

Szakmai | 20 beszámoló | 19

Országos Vérellátó Szolgálat Transzplantációs igazgatóság

Tüdő



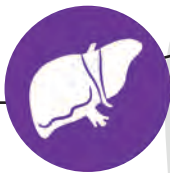
18

tüdő-
átültetés

0,41 ÉV

átlagos
várakozás után

Máj



79

máj-
átültetés

0,87 ÉV

átlagos
várakozás után

Hasnyál- mirigy (SPK)

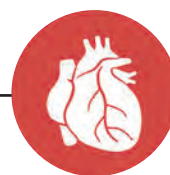


5

hasnyál-
mirigy
átültetés

2,78 ÉV

átlagos
várakozás
után



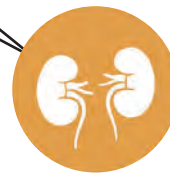
Szív

72

szív-
átültetés

0,8 ÉV

átlagos
várakozás után



Vese

236

+30
élődonoros

vese-
átültetés

3,57 ÉV

átlagos
várakozás után

Transzplantációs aktivitás Magyarországon 2019-ben (n=440)

ELŐSZÓ



A szervek és szövetek adományozása az új élet reményét adja az átültetésre szoruló, végstádiumú szervelégtelenség miatt várólistán várakozó embertársaink részére.

Az Országos Vérellátó Szolgálat elkötelezett a szervadományozás és őssejt donáció szolgálatában is. Ezért működtetjük a Szervkoordinációs Irodát az elhunytból történő hazai szervkivételek, valamint az Eurotransplant együttműködés keretei között megvalósuló nemzetközi szervcsere szervezésére. A Központi Várólista Iroda 9 szervtranszplantációs és 2 csontvelő transzplantációs várólista bizottság munkáját támogatja. Laboratóriumi hálózatunk vércsoport és fertőzőbetegségek kizárása céljából történő szerológiai, valamint egyre több típusú immungenetikai vizsgálat elvégzését is biztosítja. A Magyar

Őssejtdonor Regiszter munkatársai részt vesznek az önkéntes idegen donorok megkeresésében, felkutatásában. Koordinálják a magyar betegek számára a magyar- illetve a nemzetközi adatbázisban a legmegfelelőbb donor kiválasztását, a külföldi betegek számára kért magyar donor aktiválását. Transzplantációs mentőgépjárműveink végzik az összes szervdonációhoz kapcsolódó földi szállítási feladatot és mi szervezzük a kapcsolódó légi szállításokat is. Mindez non-stop rendelkezésre állást, munkavégzést igényel az átültetésre szoruló magyar betegeink érdekében. A szervátültetésre várók iránt érzett felelősséggel, az életmentés reményében és egyre bővülő tapasztalatával dolgozunk minden nap!

Az átültetésekhez azonban szerveket és szövetet adományozó donorokra van szükség. Ahogy a véradással és őssejt adományozással, vagy akár egyik vesénk felajánlásával is életet mentünk és élünk, úgy lehetséges akár halálunk után is segítséget nyújtani mások számára az agyhalál esetén még működőképes szerveinkkel. Egy elhunyt donor akár 6 ember életét is megmentheti veséivel, májával, szívével, tüdejével és hasnyálmirigyével. Éppen ezért egyre bővülő szakmai képzési és lakossági tájékoztatási programokkal is támogatjuk az átültetéssel kapcsolatos ismeretek bővülését.

Évtizedek óta működő és fejlődő programok keretei között megvalósuló 11.000 hazai szervátültetés, európai szinten is kiváló eredmények, egyéni sorsok, sikerek bemutatása mellett újból hangsúlyozni szeretném mindannyiunk személyes felelősségét egymás felé. A szerveket nem mások, hanem mi adjuk, mi adhatjuk! Merjünk beszélni róla! Hozzuk meg személyes döntésünket! Mindannyian segíthetünk.

Kérem, hogy fogadja szeretettel szakmai beszámolóinkat a 2019. év szerv- és őssejtdonációs, transzplantációs eredményeiről, a várólistákról és a témához kapcsolódó szakmai programjainkról.

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	16
1.4. Szervezeti felépítés, organogram	17
1.5. A Transzplantációs igazgatóság dolgozói 2019-ben	18
1.6. Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter	21
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 2019-ben	31
3.1. Országos adatok	31
4. Magyarországi transzplantációs aktivitás 2019-ben	41
4.1. Veseátültetés	41
4.2. Májátültetés	44
4.3. Szívátültetés	44
4.4. Hasnyálmirigy átültetés	45
4.5. Tüdőátültetés	46
4.6. Időszaki összehasonlítások	47
5. Gyermekdonációs és transzplantációs aktivitás 2019-ben	50
6. Recipiensek transzplantáció utáni követése	54
7. Központi Várólista Iroda	56
7.1. A KVI feladatai	56
7.2. Transzplantációs Bizottságok	56
7.3. Várólista adatok 2019-ben	58
7.4. Alapbetegségek előfordulási gyakorisága a szervtranszplantációs várólistákon (2019.12.31-én)	69
7.5. A magyar szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége Eurotransplant átlagadatokhoz viszonyítva	72
8. Eurotransplant	76
8.1. Nemzetközi szervcsere az Eurotransplant együttműködés keretei között	77
8.2. Szervdonációs aktivitás Eurotransplant tagállamokban	78
9. Adatszolgáltatás nemzetközi regisztereknek	79
9.1. Európa Tanács, Newsletter Transplant	79
9.2. IRODaT (International Registry of Organ Donation and Transplantation)	79
10. Meghiúsult szervdonációk és szervkivételek 2019-ben	80
10.1. Vese meghiúsulás	81
10.2. Máj meghiúsulás	82
10.3. Szív meghiúsulás	83
10.4. Tüdő meghiúsulás	84
10.5. Pancreas meghiúsulás	85
11. Donorszervek minőségi értékelése (Quality form)	86
12. Szövettani vizsgálatra küldött szervek	88
13. Szervdonációval kapcsolatos hozzátartozói tiltakozások	90
14. Akut szervkérés	91
15. Szervkivételi riadók alatt mért időfaktorok – 2019.	96
15.1. Donorszervek átlagos teljes ischaemiás ideje	97

16. Súlyos káros események és szövődmények bejelentése és kivizsgálása 2019-ben	98
17. A Szervkoordinációs Iroda szervdonációt ösztönző tevékenysége	99
17.1. A kórházi koordinátori hálózat fejlesztési program	99
17.2. Oktatás	106
17.3. Média aktivitás – 2019.	109
17.4. Kongresszusi részvételek, előadások, publikációk	109
18. Nemzetközi szervkéresek, felajánlások 2019-ben	113
19. EU tagállamokkal közös pályázati részvételek	115
Melléklet	117
20. A Magyar Óssejtdonor Regiszter	118
21. Az őssejtdonorok regisztrációja és annak feltételrendszere	120
21.1. Ki jelentkezhethet őssejtdonornak?	120
21.2. A donorok behívása kiegészítő vizsgálatokra	121
21.3. A donáció és annak típusai	121
22. Az őssejtdonor kiválasztásának folyamata, őssejtdonáció	122
22.1. Az allogén őssejt-átültetés indikációi	122
22.2. Vérképzőrendszeri őssejtek átültetése	122
22.3. Óssejt-átültetésre váró beteg várólistára kerülése	123
22.4. A donorkiválasztás általános szempontjai	123
22.5. A nem rokon donor keresésének algoritmusai magyar beteg részére	125
23. A magyarországi önkéntes donorállomány alakulása	129
23.1. Magyar donor keresésének algoritmusai külföldi beteg részére	133
24. A magyarországi allogén idegen donorral történő őssejt – transzplantációs aktivitás	135
25. A regiszter nemzetközi kapcsolatai	140
25.1. WMDA	140
25.2. WMDD	140
26. Adatszolgáltatás	141
26.1. WMDA	141
27. Oktatás, továbbképzés, külföldi projektekből való részvétel, eredmények	142
27.1. Oktatás	142
27.2. Továbbképzés	142
27.3. Külföldi projektekből való részvétel	142
Melléklet	144

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, szöve.

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

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

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 *összejt donorainak* és a tárolt köldökzsinórvér egységeknek adatait és HLA fenotípusait nyilvántartó adatbank. 2017-től a WMDA része.

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

BNO: Betegségek Nemzetközi Osztályozása

CBU (Cord Blood Unit): köldökzsinórvér-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 nyérése altatásban, vagy gyakrabban spinális érzéstelenítésben, a hátsó csípőtővisékből, esetleg a szegycsontból történik.

DBD: Donation after Brain Death, vagyis szervdonáció agyhalottból.

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

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

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

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

Donordata: Eurotransplant alkalmazás a donoradatok nyilvántartására.

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

Donorjelentés: potenciális, halott donorról érkező értesítés, amikor az agyhalál első jeleit észlelték, és nem áll fenn abszolút kontraindikáció.

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

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

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

Ebtv: Egészségbiztosítási törvény: 1997. évi LXXXIII. törvény a kötelező egészségbiztosítás 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 szállításával kapcsolatban megfelelő képzésben részesült 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 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.

Lókuszt: a gén elfoglalt helyét jelenti a kromoszómán. A lókuszt a gén bármelyik alléja 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 Össejtdonor 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 köldökzsinórvér bankok non-profit szervezete, amelynek tagjai szolgáltatják legnagyobb számban a kiváló minőségű köldökzsinórvér egységeket a vérképző össejt-transzplantációra szoruló betegek részére. Standardokat és akkreditációs rendszert dolgoztak ki a köldökzsinórvér 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.

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

NSZTR: Nemzeti Szerv- és Szövettranszplantációs Tiltakozó Regiszter

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 sejtosztódással széles körben képesek a szervezet speciális funkcióit ellátó testi sejtjeivé differenciálódni.

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

Pancreas: hasnyálmirigy.

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

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

PMP (per million population): egy adott mutató egy millió lakosra jutó száma, amelynek alkalmazásával a különböző 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.

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

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

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 mikrokörnyezetben, a vérképzés összes sejtjének 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 foglalt 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 szövetség szervezésével összefüggő koordinációs tevékenységet végez, ideértve:

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

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

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

Az OVSz az Eurotransplant együttműködési megállapodás keretei között történő nemzetközi szervcserét koordinálja, 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 készenlétet biztosít a donorjelentések fogadására és a szervezési teendők ellátására,
- donorinformációkat gyűjt (kötelező és kiegészítő adatok), majd elemzés alapján felméri a donor alkalmasságát és a szervek transzplantációs célú felhasználhatóságát,
- értesíti a területileg és az egyes szervek vonatkozásában illetékes szervkivételre feljogosított centrumokat, illetve a felek között kapcsolatot tart,
- valamint megszervezi a szervkivételt,

- az Eurotransplant International Foundation és az Országos Vérellátó Szolgálat között létrejött együttműködési megállapodás értelmében fogadja a szervezettől érkező szervfelajánlásokat,
- szervezi az elhunyt magyar donorokból történő nemzetközi szervfelajánlásokat,
- megszervezi a magyar recipienseknek allokált szerv esetén a külföldi szervkivételeket,
- valamint kapcsolatot tart és közvetít a magyarországi transzplantációs centrumok és az Eurotransplant között.

Eközben segíti a donort jelentő kórházat a jogszerű adminisztrációban és donorgondozásban. A 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, a WMDA része. Egyrészt donoraink a nemzetközi rendszerben segítséget jelentenek a rászoruló betegeknek, másrészt a magyar betegek részére az egész világon nyilvántartott 36 millió önkéntes őssejtdonor közül választható ki a legalkalmasabb donor.

A Magyar Óssejtdonor Regiszter legfontosabb feladatai:

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

1.3. Az OVSz szerv- és 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

Az Országos Vérellátó Szolgálat az aneszteziológus és intenzív terápiás szakma támogatásával az Országos Transzplantációs Nyilvántartást működtető Nemzeti Népegészségügyi Központtal közösen kezdeményezte a jogalkotónál az Országos Transzplantációs Nyilvántartás feladatainak átadását az Országos Vérellátó Szolgálathoz.

A módosító rendelkezés, a 33/2019. (XII. 20.) EMMI rendelet a Magyar Közlöny 2019. évi 213. számában jelent meg, melynek rendelkezései 2020. február 1-én léptek hatályba. A jogszabály módosítás az alábbi jelentős változásokat tartalmazza:

- A jogszabály módosítás során fontos szempont volt a regiszter pontosabb megnevezése, ezért szükségesnek és indokoltnak tartottuk a megnevezést Országos Transzplantációs Nyilvántartásról **Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regiszterére** módosítani.

- További fontos szempont volt a magyar állampolgárok önrendelkezéshez való jogának tiszteletben tartása a személyi hatály figyelembevételével, ezért a jogszabály módosítás biztosítja, hogy magyar állampolgár külföldön történő halála esetén is lehetőség legyen ellenőrzött keretek között a tiltakozó regiszter lekérdezésére. Ez a jogszabály módosítás értelmében az illetékes hatóságok közötti hivatalos kapcsolatfelvétel és információcsere útján valósulhat meg.
- Az irányadó Eütv. 4. §-ban található területi hatályra tekintettel a kapcsolódó végrehajtási rendeletet a regiszter használata során alkalmazni tudjuk minden Magyarország területén tartózkodó természetes személyre, így a Magyarországon elhunyt külföldi állampolgárok esetében is.

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 21 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.

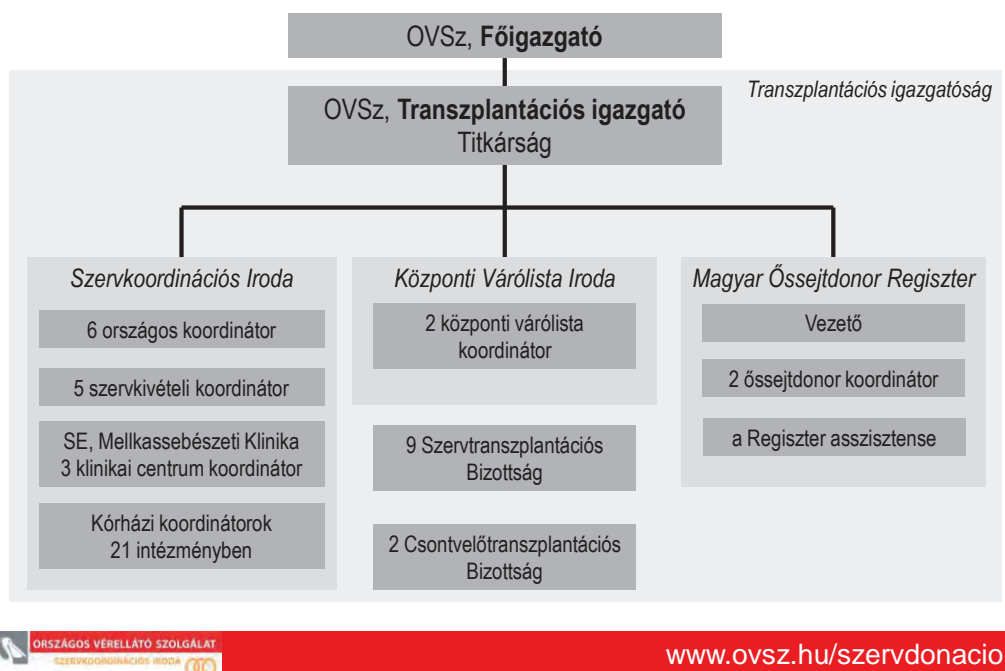
Mindez azt is jelenti, hogy a központi koordináció a transzplantációs céllal eltávolított szervek és orvoscsoportok szállításának befejezéséig tart, azt követően a folyamat sajátosságaiból adódóan párhuzamos szervezésre van szükség, amelyek önállóan lebonyolíthatóak a szervallokáció szerint illetékes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

A Magyar Óssejtdonor Regiszter az OVSz szervezetén belül együttműködik a regionális, területi és szerződéses vérellátó állomások donorkoordinátoraival, a Transzplantációs Immungenetikai Laboratóriummal, a Donorkivizsgáló Laboratóriummal, a Vércsoportszerológiai Laboratóriummal, a Pénzügyi Igazgatósággal, Informatikai osztállyal, Jogi és Igazgatási osztállyal és a Központi Várólista Irodával.

