert, 158 köldökvérbankot, 350 donor centrumot és 1615 transzplantációs kórházat képvisel 53 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 a regisztereknek az állandó fejlődést, a magas színvonalú és gördülékeny munkavégzést globális szinten is.

2017. január 1-én 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 közel 34 millió donort nyilvántartó virtuális nemzetközi regiszterben.

A társregiszterek elérhetősége is a WMDA honlapján át érhető el: <https://share.wmda.info/display/WMDAREG/>

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

25.2 WMDD

2018-ban negyedik 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 2018-ban is több mint 50 országban ünnepelték, és 300 feletti eseményt szerveztek világszerte. Az őssejtdonorok példamutató és életmentő segítőkészségét 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 a potenciális őssejtdonorra válás fontosságát, mivel nagyon sok hematológiai beteg számára – szöveti típusban egyező családi donor hiányában – csak az önkéntes donorok nyújthatnak segítséget világszerte!

További információ:

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

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

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

26. ADATSZOLGÁLTATÁS

26.1 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 minden szolgáltatott adatára kiterjedő teljes file 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>
- <https://www.wmda.info/wp-content/uploads/2019/06/Preliminay-GTR-2018.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 történik. A súlyos káros (termékkel kapcsolatos) eseményeket és mellékhatásokat jelentő rendszer – S(P)EAR – célja, hogy a WMDA információt kapjon a nem rokon donorok vérképző őssejt donációjával és a nem rokon donorokból származó összejtek gyűjtésével, feldolgozásával kapcsolatos ilyen események és mellékhatások előfordulásáról.

A jelentőrendszer és háttérinformációk:

- 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/>

27. OKTATÁS, TOVÁBBKÉPZÉS, KÜLFÖLDI PROJEKTEK BEN VALÓ RÉSZVÉTEL, EREDMÉNYEK

27.1 Oktatás

27.1.1 WMDA tanfolyam: *Search Coordinator Certificate Programme*

A WMDA kialakított egy nemzetközileg elismert online, többszintű angol nyelvű összejdonor-koordinátor képzési rendszert.

Egészen az alapoktól felépítve nyújt kiváló oktatást a résztvevőknek. Célja, hogy egységes, színvonalas, a világ bármely országában elérhető képzést és bizonyítványt biztosítson az ezen a szakterületen dolgozók számára.

További részletek:

<https://www.wmda.info/professionals/developing-globally/education-opportunities/>

27.2 Továbbképzés

Prometheus felhasználói tréning (Prometheus User Group Meeting) –2 napos, Prágában.

Perform refreshment training on some features of Prometheus that are of most interest. Give your IT staff (if coming) a possibility to have a chat with our developers and/or support engineers to discuss the details of implementation or even perform a training for administrators. Allow you to meet other registries just like at the WMDA conferences.

Present new features of Prometheus and provide more details about Atlanta project.

Hematológiai továbbképzés

27.3 Külföldi projektekben való részvétel, eredmények

Project Registry of Unmet Needs (ún. RUN Project)

MELLÉKLET

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

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

HLA adatbázis: <http://www.ebi.ac.uk/imgt/hla/>

HLA allélgyakoriság: <http://www.allelefrequencies.net>

EBMT – European Group for Blood and Marrow Transplantation <http://www.ebmt.org>

CIBMTR – Center for International Blood and Marrow Transplant Research

<http://www.cibmtr.org>

WBMT – Worldwide Network for Blood & Marrow Transplantation <https://www.wbmt.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, 2018. Available at: <http://www.cibmtr.org>

<https://www.cibmtr.org/ReferenceCenter/SlidesReports/SummarySlides/pages/index.aspx#DownloadSummarySlides>

Új élet

Jogi szabályozás

Szervátültetés

Nemzeti Szerv

Transzplantáció

Szervadó

Donor Minőség és biztonság

letmentés Szövet adó

lista Nemzetközi szervcsere

öntés Tájékoztatás

orértékelés Orvondelkezés

Agyhalál Segítség Össejt a

Felelős kiadó:

Dr. Matusovits Andrea főigazgató
Országos Vérellátó Szolgálat, 2019

<http://www.ovsz.hu/donacio>