Az országon belül együttműködik a Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottsággal, a Gyermek Csontvelő Transzplantációs Bizottsággal, a hematológiai szakrendelésekkel és -osztályokkal, az Óssejt Transzplantációs Központokkal, a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelővel, a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő Nemzetközi Kapcsolatok és Jogviszony Nyilvántartási Főosztályával.

Nemzetközi szinten együttműködik: más országok nemzeti regiszterével, a Prometheus működtetőivel (Steiner, Ltd.), a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezettel (WMDA).

Organogram 2019



1. ábra

1.5. A Transzplantációs igazgatóság dolgozói 2019-ben

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 vice-chair (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

Óze Dorottya
Diplomás ápoló
oze.dorottya@ovsz.hu

Vida-Mező Anikó
Diplomás Ápoló
mezo.aniko@ovsz.hu

Egyed-Varga Anita
Diplomás ápoló
varga.anita@ovsz.hu

Szervkivételi koordinátorok (5)

Bezzeg Nikoletta
Nefrológiai szakápoló

Csizmadia Judit
Nefrológiai szakápoló

Cziczzer Katalin
Ápoló OKJ 54

Fodorné Himmer Magdolna
Ápoló OKJ 54

Tóth Bertalan
Mentőápoló OKJ 55

Megbízott klinikai centrum koordinátorok (3)

Dr. Csende Kristóf
Mellkassebész rezidens
SE, Mellkassebészeti Klinika

Dr. Antalné Hegedűs Livia
Informatikus mérnök
SE, Mellkassebészeti Klinika

Dr. Tallósy Bernadett
Mellkassebész rezidens
SE, Mellkassebészeti Klinika

Kovács Nóra
Egészségügyi szervező
SE, Mellkassebészeti Klinika

Kórházi koordinátorok (20)

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

Dr. Székely Éva
Kaposvár, Somogy Megyei
Kaposi Mór Oktató Kórház,
Aneszteziológiai és intenzív
terápiás szakorvos,
osztályvezető főorvos

Dr. Gál Béla
Veszprém, Csolnoky Ferenc
Kórház, Aneszteziológiai és
intenzív terápiás szakorvos

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

Dr. Gaál Zoltán
Kecskemét, Bács-Kiskun
Megyei Kórház,
Aneszteziológiai és intenzív
terápiás szakorvos

Dr. Gerály László
Szolnok, Jász-Nagykun-
Szolnok Megyei Hetényi
Géza Kórház-Rendelőintézet,
Aneszteziológiai és intenzív
terápiás szakorvos

Dr. Gyöngyösi Ádám
Simmelweis Egyetem,
Aneszteziológiai és Intenzív
Terápiás Klinika,
Aneszteziológiai és intenzív
terápiás szakorvosjelölt

Dr. Hajzók Annamária
Győr, Petz Aladár Megyei
Oktató Kórház,
Aneszteziológiai 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. 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 szakorvosjelölt

Dr. Nyéki Dömötör
Zalaegerszeg, Zala Megyei
Szent Rafael Kórház,
Aneszteziológiai és intenzív
terápiás szakorvos

Dr. Patakfalvi Zsolt
SZTE-ÁOK Szent Györgyi
Albert Klinikai Központ,
Aneszteziológiai és Intenzív
Terápiás Intézet,
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
Balassa 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
Jósa 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:
Szabóné Dr. Bogyó Judit
jogi szakokleveles orvos
bogyo.judit@ovsz.hu

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

Óssejtdonor-koordinátorok (2)

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

Kiss Andrea
Biológus
kiss.andrea@ovsz.hu

1.6. Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter

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

2013. január 1-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.

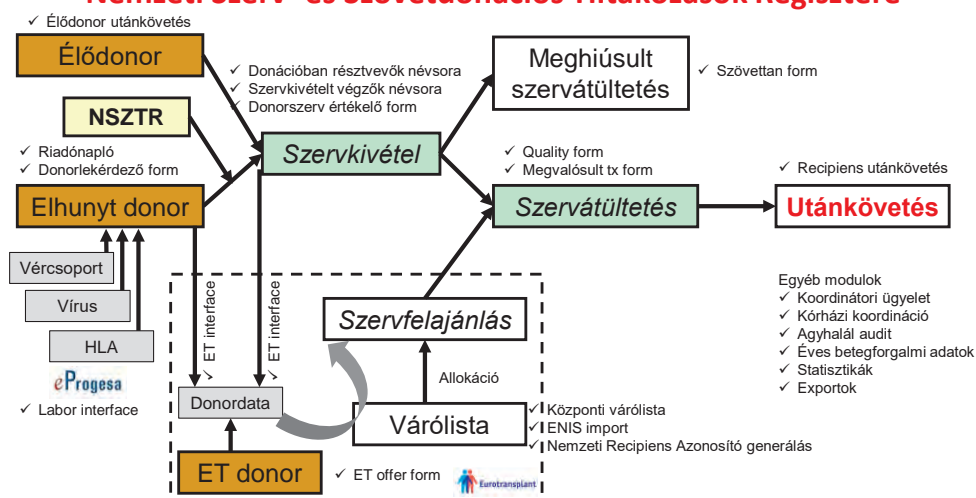
A Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszternek jelenleg 20 féle felhasználói típusa van, és 129 felhasználóval rendelkezik, akik napi szinten használják az alkalmazást.

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

2013. óta 2019. december 31-ig 1666 szervdonációs riadót és 5839 szervfelajánlást rögzítettünk a regiszterben. A rendszer egyedi PHP keretben futó, könnyen és gyorsan kezelhető felületet biztosít a munkavégzéshez. A mögötte futó, redundáns MySQL szerverek körülbelül negyedmillió egyedi bejegyzést tartanak nyilván, melyeket biztonságos, HTTPS kapcsolaton keresztül adminisztrálhatnak a felhasználók. A rendszer funkcionalitása folyamatosan bővül: új beállítási lehetőségek, biztonsági frissítések, autentikációs eljárások és modern funkciók tartják a technológiai normáknak megfelelő színvonalon és biztonságban.

Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter és

Nemzeti Szerv- és Szövetdonációs Tiltakozások Regisztere



2019-ben élesített fejlesztések:

- Szakmai rendszereket összekötő közös információs adatbázis
- Hozzá tartozói tiltakozások statisztikai rendszerezése
- Recipiens Utánkövetés Modul: Adatvédelmi nyilatkozatok GDPR kompatibilis kezelése
- Statisztikai modul fejlesztése: export lehetőségek bővítése, teljesítményoptimalizálás

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 szervodonáció és szervodonációhoz 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 szervodományozásra való alkalmasságának értékeléséhez szükséges adatokat kell összegyűjteni a megfelelő kockázatfelmérés elvégzése, a recipienst érintő kockázatok minimalizálása és a szerveosztás 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 szerveosztás 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 szervodományozáshoz 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 szervodományozás 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 behoztak és átültettek, és nemzetközi egyezmény vagy megállapodás szerint ezen szervadományozás viszonzása céljából kerül sor azonos típusú szerv külföldre vitelére. A viszonzási kötelezettség a szerv Magyarország területén történő átültetésének időpontjában keletkezik, és a viszonzásként adományozott szerv külföldön történő beültetésének időpontjában ér véget.

(7) Szerv, szövet – a vér és vérképzőanyag 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 team 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 légi jármű 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 higiéniai 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 szerv- és donoradatok meghatározása elkészült, és azt rögzítették,
 - 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 orvostechnikai 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 szervcserével érintett tagállamhoz.

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3. Szervkivételi riadók dokumentálása

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

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

A dokumentáció elvégzésének felelőse az adott riadó szervezését végző országos koordinátor.

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

A szervkivételi riadó alatt használatos egyéb nyomtatványok:

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

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 kimene- telére vonatkozó információkat: ha a szervfelajánlás nem történt meg, feltünteti az indokot. Ha az adott transzplantációs központ nem tartotta beültetésre alkalmasnak a szervet, rögzíti az el- utasítás 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 fel- tüntetett minden kórházi dolgozó. A Donorlekérdező adatait és a szervalkalmasságok megíté- lését, valamint a szervbeültetések eredményét együttesen tartalmazó **Donációs epikrizist tájé- koztatásul 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 **„Gyűj- tőben” történik, meghatározott sorrend szerint, ezáltal is biztosítva a pontos** archiválást és a gyors visszakereshetőséget.

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

3. MAGYARORSZÁGI SZERVDONÁCIÓS AKTIVITÁS 2019-BEN

3.1. Országos adatok

3.1.1. A jelentések jellemzői

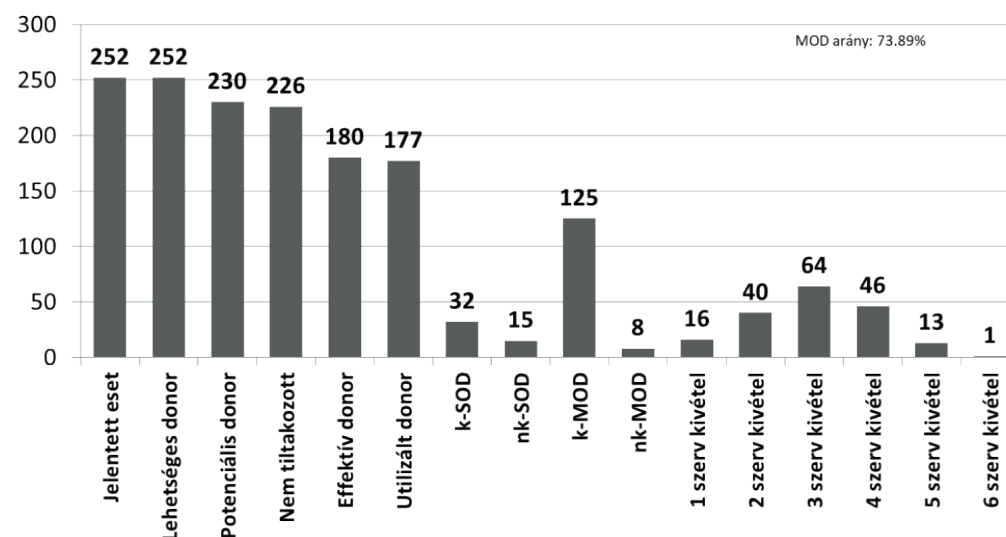
2019-ben 252 jelentés érkezett a donorjelentő zöldszámra elhunyt potenciális szervdonorról. 180 alkalommal valósult meg szervkivétel elhunyt donorból, amelyek közül 3 effektív donor volt, tehát a szervkivételt nem követte beültetés. 177 utilizált donort regisztráltunk, amikor a transzplantációs célú szervkivételt legalább egy szerv átültetése követte. Meg kell említenünk, hogy egy 2019. december 28-án érkezett donorjelentés után 2019. január 1-én kezdődött a szervkivétel, ezért a donorjelentést a 2019-es év statisztikájához, míg a megvalósult donációt a 2020-as év adataihoz számítjuk.

47 esetben egyféle szervkivétel történt, amelyek közül 32 „csak vesedonáció” (K-SOD) és 15 vesekivétellel nem járó egyszerv-kivétel (nK-SOD) volt.

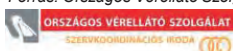
2019-ben 133, a vesék kivételét is magába foglaló többszerv-kivétel (K-MOD) történt és 8 esetben történt nK-MOD, tehát a vesék kivétele nélkül többszerv-kivétel.

Az év folyamán három donorszerv eltávolítás 64 esetben, négyszerv-kivétel 13 esetben, ötszerv eltávolítás 13 esetben és hatszerv-kivétel 1 alkalommal valósulhatott meg.

Riadók kimenetelének megoszlása 2019.



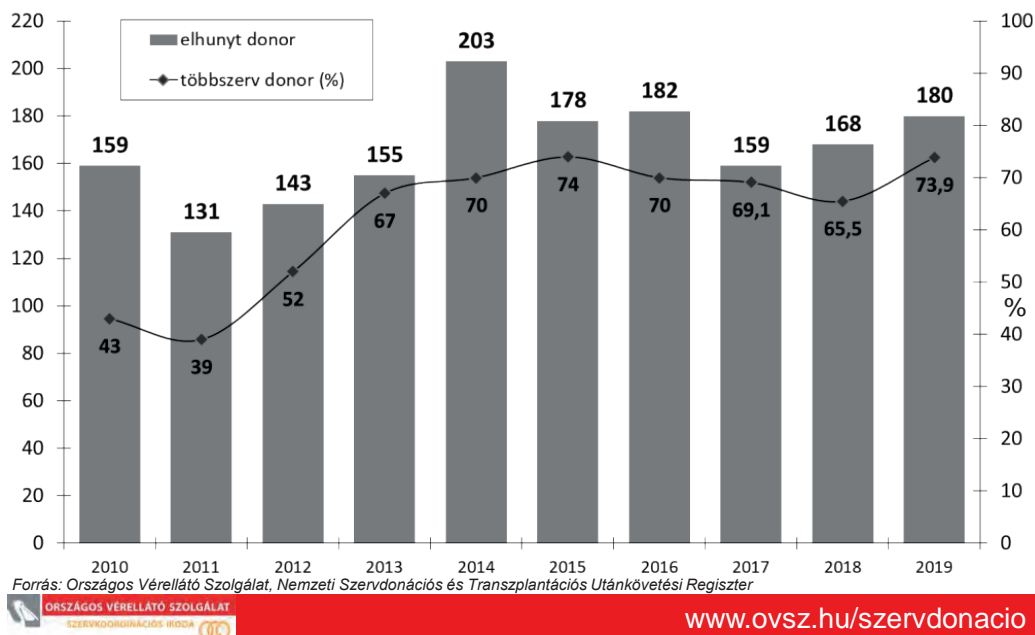
Forrás: Országos Véréllátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

3. ábra

Elhunytból történő szervdonációk száma és többszerv-donációk aránya Magyarországon 2010-2019.

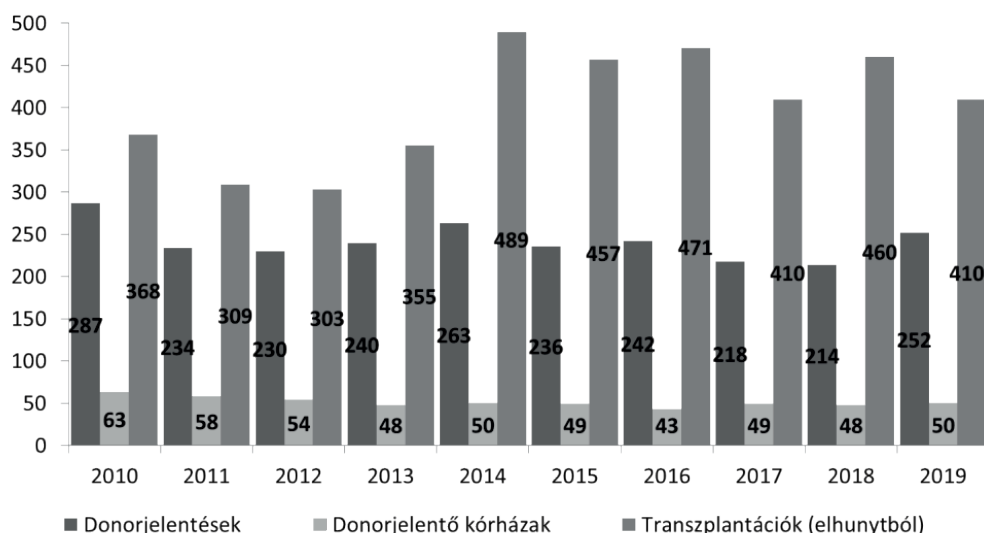


4. ábra

50 intenzív osztályról 252 jelentés érkezett, 101 alkalommal megyei (40,48%), 55 egyetemi (21,83%), 55 országos (21,83%), 33 fővárosi (13,10%) és 12 városi (4,76%) intézményből.

41 intenzív osztályról 180 donáció valósult meg elhunytból, amelyek közül 62 megyei (34,44%), 48 (26,67%) országos, (43 (23,89%) egyetemi, 18 fővárosi (10,00%) és 9 városi (5,00%) intézményben történt.

Donációs-transzplantációs aktivitás 2010-2019.



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

5. ábra

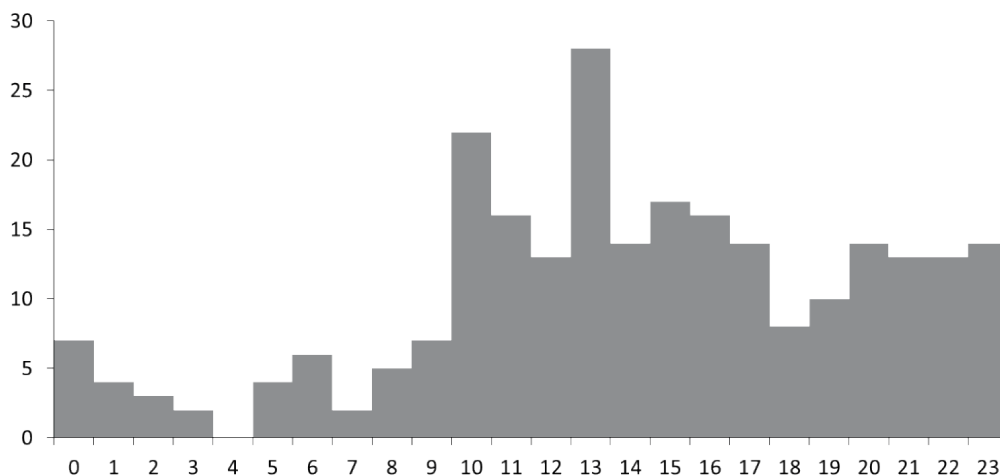
Az elhunytból történő szervadományozás tekintetében 2019-ben az alábbi intézményekben volt a legmagasabb a szervdonációs aktivitás:

1. Országos Klinikai Idegtudományi Intézet (Budapest): 27 donorjelentés, 24 megvalósult donáció
2. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház, Jónás András Oktatókórház (Nyíregyháza): 15 donorjelentés, 11 megvalósult donáció
3. Petz Aladár Megyei Oktató Kórház (Győr): 14 donorjelentés, 11 megvalósult donáció

Átlagosan 5,04 jelentés érkezett egy jelentő kórházból. 163 orvos jelentette a 252 lehetséges donort. Egy jelentő orvos átlagosan 1,55 donort jelentett. A legtöbb esetet jelentő orvos összesen 15 lehetséges donorról adott értesítést. Az Országos Vérellátó Szolgálatnak 2020-ban már 21 intézménnyel van együttműködési megállapodása kórházi koordinátor megbízása révén a donációs folyamat intézményi szintű minőségbiztosítása és támogatása érdekében. A donorjelentések 60,71%-a kórházi koordinációban résztvevő intézményből érkezett, amelyek 68,63%-a megvalósult. Az összes magyarországi megvalósult szervdonációnak 58,33% a kórházi koordinátorral rendelkező intézményben történt meg.

A donorjelentések napszaki eloszlására jellemző, hogy az esetek több mint fele (55,56%) a 10:00 és 18:00 óra közötti időszakban érkezik, de kiemelendő, hogy nem volt 2019-ben olyan napszak, amikor ne érkezett volna donorjelentés. A szervkivételek időpontja napközben 08:00 és 11:00, valamint 16:00 és 18:00 óra között a leggyakoribb, de az este 20:00 és 23:00 óra közötti időszak is aktívnak tekinthető.

A donorjelentések időbeni eloszlása 2019.



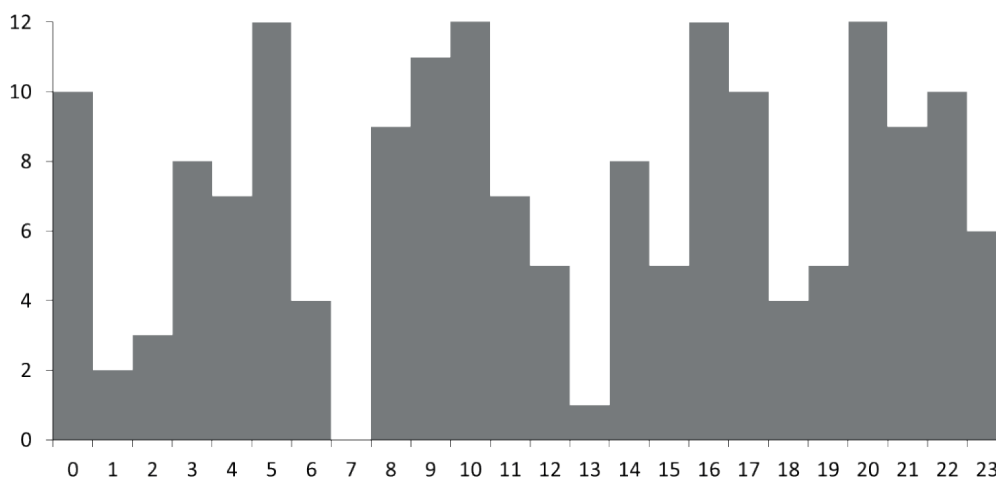
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

6. ábra

A szervkivételek időbeni eloszlása 2019.



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.

2019-ban 30 esetben történt transzplantációs célú szervkivétel élődonorból. A 30 élődonor 14,29%-os arányt képvisel az összes (élő és elhunyt) szervdonor között, míg az élődonoros veséátültetések aránya 11,28%-os gyakoriságú az összes hazai vesetranszplantáció között.

3.1.2. Donorjellemzők

2019-ben a potenciális donorok átlagéletkora 50,86 év volt, a legfiatalabb elhunyt donor egy 6 hetes újszülött, míg a legidősebb 74 éves volt. 9 esetben történt szervkivétel 18 év alatti agyhalott szervadományozóból. A donorjelentések életkori megoszlása: 18 év alatt 13 értesítést kaptunk (5,16%), 18-59 év között 152-t (60,32), a 60 év feletti donorok esetszáma 87 (34,52%).

Életkori megoszlása 2019-ben:

Jelentett esetek: 1 éves kor alatt 3, 1-10 éves kor között 8, 11-20 éves kor között 9, 21-30 éves kor között 9, 31-40 éves kor között 26, 41-50 éves kor között 53, 51-60 éves kor között 62, 61-70 éves kor között 56, 70 éves kor felett 26 eset található. A legfiatalabb jelentett eset 6 hetes, a legidősebb 90 éves volt.

Megvalósult donációk: 1 éves kor alatt 1, 1-10 éves kor között 6, 11-20 éves kor között 6, 21-30 éves kor között 7, 31-40 éves kor között 22, 41-50 éves kor között 42, 51-60 éves kor között 50, 61-70 éves kor között 36, 70 éves kor felett 10 eset fordult elő. A legfiatalabb szervdonor 6 hetes, a legidősebb 74 éves volt. Donor átlagéletkorok szervenként: vese 48,99 év, máj 45,99 év, szív 38,23, tüdő 43,2, hasnyálmirigy 29, 16 év.

Nemi megoszlás: a szervdonorok 39,44%-a (71) nő, 60,56%-a (109) férfi volt.

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.

Az elhunyt donorok vércsoport eloszlását tekintve a leggyakoribb az „A” vércsoport volt (37,23%), ezt a „0” vércsoport követte (32,22%), majd a „B” vércsoport (17,78%) és legritkábban fordultak elő „AB” vércsoportú (12,78%-ban) szervdonorok.

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 (1. táblázat).

A fertőzőbetegségek kizárása céljából végzett szerológiai vizsgálatok eredménye befolyásolhatja a donáció kimenetelét. A 252 jelentésből 226 esetben történt szerológiai vizsgálat. Tavalyi évben 2 esetben regisztráltunk szerológiai reaktív eredmény miatt meghiúsuló donációt a 17 regisztrált reaktív esetből. A vizsgálatok közül a CMV és a Lues pozitívitas nem kontraindikációja a donorszerv beültetésének. Az esetek 81,86%-ában (185) az anti-CMV IgG és 7,08%-ban (16) anti-CMV IgM vizsgálat eredménye volt pozitív. 16 (7,08%) 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 hatáskörben 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 14 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 meghiúsult. Tavalyi évben két HCV reaktív donort regisztráltunk (0,88%), ezek közül egy donáció megvalósult, amelyből máj és vese felajánlást követően egy vesekivétel és átültetés történt. HIV Ag/Ab, Anti-TP pozitívitas nem regisztráltunk. Toxoplasmosis Ab reaktivitást 112 (49,56%) 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.

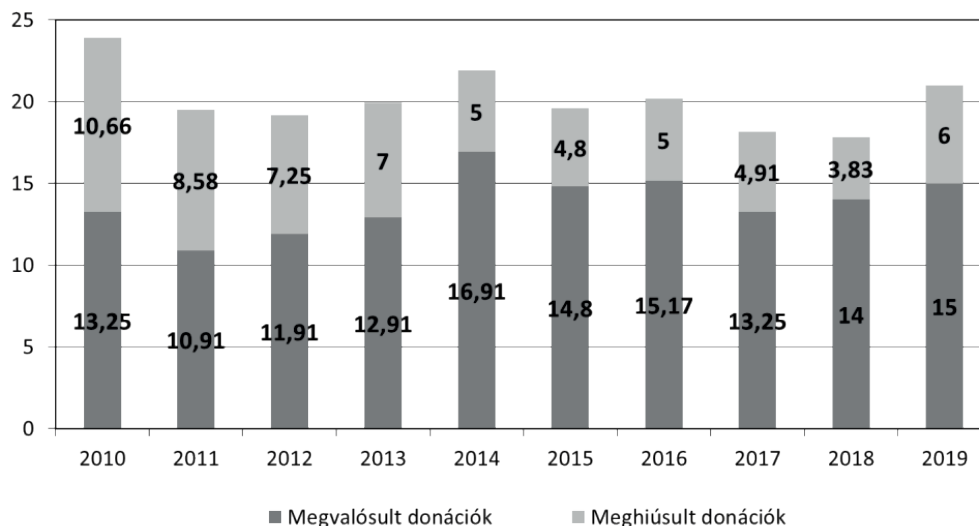
Agyhalálhoz vezető kórok megvalósult donoroknál (2019-01-01 – 2019-12-31)			
BNO	Diagnózis	Elemszám	%
I6090	Subarachnoidealis vérzés, k.m.n.	23	12,78
I6190	Agyállományi vérzés, k.m.n.	19	10,56
S0650	Traumás subduralis vérzés	16	8,89
I6010	Subarachnoidealis vérzés az arteria cerebri mediából	12	6,67
I6510	Az arteria basilaris elzáródása vagy szűkülete	11	6,11
S0620	Az agy diffúz sérülése	10	5,56
I6080	Egyéb subarachnoidealis vérzés	10	5,56
G9310	Anoxiás agyi károsodás m.n.o.	9	5,00
I6120	Agyállományi vérzés féltekében, k.m.n.	7	3,89
S0660	Traumás subarachnoidealis vérzés	6	3,33
I6150	Agyállományi vérzés agykamrában	6	3,33
I6020	Subarachnoidealis vérzés az arteria communicans anteriorból	5	2,78
I6600	Az arteria cerebri media elzáródása és szűkülete	4	2,22
I6140	Agyállományi vérzés kisagyban	3	1,67
I6130	Agyállományi vérzés agytörzsben	3	1,67
I6040	Subarachnoidealis vérzés az arteria basilarisból	3	1,67
I4600	Szívmegeállás sikeres újraélesztéssel	3	1,67
S0200	A koponyaboltozat törése	2	1,11
I6390	Agyi infarctus, k.m.n.	2	1,11
I6290	Koponyaűri vérzés (nem-traumás), k.m.n.	2	1,11
I6180	Agyállományi vérzés, egyéb	2	1,11
I6100	Agyállományi vérzés féltekében, subcorticalis	2	1,11
X95H0	Egyéb és k.m.n. lövéssel elkövetett testi sértés	1	0,56
X70H0	Szándékos önártalom akasztás, zsinogelés és megfojtás által	1	0,56
T8500	Az agykamrai shunt mechanikai szövődményei	1	0,56
S1410	A nyaki gerincvelő egyéb és k.m.n. sérülései	1	0,56
S0710	A koponya zúzódása	1	0,56
S0640	Epiduralis vérzés	1	0,56
S0290	A koponya vagy arccsontok törése, k.m.n.	1	0,56
I6780	Egyéb, meghatározott cerebrovascularis betegségek	1	0,56
I6716	Arteréria beasiláris nem rupturált aneurizmája	1	0,56
I64H0	Szélütés (stroke) nem vérzésnek vagy infarctusnak minősítve	1	0,56
I6380	Agyi infarctus, egyéb	1	0,56
I6160	Agyállományi vérzés több lokalizációban	1	0,56
I6110	Agyállományi vérzés féltekében, corticalis	1	0,56
I6070	Subarachnoidealis vérzés k.m.n. koponyaűri artériából	1	0,56
I6050	Subarachnoidealis vérzés az arteria vertebralisból	1	0,56
I6030	Subarachnoidealis vérzés az arteria communicans posteriorból	1	0,56
I2190	Heveny szívizomelhalás, k.m.n.	1	0,56
G9110	Elzáródásos hydrocephalus	1	0,56
G0090	Baktérium okozta agyhártyagyulladás k.m.n.	1	0,56
D4320	Agy, k.m.n. bizonytalan és ismeretlen viselkedésű daganata	1	0,56

1. táblázat

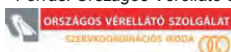
A megvalósult donációk során 34 (18,895%) esetben történt az ellátás során reanimáció, 10 (5,56%) esetben szerepelt a donor anamnézisében IDDM, 71 (39,44%) esetben hypertonia, 43 (23,89%) alkalommal alkoholabúzus és 63 (35%) esetben regisztráltunk dohányzást, további 1 (0,56%) esetben pedig malignus betegség szerepelt a kórelőzményben. Összesen 33 (13,10%) alkalommal történt kiváltó vizsgálat a megfigyelési idő lerövidítése céljából. Keringés összeomlás miatt 8 alkalommal hiúsult meg donáció. 4 esetben volt külföldi állampolgár a jelentett potenciális donor, 1 esetben az agyhalál megállapítást sikeres donáció követte. 14 olyan esetet regisztráltunk, ahol a megfigyelési idő alatt felmerült a családi tiltakozás ezek közül 11 (4,36%) alkalommal a tiltakozás miatt hiúsult meg szervadományozás, 2 elhunyt volt kiskorú. 49 (19,44%) esetben volt szükség a nyomozóhatóság írásos hozzájárulására. A jelentett lehetséges donorok között 33 (13,10%) alkalommal másodlagos agykárosodás miatt alakult ki az agyhalál, ezért 72 órás megfigyelési idő volt szükséges az agyhalál megállapításhoz. Összesen 33 alkalommal történt kiváltó vizsgálat (11 esetben TCD, 22 alkalommal négyér angiographia) a megfigyelési idő lerövidítése céljából.

3.1.3. Időszakos adatok

Jelentések havi átlaga az elmúlt 10 évben



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

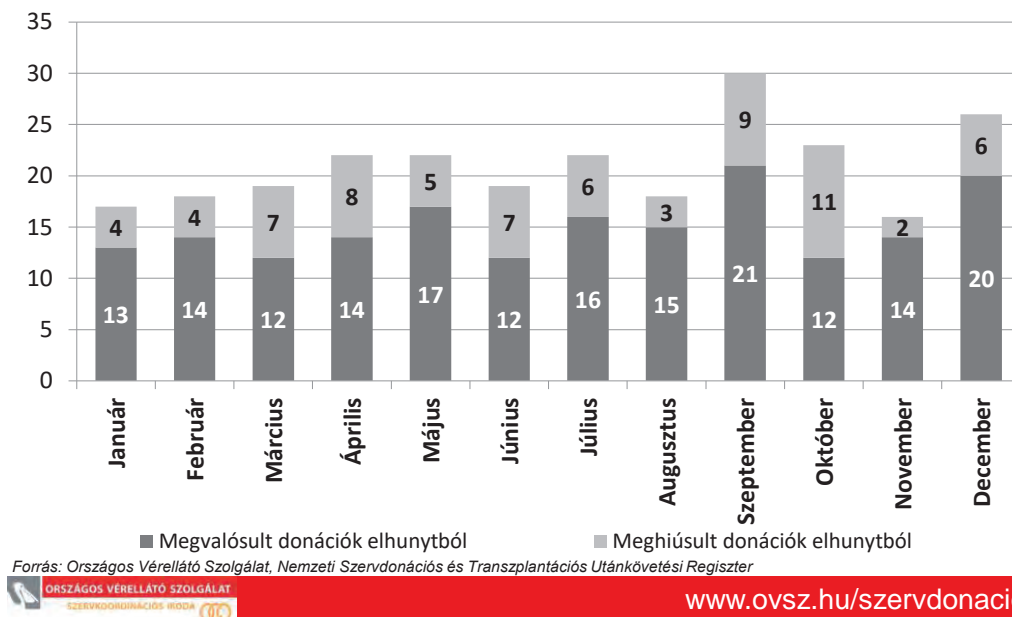


www.ovsz.hu/szervdonacio

8. ábra

A jelentések száma nem mutat egyenletes eloszlást az év során, 2019-ben szeptember volt a legaktívabb hónap, amikor 30 donációs szándékú megkeresés érkezett az Irodába. A legkevesebb jelentést november hónapban regisztráltuk, akkor 16 jelentett esetet számoltunk. Elhunytból történő donációk szempontjából szeptember hónapban történt a legtöbb, 21 donáció, míg a legkevesebb március, június és október hónapokban valósult meg (12-12-12).

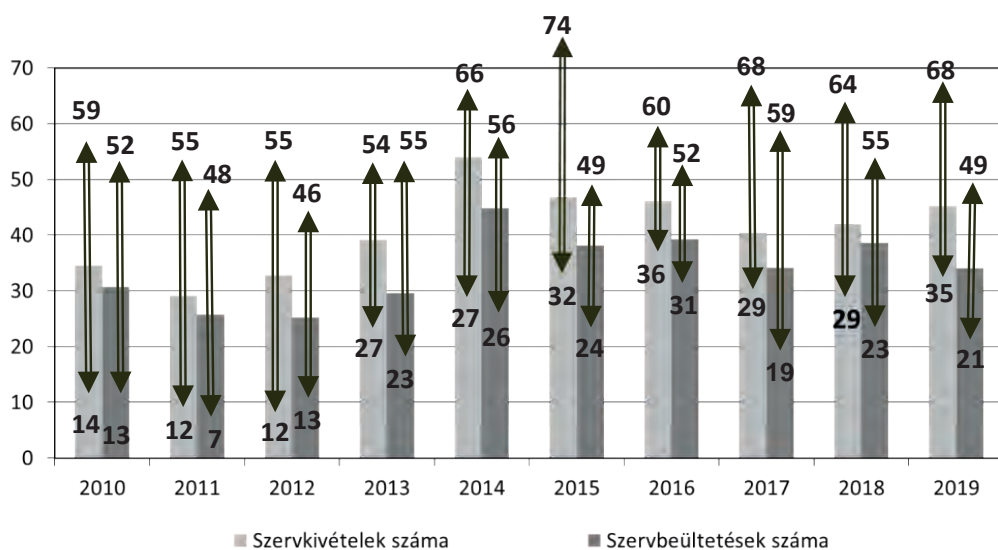
Jelentések eredménye 2019-ben



9. ábra

A havi jelentések száma nem áll egyenes arányban a megvalósult donációk számával. A transzplantációs céllal eltávolított szervek havi átlaga elhunyt donorból, 2019-ben 42,25 szerv/hó, a havi átlagos szervbeültetések száma 34,00 szerv/hó volt. Az ábrából látható, hogy a legkevesebb eltávolított szervek száma egy hónapban 35 volt júniusban, míg a legtöbb, egy hónapban kivett szervek száma 68 volt szeptemberben. A beültetett szervek száma szeptember (49), míg a legkevesebb donorszervet júniusban ültették be (21).

Szervkivételek és beültetések száma átlagosan havonta 2010-2019.

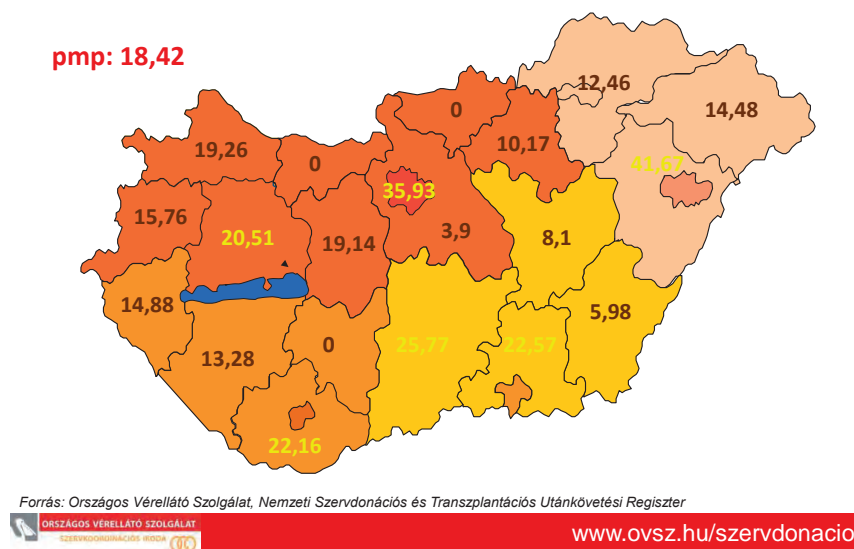


10. ábra

3.1.4. Területi aktivitás

Megyei esetszámok tekintetében Hajdú-Bihar megye áll az első helyen, 22 megvalósult donációval, és 1 millió lakosra (per million population: pmp) számítva is kimagaslóan a legmagasabb aktivitást mutatja országszerte (pmp: 41,67). Nógrád és Komárom-Esztergom megyében nem volt szervdonáció 2019-ben. A jelentett esetek számát figyelembe véve nem volt olyan megye, ahonnan nem érkezett jelentés a tavalyi évben, míg 1 millió lakosra számítva Komárom-Esztergom megye volt a legkevésbé aktív megye (1 jelentett eset, pmp: 3,34).

Szervdonációs aktivitás megyénként 2019.



11. ábra

2019	Donorjelentések száma	PMP	Megvalósult donációk	PMP
Budapest	92	52,48	63	35,93
Hajdú-Bihar megye	26	49,23	22	41,67
Bács-Kiskun megye	16	31,72	13	25,77
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	16	28,95	8	14,48
Győr-Moson-Sopron megye	15	32,1	9	19,26
Csongrád megye	12	30,09	9	22,57
Baranya megye	10	27,7	8	22,16
Fejér megye	10	23,93	8	19,14
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	9	14,01	8	12,46
Veszprém megye	8	23,44	7	20,51
Zala megye	7	26,04	4	14,88
Pest megye	6	4,69	5	3,9
Békés megye	5	14,95	2	5,98
Heves megye	5	16,95	3	10,17
Vas megye	5	19,71	4	15,76
Jász-Nagykun-Szolnok megye	4	10,8	3	8,1
Somogy megye	3	9,96	4	13,28
Nógrád megye	2	10,56	0	0
Komárom-Esztergom megye	1	3,34	0	0
Tolna megye	0	0	0	0

2. táblázat: Donorjelentések és megvalósult donációk száma megyei bontásban

3.1.5. Szervdonációkhoz kapcsolódó szövetkivételek

2019-ben 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 szórási 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 2019-BEN

2019-ben Magyarországon elhunytból 543 szerv transzplantációs célú kivétele és ebből 507 szerv beültetése történt. Emellett az Eurotransplant szervallokációs szervezettel kötött együttműködési megállapodás által 71 külföldi szervet kapott Magyarország, így összesen 410 szervet ültettek be elhunyt donorból és további 30 szervet élő donorból a magyar transzplantációs centrumok. 2019-ben tehát 440 szervátültetés történt Magyarországon. Ezen túlmenően 169 magyar donorszerv beültetése külföldön történt meg, ezek között egy vékonybél átültetés.

Egy magyar szervdonorból átlagosan 3,01 szerv kivétele és 2,81 szerv beültetése valósult 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): 5.294.004 lakos
- Debreceni régió (3 megye): 1.723.400 lakos
- Pécsi régió (4 megye): 1.148.244 lakos
- Szegedi régió (4 megye): 1.607.108 lakos

Adatforrás: Központi Statisztikai Hivatal, népességi mutatói 2019-ben, <http://www.ksh.hu>

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

A Semmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinikája 2019-ben 174 vesét vett ki (37,21 pmp). Elhunyt donorból 130 veseátültetés és további 23 élődonoros veseátültetés, így összesen 153 vesetranszplantáció történt a budapesti régióban (28,90 pmp).

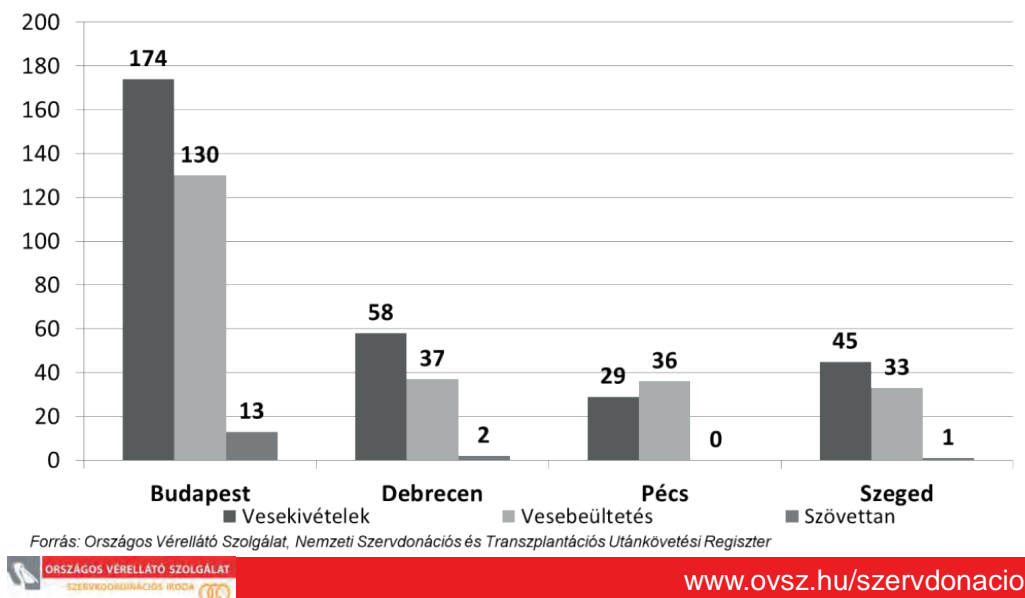
A Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Sebészeti Intézet 2019-ben 58 vesét vett ki (35,40 pmp). Elhunyt donorból 37 veseátültetés és további 3 élődonoros veseátültetés, így összesen 40 vesetranszplantáció történt a debreceni régióban (23,21 pmp).

A Pécsi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája a tavalyi évben 29 vesét vett ki (28,74 pmp). Elhunyt donorból 36 veseátültetés és további 4 élődonoros veseátültetés, így összesen 40 vesetranszplantáció történt a pécsi régióban (34,84 pmp).

A Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinikája 45 vesét vett ki (28 pmp). Elhunyt donorból 33 veseátültetés történt, élődonoros vesebeültetés a tavalyi évben nem volt, így összesen 33 vesetranszplantáció történt a szegedi régióban (20,53 pmp).

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 szövet-tani vizsgálatáról. Budapesten összesen 13 vese került szövettani vizsgálatra.

Elhunyt donorból történt vese kivételek és átültetések száma Magyarországon 2019-ben

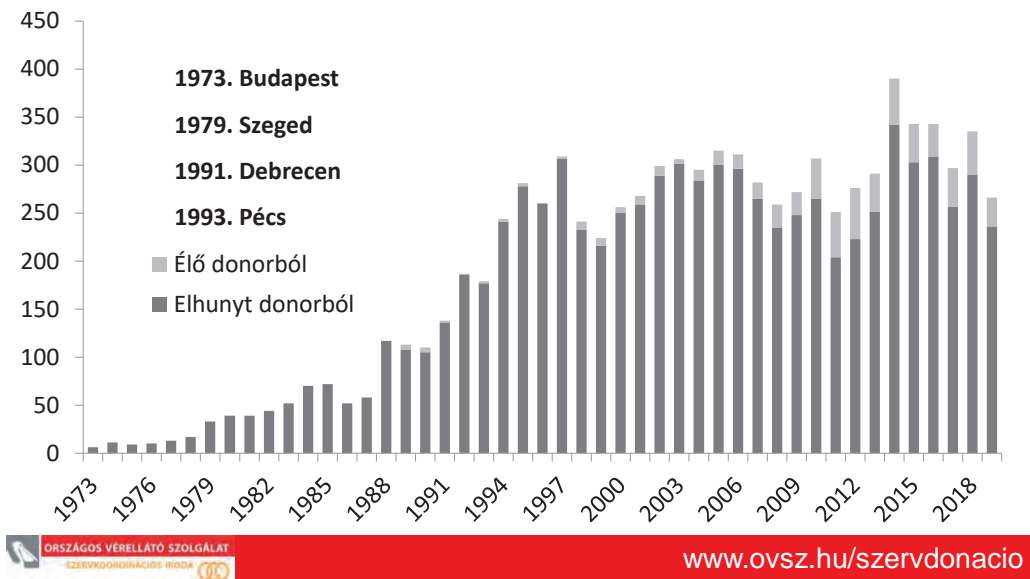


12. ábra

Magyarországon 2019-ben évben 336 vese kivétel és 210 vesebeültetés történt magyar elhunyt donorból származó szerv felhasználásával, és további 26 vese beültetése történt meg az Eurotransplant területéről származó vesék felhasználásával. Összesen 16 transzplantációs céllal eltávolított vese került szövettani vizsgálatra, amelyek közül 2 vese származott az ET területéről. A legkevésbé aktív hónap vese kivétel szempontjából június volt, amikor 16 vese eltávolítása történt, míg a legaktívabb hónap szeptember volt, amikor 36 vese kivétel történt az országban. 10 vesét ültettek be a legkevésbé aktív júniusban és 28 vesét ültettek be a legaktívabb szeptember hónapban a transzplantációs centrumok.

2019-ben összesen 30 élődonoros veseátültetés történt hazánkban (3,06 pmp), ebből a Budapesti régióban 23, a Debreceni régióban 3, a Pécsi régióban pedig 4.

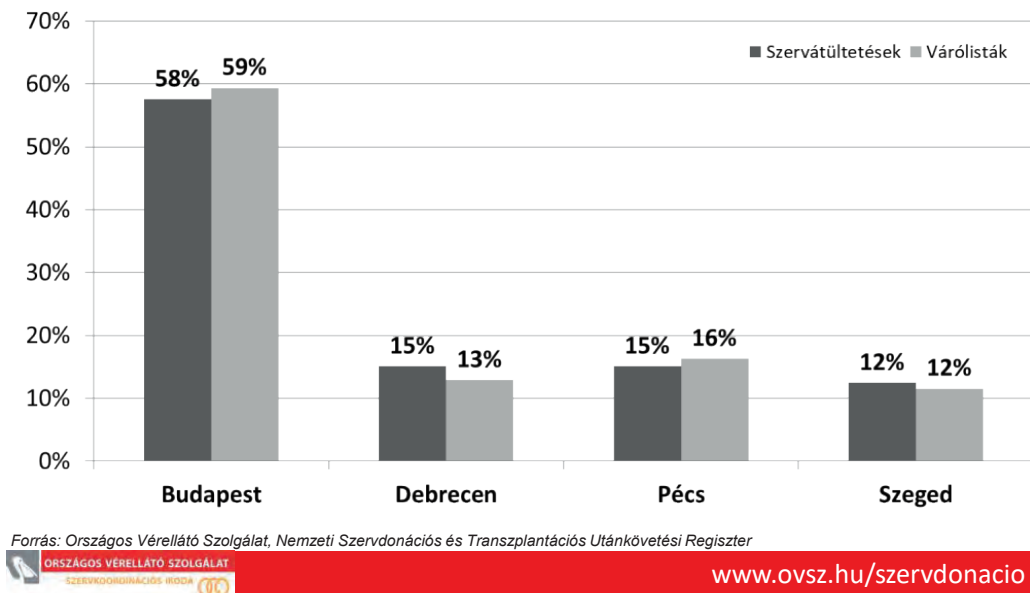
Vesebeültetések száma Magyarországon 1973-2019.



13. ábra

A 2019. december 31-én vesetranszplantációs várólistán lévő, aktív betegek, valamint a négy vesebeültető központ által végzett veseátültetések megoszlása közel azonos.

Veseátültetések és várólistán lévő betegek aránya centrumonként, százalékos megoszlásban 2019.12. 31.



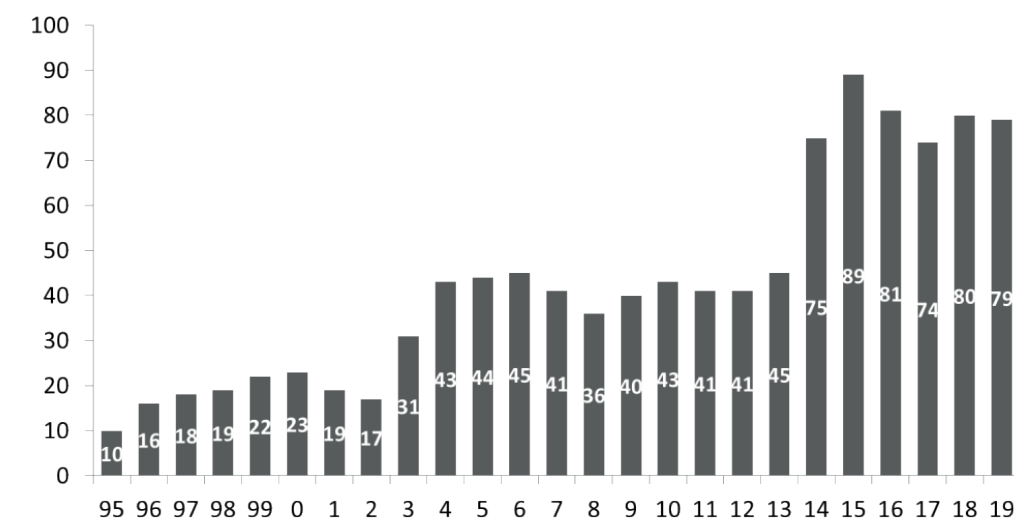
14. ábra

4.2. Májátültetés

Máj tekintetében Magyarországon a Semmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinikának van kizárólagos jogosultsága a szerv kivételére és beültetésére. 2019-ben magyar donorból 117 (11,97 pmp) máj került eltávolításra transzplantációs céllal, amelyek közül 54 máj beültetése magyar recipiens részére történt. Ezen felül további 25 májat kaptunk az Eurotransplant-on keresztül, így összesen 79 (8,083 pmp) májbeültetés történt Magyarországon. Az Eurotransplant területén 57 máj átültetése valósult meg magyar donorból, további 8 külföldre küldött máj került szövettani vizsgálatra. A tavalyi évben 2 magyar donormáj került szövettani vizsgálatra. Az Eurotransplant területére küldött májak közül 4 donormáj 8 betegnek split technikával került átültetésre. A legkevésbé aktív hónapok január és február voltak, 6-6 máj eltávolítása történt meg, míg a legtöbb májat szeptemberben vették ki (16). 1 máj beültetése történt márciusban, míg a legtöbb átültetés augusztusban és szeptemberben valósult meg, amikor 10-10 májat transzplantáltak.

Két esetben kombinált máj-vese átültetésre került sor a tavalyi évben.

Májátültetések száma Magyarországon 1995-2019.



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



www.ovsz.hu/szervdonacio

15. ábra

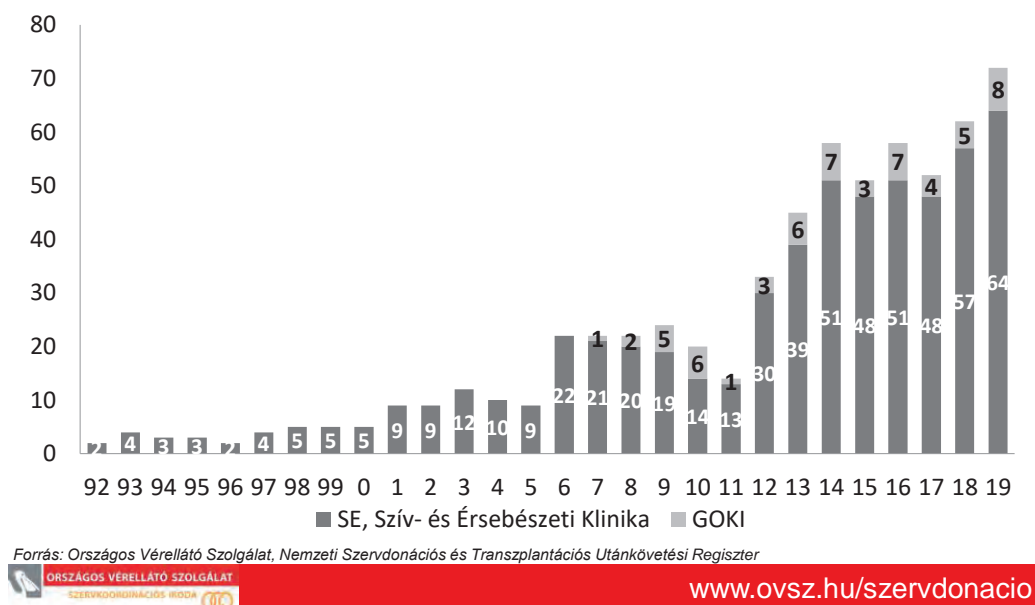
4.3. Szívátültetés

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.

80 (8,18 pmp) szív kivétel történt magyar donorból. A Semmelweis Egyetem Szív- és Érgyógyászati Klinika összesen 64 szív átültetését végezte el 2019-ben. A Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet Gyermekszív Központban 8 szívátültetést végeztek. Összesen tehát 72 (7,36 pmp) szívátültetés történt a magyar szívtranszplantációs centrumokban 59 magyar és 13 Eurotransplantból származó donorszervvel. 1 transzplantációs céllal eltávolított szerv került szövettani vizsgálatra.

A legkevésbé aktív hónap október volt, amikor 3 szív kivételre került sor, míg a legtöbb szív kivétel szeptemberben és decemberben történt (11-11). A legkevesebb szívbeültetés márciusban volt (3), a legtöbb szívtranszplantáció decemberben történt (10). Az Eurotransplant területén 20 magyar szív került beültetésre.

Szívátültetések száma Magyarországon 1992-2019.

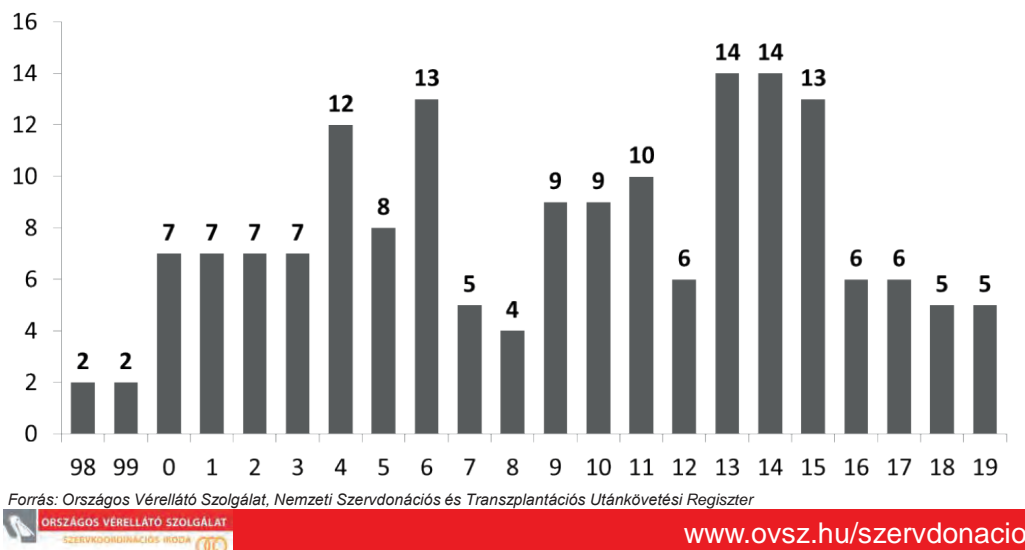


16. ábra

4.4. Hasnyálmirigy átültetés

Hasnyálmirigy eltávolítására és kombinált vese- és hasnyálmirigy beültetésére Magyarországon 2 centrum jogosult. A Pécsi Tudományegyetem Sebészeti Klinika 2019-ben 3 hasnyálmirigyet távolított el, amelyből egy beültetés történt Pécsen, egy Budapesten, és egy szerv szövettani vizsgálatra került. Az SE, Transzplantációs és Sebészeti Klinika transzplantációs céllal 3 hasnyálmirigyet vett ki és ebből 3-at ültetett be. Összesen tehát 6 (0,61 pmp) pancreas kivétele és 5 (0,51 pmp) beültetése történt meg a magyar centrumokban az elmúlt év során. Az Eurotransplantba nem küldtünk és nem is fogadtunk külföldről hasnyálmirigyet 2019-ben.

Kombinált vese és hasnyálmirigy átültetések száma Magyarországon 1998-2019.

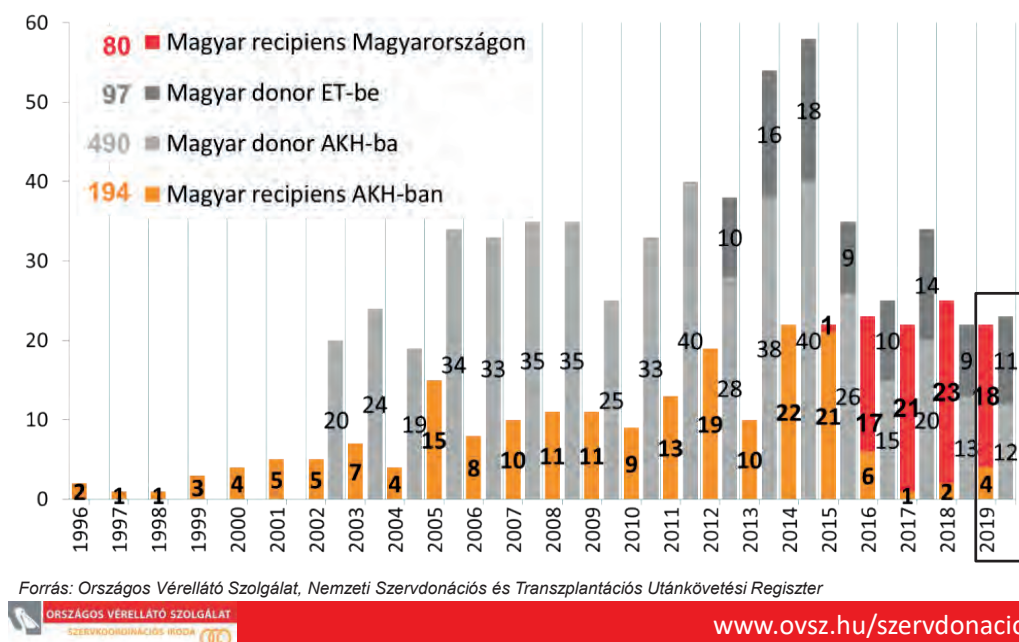


17. ábra

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. 2019-ben **34 tüdő kivétele történt meg magyar donorból (pmp: 3,47)**, amelyből 11 tüdőt magyar transzplantációs célú beültetéshez távolított el a centrum, 12 tüdőt (11 double lung, 1 single lung) a bécsi egyetem megbízott orvoscsoportja távolított el és további 11 esetben történt tüdő kivétel Eurotransplant más tagállamának transzplantációs központja által (9 double lung, 2 single lung). Magyar orvoscsoport Eurotransplant együttműködés keretein belül további **7 tüdőt távolított el külföldön**. 1 ún. single lung került szövettani vizsgálatra. A bécsi klinika, valamint a Magyar Tüdőtranszplantációs Várólista Bizottság által szolgáltatott információk alapján 2019-ben 22 magyar beteg kapott tüdőt elhunyt donorból, 18 (pmp: 1,84) beteg Magyarországon (17 double lung, 1 single lung) és 4 beteg Bécsben. Tavalyi évben tüdővel kombinált egyéb szervátültetés **nem történt. Az egy hónap alatt legtöbb** tüdő kivétel augusztusban és decemberben volt (5-5), valamint 1 tüdő kivétel történt márciusban, áprilisban és novemberben. Novemberben és júniusban nem történt tüdőátültetés, míg a legtöbb beültetése áprilisban és júliusban valósult meg, akkor 3-3 tüdőt transzplantáltak.

Tüdőkivételek Magyarországon, átültetések Magyarországon és Bécsben 1996-2019.



18. ábra

4.6. Időszaki összehasonlítások

A donorjelentések száma az előző évhez képest 17,76%-os, az előző 10 év átlagához képest 3,24%-os növekedést mutat. A megvalósult donációkat szintén a növekedő tendencia jellemzi, 7,14% ill. 11,25%-os növekedéssel. A megműsült donációk aránya a tavalyi évben növekedést mutat ugyan, a 2018-as évhez képest 56,52%, de ennek oka a magasabb transzplantációs aktivitás. A megelőző 10 év átlagához képest 12,52%-os a csökkenés. Az ún. „csak-vese” donációk száma csökkent (-36% 2018-hoz; -42,86% az előző 10 év átlagához képest), miközben a többszerv-donációk számának növekedését regisztráltuk: 20,91%-os az előző, 35,16%-os a megelőző 10 év átlagához képest a növekedés. Az egyszerv kivételek száma szintén jelentősen növekedett: 87,50% 2018-hoz, és 102,70% az előző 10 év átlagához képest a növekedés. Vesekivételek aktivitása országosan közel azonos a megelőző évvel (0,65% növekedés), és az előző 10 év átlagával is (1,97%-os növekedés), az egyes vesekivevő- és beültető centrumok között azonban különbségek vannak.

Regionális vesedonációs aktivitás:

Budapest: -7,45% (2019-ben 2018-hoz képest), 17,97% az elmúlt 10 évhez képest,

Debrecen: 11,54% (2019-ben 2018-hoz képest), -4,13% az elmúlt 10 évhez képest,

Pécs: 31,82% (2019-ben 2018-hoz képest), -15,20% az elmúlt 10 évhez képest,

Szeged: -2,17% (2019-ben 2018-hoz képest), -22,28% az elmúlt 10 évhez képest.

A vesebeültetések aktivitása országosan 18,62%-kal csökkent 2018-hoz képest, a megelőző 10 év átlagához képest pedig 12,40%-kal.

Regionális vesetranszplantációs aktivitás:

Budapest: -2,99% (2019-ben 2018-hoz képest), -7,60% az elmúlt 10 évhez képest,

Debrecen -17,78% (2019-ben 2018-hoz képest), -2,89% az elmúlt 10 évhez képest,

Pécs -28% (2019-ben 2018-hoz képest), -16,08% az elmúlt 10 évhez képest.

Szeged -45,90% (2019-ben 2018-hoz képest), az elmúlt 10 évhez képest -30,82%.

	2019	2018	Változás mértéke a 2018. évhez képest	Változás mértéke az előző 10 év átlagához képest
Donorjelentések száma	252	214	17,76%	3,24
Megvalósult donációk száma	180	168	7,14	11,25
Meghiúsult donációk száma	72	46	56,52%	-12,52%
Csak vese donáció száma	32	50	-36%	-42,86%
Többszerv-donáció száma	133	110	20,91%	35,16%
Egyszerv kivétel száma	15	8	87,50%	102,70%
Vesekivétel aktivitás	306	308	0,65%	1,97%
Regionális vesedonációs aktivitás: Budapest	174	188	-7,45%	17,97%
Regionális vesedonációs aktivitás: Debrecen	58	52	11,54%	-4,13%
Regionális vesedonációs aktivitás: Pécs	29	22	31,82%	-15,20%
Regionális vesedonációs aktivitás: Szeged	45	46	-2,17%	-22,28%
Vesebeültetések aktivitása országosan	236	290	-18,62%	12,40%
Regionális vesetranszplantációs aktivitás: Budapest	130	134	-2,99%	-7,60%
Regionális vesetranszplantációs aktivitás: Debrecen	37	45	-17,78%	-2,89%
Regionális vesetranszplantációs aktivitás: Pécs	36	50	-28%	-16,08%
Regionális vesetranszplantációs aktivitás: Szeged	33	61	-45,90%	-30,82%
Élődonoros veseátültetések száma	30	45	-33,33%	-27,36%
Vese szövettanok száma	16	20	-20%	-43,06%
Máj kivétel száma	117	93	25,81%	45,52%
Májátültetések száma	79	80	-1,25%	29,72%
Máj szövettan száma	2	0	+ 2	13,04%
Szív kivétel száma	80	62	29,03%	81,41%
Szívátültetés száma Semmelweis Egyetem	64	57	12,28%	72,97%
Szívátültetés száma GOKI	8	5	60%	81,82%
Hasnyálmirigy kivételek száma	6	8	-25%	-44,95%
Hasnyálmirigy beültetések száma Pécsi Tudomány- egyetem	1	2	-50%	-76,19%
Hasnyálmirigy beültetések száma Semmelweis Egyetem	4	3	33,33%	-20%
Tüdőkivételek száma	34	35	-2,86%	21,30%
Tüdőátültetések száma (DL+SL)	18	23	-21,74%	18,03%

3. táblázat: Szeredonációs és transzplantációs aktivitás változása 2019-ben a megelőző egy év és tíz év átlagos aktivitásához képest

Az élődonoros veseátültetések száma 33,33%-kal csökkent 2018-hoz viszonyítva, az előző 10 év átlagához képest 27,36%-kal. A vese szövettanok 20%-kal csökkentek 2018-hoz, 43,06%-kal csökkentek az előző 10 év átlagához viszonyítva.

25,81%-kal több májkivétel történt 2018-hoz, 45,52%-kal több az előző 10 év átlagához képest. A májátültetések száma 1,25%-kal csökkent 2018-hoz, de 29,72%-kal emelkedett az előző 10 év átlagához képest. 13,04%-kal több máj került szövettanra az előző 10 év átlagához képest.

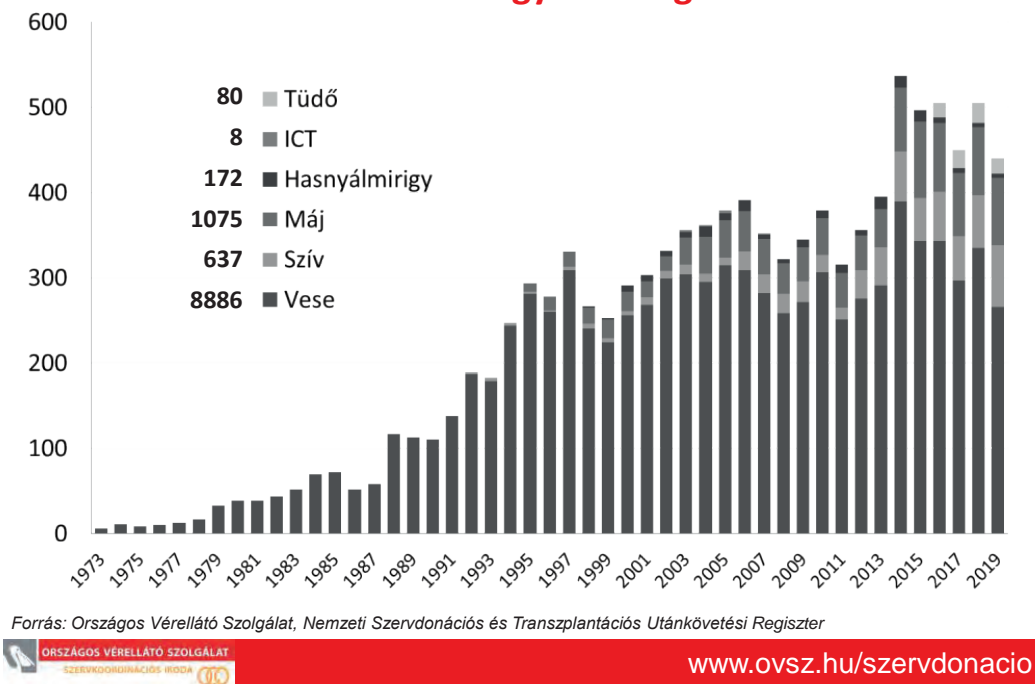
A szív kivételek száma 29,03%-kal több 2018-hoz, és 81,41%-kal az előző 10 év átlagához képest. A Semmelweis Egyetemen 2018-hoz képest 12,28%-kal, és az előző 10 év átlagához képest

72,97%-kal több szívátültetés történt. Szövettanra került 1 szív. A GOKI-ban 60%-os 2018-hoz, és 81,82%-os a növekedés az előző 10 év átlagához képest.

A hasnyálmirigy kivételek száma 25%-kal csökkent 2018-hoz, és 44,95%-kal az előző 10 év átlagához képest. A hasnyálmirigy beültetések a Pécsi Tudományegyetemen: -50% (1 eset), előző 10 év átlagához képest -76,19%. A Semmelweis Egyetemen 33,33%-kal több 2018-hoz, 20%-kal kevesebb az előző 10 év átlagához képest. Szövettanra került 1 hasnyálmirigy.

A tüdőkivételek száma 2,86%-kal csökkent 2018-hoz és 21,30%-kal az előző 10 év átlagához képest. A tüdőátültetések száma 21,74%-kal csökkent 2018-hoz képest és 18,03%-kal az előző 3 év átlagához képest (2015 végén egy átültetéssel indult a program). Szövettanra egy eltávolított tüdő került.

10858 szervátültetés Magyarországon 1973-2019.



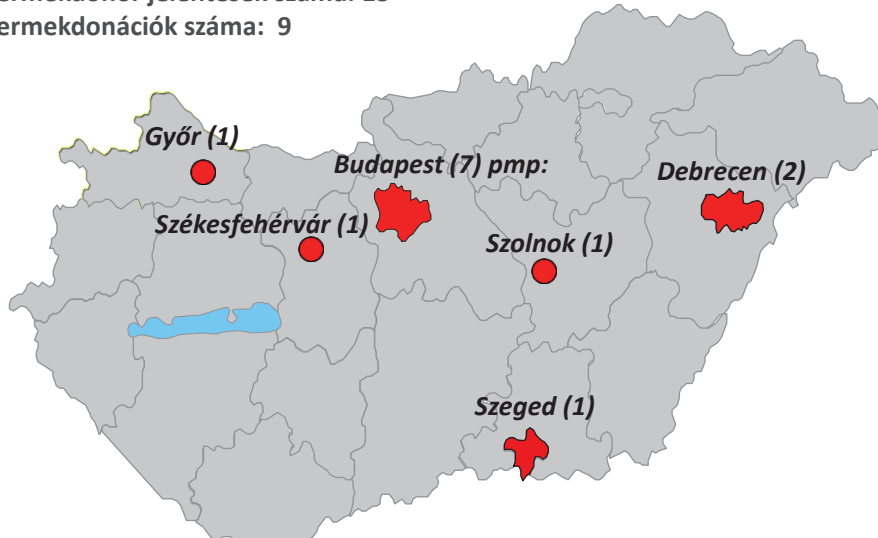
19. ábra

5. GYERMEKDONÁCIÓS ÉS TRANSZPLANTÁCIÓS AKTIVITÁS 2019-BEN

A tavalyi évben 10 magyarországi intézmény jelentett 18 év alatti potenciális donort, ebből 6 olyan intézmény, amely kizárólag gyermek ellátást végez.

Gyermekdonort jelentő kórházak 2019-ben

Gyermekdonor jelentések száma: 13
Gyermekdonációk száma: 9



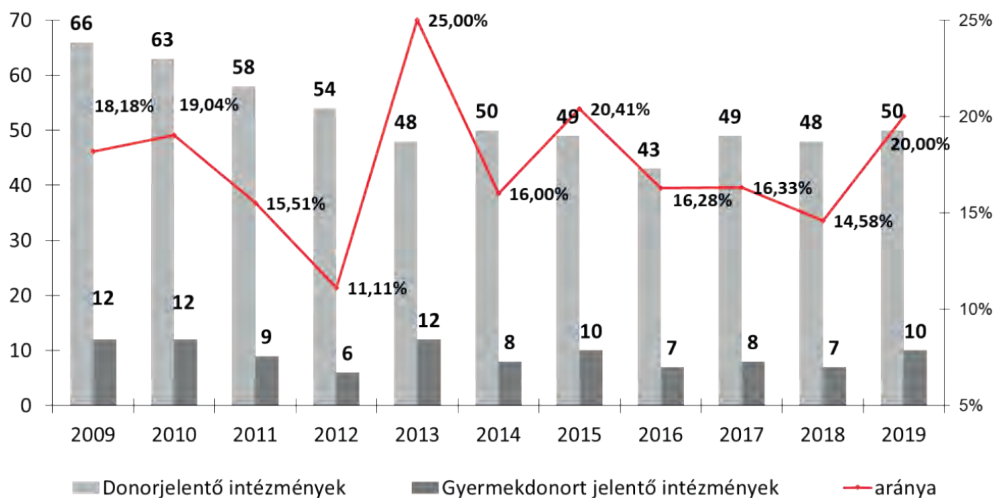
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



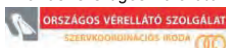
www.ovsz.hu/szervdonacio

20. ábra

Gyermekdonort jelentő intézmények 2009-2019.



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

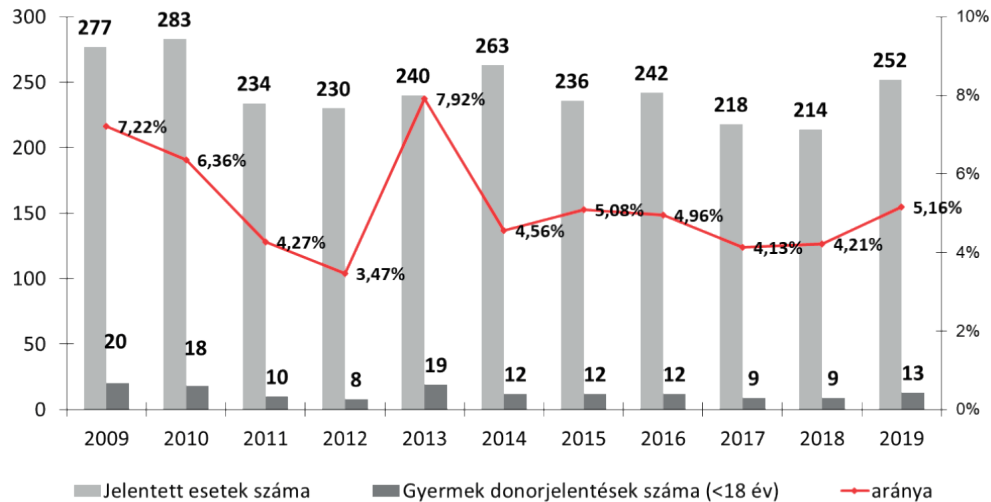


www.ovsz.hu/szervdonacio

21. ábra

2019-ben a gyermekdonorokból megvalósult 9 szervkivételből 8 esetben vesekivétellel is járó többszerv-kivétel (K-MOD), 1 esetben vesék kivétele nélküli többszerv-kivétel (nK-MOD) történt (máj és szív). A 9 szervkivétel 16 vese (az összes eltávolított vese 5,23%-a), 9 máj (7,69%), 8 szív (10,00%), 1 tüdő (2,94%) és 1 pancreas (16,67%) eltávolítását eredményezte. Az eltávolított gyermekszervek mind beültetésre kerültek.

Gyermek donorjelentések száma 2009-2019.



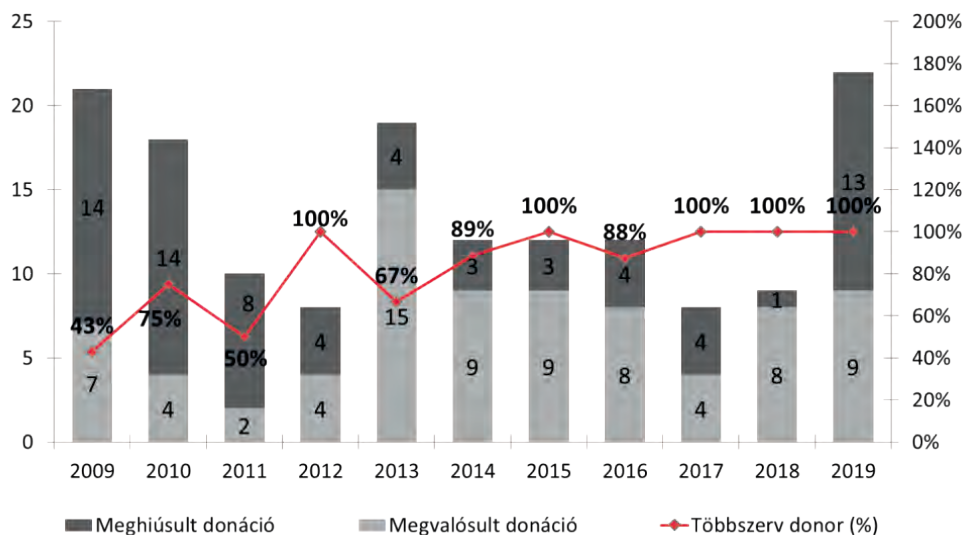
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

22. ábra

18 év alatti elhunyt donorból történő szervdonációk száma és többszerv-donációk aránya Magyarországon 2009-2019.



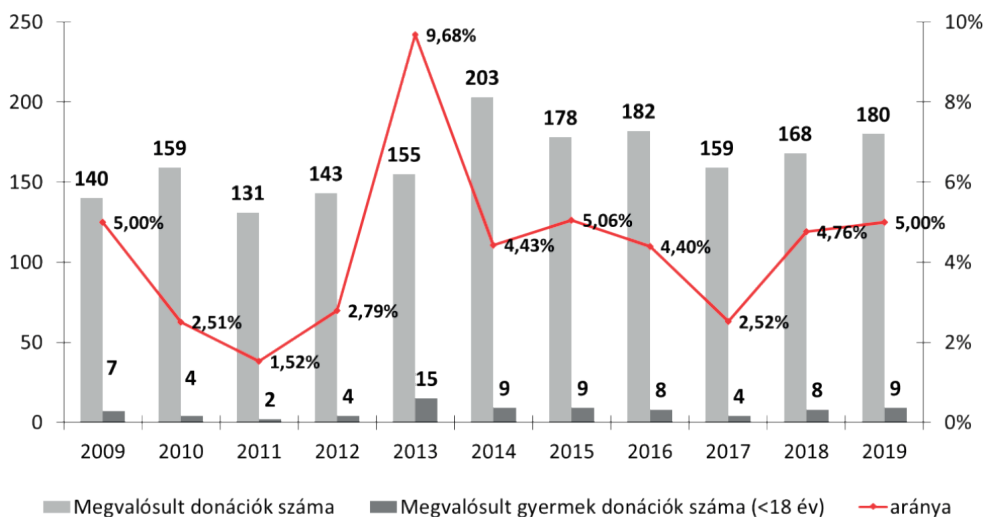
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

23. ábra

Megvalósult gyermekdonációk száma 2009-2019.



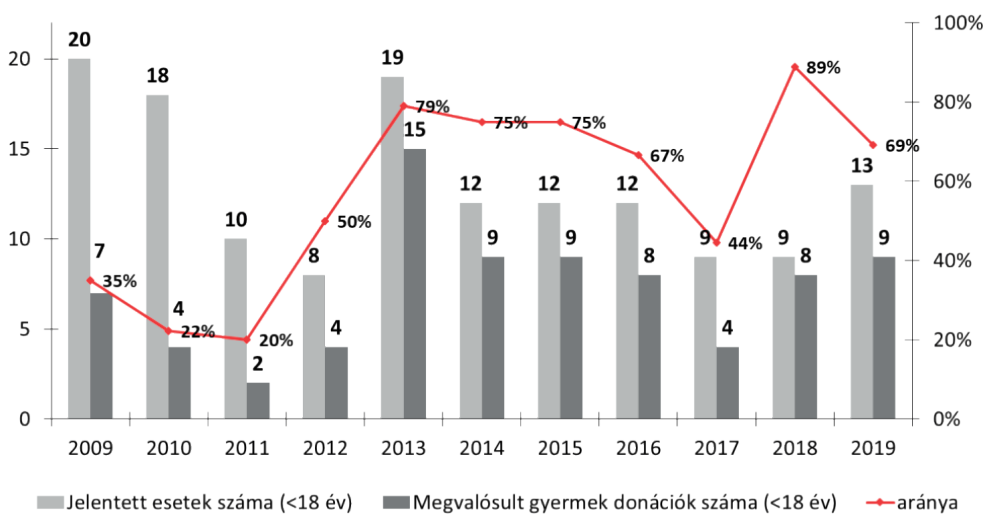
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

24. ábra

Gyermekdonációk száma és aránya a jelentett esetek számához viszonyítva 2009-2019.



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

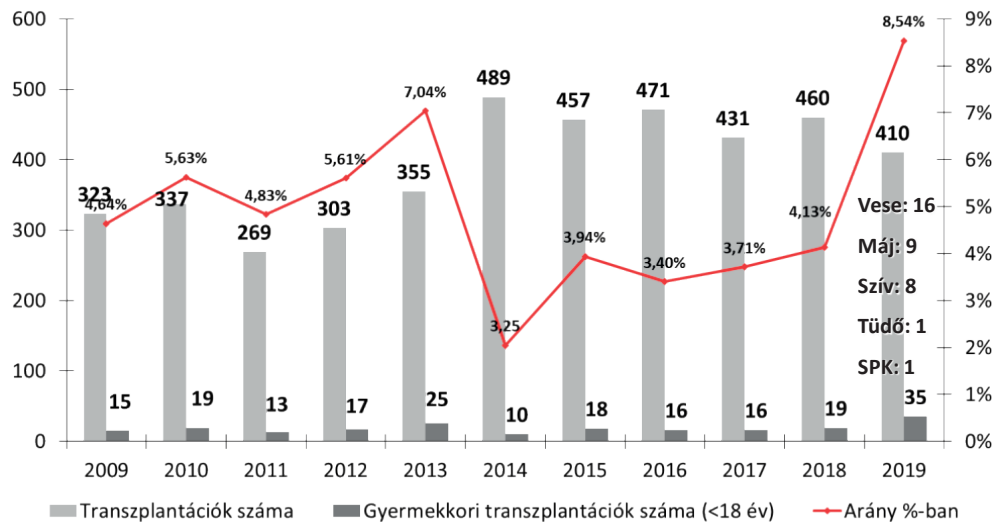


www.ovsz.hu/szervdonacio

25. ábra

A 18 év alatti recipiensekbe elhunyt donorból történő szervbeültetések számát tekintve 2019-ben 2 vese átültetése történt magyar transzplantációs központokban.

(Gyermek)transzplantációk száma 2009-2019.



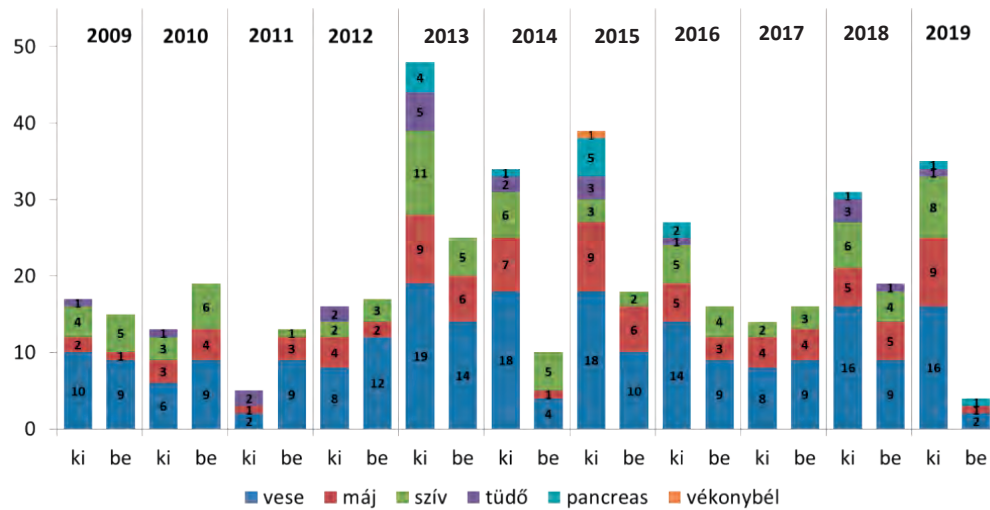
Forrás: Országos Vérellátó Szolgálat, Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter



www.ovsz.hu/szervdonacio

26. ábra

Gyermek donorból eltávolított szervek száma és gyermek recipiens transzplantációk száma Magyarországon 2009-2019.



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



www.ovsz.hu/szervdonacio

27. 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 első körben a 2017-es transzplantációkhoz kapcsolódó utánkövetési események és a 2018-ban zajló transzplantációk utánkövetési eseményeinek rögzítését tettük kötelezővé az Országos Vérellátó Szolgálat honlapján elérhető eljárásrend szerint. 2019-ben az adatrögzítést kiterjesztettük a 2016, illetve a 2019 évben transzplantáltakra is.

A vizsgálat során használt adatok 2020.04.16-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 2020.04.15-ig. 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 Mellkasebészeti Klinika rögzíti ideértve azokat az eseteket is, amikor a magyar beteg szervátültetése külföldön történt meg (Bécsben).

Kombinált vese- és hasnyálmirigy transzplantációban részesült betegek utánkövetése olyan centrumban történik, ahol nincs pancreas transzplantációs program, pl: Debrecen, Szeged.

A 4. táblázatban az utánkövető centrumok által gondozott betegek száma (Utánkövetési esetszám), az NSZR-ben kitöltött utánkövetési esetek száma (Rögzített utánkövetési esetszám), a kitöltöttségi arány, illetve a működő grafftal élő recipiensek száma (Releváns esetszám) és a releváns csoport 2020.04.16-i időponthoz képesti egy éven belüli megjelenések száma és aránya látszik.

Az adott éven belüli retranszplantációk csak egyszer szerepelnek a táblázatban, viszont a kombinált átültetések mindkét szervtípusnál megjelennek. A tüdő esetében a bécsi transzplantációkat is belevettük a táblázatba.

A 2016-2020. évi transzplantációkra vonatkozó kitöltöttség országosan 100%-os. Az utánkövető centrumok adatait külön megfigyelve azt tapasztaljuk, hogy a két szív centrum adatbevitel kissé elmarad az országoshoz képest.

Összességében az egy éven belüli megjelenési arány szinte minden centrumnál 90% fölötti.

Tx ideje:	2016						2017						2018						2019						Összesen					
	Utánkövetési esetszám	Rögzített esetszám	Kitöltöttségi arány	Releváns esetszám	Egy éven belülli megjelenés	Egy éven belülli megjelenési arány	Utánkövetési esetszám	Rögzített esetszám	Kitöltöttségi arány	Releváns esetszám	Egy éven belülli megjelenés	Egy éven belülli megjelenési arány	Utánkövetési esetszám	Rögzített esetszám	Kitöltöttségi arány	Releváns esetszám	Egy éven belülli megjelenés	Egy éven belülli megjelenési arány	Utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	Releváns esetszám	Egy éven belülli megjelenés	Egy éven belülli megjelenési arány	Utánkövetési esetszám	Rögzített utánkövetési esetszám	Kitöltöttségi arány	Releváns esetszám	Egy éven belülli megjelenés	Egy éven belülli megjelenési arány
Vese	343	342	100%	269	254	94%	297	297	100%	258	250	97%	334	334	100%	278	269	97%	266	266	100%	249	247	99%	1241	1240	100%	1055	1020	97%
HBTGP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100%	1	0	0%	-	-	-	-	-	-	1	1	100%	1	0	0%
HBSKI	177	176	99%	139	133	96%	169	169	100%	151	147	97%	164	164	100%	141	138	98%	153	153	100%	144	142	99%	663	662	100%	575	560	97%
HDBKI	51	51	100%	46	39	85%	50	50	100%	44	41	93%	48	48	100%	41	35	85%	40	40	100%	38	38	100%	189	189	100%	169	153	91%
HPCKI	61	61	100%	39	39	100%	38	38	100%	32	32	100%	53	53	100%	36	36	100%	40	40	100%	36	36	100%	192	192	100%	143	143	100%
HSZKI	54	54	100%	45	43	96%	40	40	100%	31	30	97%	69	69	100%	60	60	100%	33	33	100%	31	31	100%	196	196	100%	167	164	98%
Máj																														
HBSLI	80	80	100%	68	68	100%	74	74	100%	66	66	100%	79	79	100%	73	70	96%	75	75	100%	62	61	98%	308	308	100%	269	265	99%
Szív	58	58	100%	46	34	74%	52	52	100%	46	36	78%	62	61	98%	51	29	57%	71	68	96%	57	51	89%	243	239	98%	200	150	75%
HBTGHE	16	16	100%	15	4	27%	14	14	100%	12	2	17%	20	19	95%	18	3	17%	21	19	90%	18	12	67%	71	68	96%	63	21	33%
HBSHE	42	42	100%	31	30	97%	38	38	100%	34	34	100%	42	42	100%	33	26	79%	50	49	98%	39	39	100%	172	171	99%	137	129	94%
Tüdő																														
HBSLU	22	22	100%	15	15	100%	22	22	100%	14	12	86%	25	25	100%	14	13	93%	22	22	100%	19	16	84%	91	91	100%	62	56	90%
Pancreas	6	6	100%	5	5	100%	6	6	100%	5	5	100%	5	5	100%	5	4	80%	5	5	100%	5	5	100%	22	22	100%	20	19	95%
HBSPA	4	4	100%	3	3	100%	4	4	100%	3	3	100%	4	4	100%	4	3	75%	4	4	100%	4	4	100%	16	16	100%	14	13	93%
HPCPA	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%	-	-	-	-	-	-	1	1	100%	1	1	100%	3	3	100%	3	3	100%
HDBTP	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	100%	2	2	100%
HSZTP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100%	1	1	100%	-	-	-	-	-	-	1	1	100%	1	1	100%
Összesen:	509	508	100%	403	376	93%	451	451	100%	389	369	95%	506	505	100%	422	385	91%	439	436	99%	392	380	97%	1905	1900	100%	1606	1510	94%

4. táblázat: recipiens utánkövetés kitöltöttsége 2016-2019-ben végzett transzplantációk 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.
- Recipiensek transzplantáció utáni követéséből származó adatok feldolgozása, összesítése.

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 2019-ben

Budapesti Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök:	Prof. Dr. Máthé Zoltán	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2019.03.01
	Dr. Rempört Ádám	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31 (2019.03.01-től elnök)
tagok:	Dr. Rempört Ádám	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
	Dr. Wágner László	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
	Dr. Szabó József	kinevezés időtartama: 2019.06.26-2020.08.31
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
koordinátorok:	Nagy Ildikó, Balogh Orsolya	

Pécsi Regionális Vese Transzplantációs Bizottság

elnök:	Dr. Kalmár Nagy Károly	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2019.06.07
	Dr. Szakály Péter	kinevezés időtartama: 2019.06.24-2020.08.31 (2019.06.24-től elnök)
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 2019.08.31-ig, Kóbor Zsuzsanna, Seregély Edit 2019.08.01-től	

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
	Prof. Dr. Kóbori László	kinevezés időtartama: 2019.06.21-2020.08.31
	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:	Tihanyi Edit	

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. Karlóczai Kristóf	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
	Dr. Andréka Péter	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2019.11.19
koordinátorok:	Varró Csilla, Dr. Szakál-Tóth Zsófia – felnőtt centrum Királyné Jene Katalin, Fülöp Angéla – gyermek centrum	

Tüdő Transzplantációs Bizottság

elnök:	Dr. Bohács Anikó	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
tagok:	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:	Dr. Csende Kristóf, Dr. Tallósy Bernadett, Kovács Nóra, Dr. Antalné Hegedűs Livia	

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: 2018.09.01-2019.06.07
	Dr. Szakály Péter	kinevezés időtartama: 2019.06.24-2020.08.31
tagok:	Dr. Kovács Tibor	kinevezés időtartama: 2018.09.01-2020.08.31
	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: 2019.04.01-2021.03.31
tagok:	Prof. Dr. Borbényi Zita	kinevezés időtartama: 2019.04.01-2021.03.31
	Dr. Rajczy Katalin	kinevezés időtartama: 2019.04.01-2019.07.21
	Szabóné Dr. Bogyó Judit	kinevezés időtartama: 2019.07.22-2021.03.31
	Dr. Reményi Péter	kinevezés időtartama: 2019.04.01-2021.03.31
	Dr. Szomor Árpád	kinevezés időtartama: 2019.04.01-2021.03.31
	Dr. Vályi-Nagy István	kinevezés időtartama: 2019.04.01-2021.03.31
	Dr. Illés Árpád	kinevezés időtartama: 2019.04.01-2021.03.31
titkár:	Dr. Fehér Péter	

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: 2018.11.01-2019.07.21
	Szabóné Dr. Bogyó Judit	kinevezés időtartama: 2019.07.22-2020.10.31
	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:	Tímárné Tomori Anett (2019.08.31-ig), Józsáné Daám Györgyi (2019.09.01-től), Nagy Júlia	

7.3. Várólista adatok 2019-ben

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

Szerv	Centrum	2018.01.01	Új beteg	Centum váltással új beteg	Várólistán megfordultak	Listáról lekerültek					2018.12.31	2019-ben rögzített korábbi exit	2020-ban rögzített 2019-es exit	
						Tx	L	E	E%	Centrum váltás				Összesen (csak 2018)
Vese:	HBSTP	676	204	5	880	147	17	25	3%	7	196	683	6	3
	HDBTP	206	59	0	265	40	8	6	2%	3	57	207		
	HPCTP	159	52	3	211	39	3	6	3%	0	48	165	1	
	HSZTP	110	53	1	163	33	5	2	1%	2	42	121	1	
Vese összesen:		1151	368	9	1519	259	33	39	3%	12	343	1176	8	3
Máj (máj+vese):	HBSTP	82	113	2	195	79	13	15	8%	0	107	90		4
Szív (szív+vese):	HBSTP	85	85	0	170	64	0	9	5%	0	73	97		
	HBTGP	3	11	0	14	8	0	0	0%	0	8	6		
Szív összesen:		89	96	0	184	72	0	9	5%	0	81	103	0	0
Tüdő:	HBSTP	14	31	0	45	22	1	4	9%	0	27	18		
	HBSTP	33	3	2	36	4	0	4	11%	0	8	30		
	HPCTP	20	1	0	21	1	1	3	14%	2	7	14		
SPK összesen:		53	4	2	57	5	1	7	12%	2	15	44	0	0
Pancreas:	HBSTP	1	0	0	1	0	0	0	0%	0	0	1		
	HPCTP	1	0	0	1	0	0	0	0%	0	0	1		
Pancreas összesen:		2	0	0	2	0	0	0	0%	0	0	2	0	0
Mindösszesen:		1388	612	13	2002	437	48	74	4%	14	573	1433	8	7

5. táblázat: Várólista mozgások szervenként, centrumonként 2019-ben

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

Szerv	Centrum	Választ-ható	Választ-ható %	Választható				NT	NT %	Összesen
				T	I	HI	HU			
Vese :	HBSTP	489	71,60%	439	47	3	0	194	28,40%	683
	HDBTP	106	51,21%	94	11	1	0	101	48,79%	207
	HPCTP	134	81,21%	120	14	0	0	31	18,79%	165
	HSZTP	95	78,51%	79	12	4	0	26	21,49%	121
Vese összesen:	824	70,07%	732	84	8	0	0	352	29,93%	1176
			62,24%	7,14%	0,68%	0,00%		29,93%		
Máj (máj+vese):	HBSTP	80	88,89%	80	0	0	0	10	11,11%	90
Szív (szív+vese):	HBSTP	56	57,73%	54	0	0	2	41	42,27%	97
	HBGTP	4	66,67%	2	0	0	2	2	33,33%	6
Szív összesen:	60	58,25%	56	0	0	0	4	43	41,75%	103
Tüdő:	HBSTP	15	83,33%	15	0	0	0	3	16,67%	18
SPK:	HBSTP	22	73,33%	22	0	0	0	8	26,67%	30
	HPCTP	12	85,71%	11	1	0	0	2	14,29%	14
SPK összesen:	34	77,27%	33	1	0	0	0	10	22,73%	44
Pancreas:	HBSTP	0	0,00%	0	0	0	0	1	100,00%	1
	HPCTP	0	0,00%	0	0	0	0	1	100,00%	1
Pancreas összesen:	0	0,00%	0	0	0	0	0	2	100,00%	2
Mindösszesen:	1013	70,69%	916	85	8	4	4	420	29,31%	1433
			63,92%	5,93%	0,56%	0,28%		29,31%		

6. táblázat: Szervtranszplantációs várólista adatok centrumonként 2019-ben

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

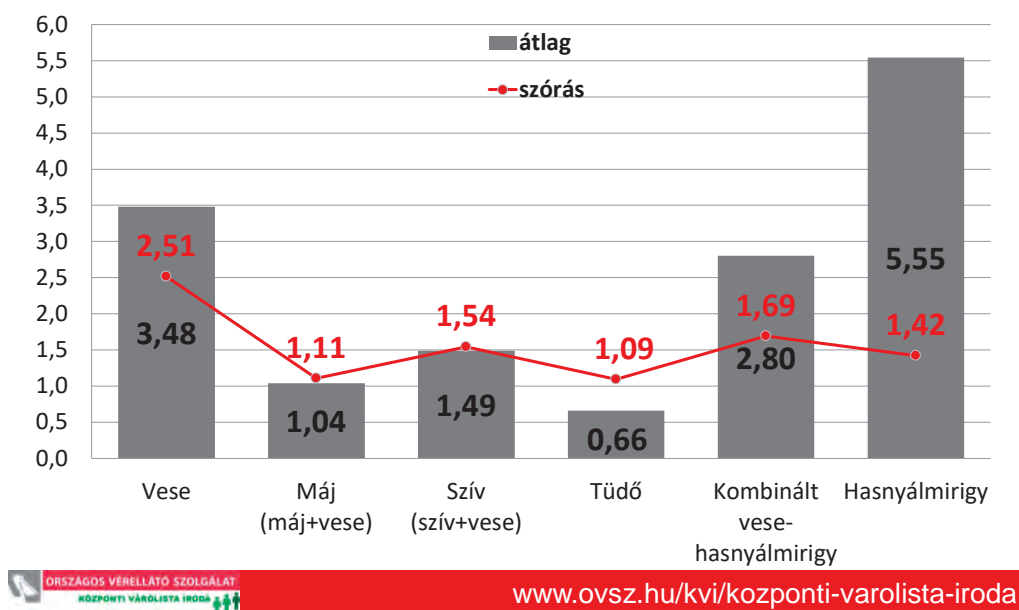
2019. december 31-én összesen 1433 beteg volt a szervtranszplantációs várólistákon, túlnyomó többségük (1176) vesére várt. Kombinált vese-máj átültetésre 6 beteg várt az év utolsó napján, illetve 1 beteg várt szív-vese átültetésre.

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 idők

A szervenkénti transzplantációs várólistákon lévő betegek átlagos várakozási ideje és az átlaghoz viszonyított szórása az alábbi ábrán látható. Az év végén listán lévő betegek átlagosan 3,48 éve várnak veseátültetésre, májra 1,04 éve, szívre 1,49 éve. A legrövidebb várakozási idő a tüdő átültetésnél fordult elő, 0,66 évvel, míg a vese-hasnyálmirigy átültetésre várók 2,8 éve, a hasnyálmirigyre várók 5,55 éve várakoznak. Vesénél a várakozási idő a dialízis kezdetétől indul.

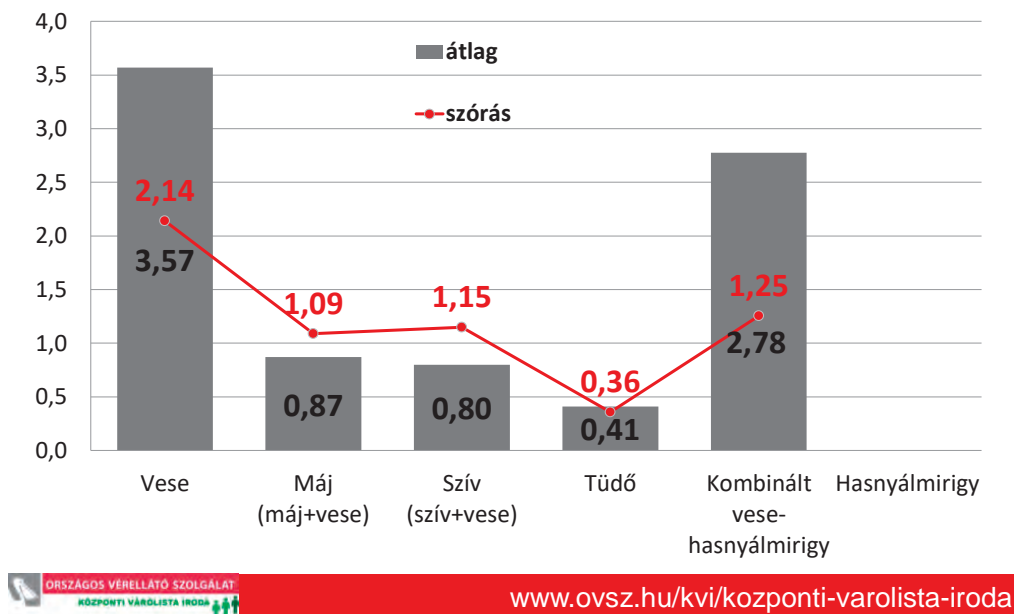
Várólistán levő betegek átlagos várakozási ideje 2019. december 31-én



28. ábra

A transzplantált betegek közötti várakozási idő a tüdőátültetés esetén a legrövidebb, 0,41. Ezt követi a szív 0,80 és a máj (máj+vese) 0,87 év várakozási idővel, majd a kombinált vese- és hasnyálmirigy, 2,78 évvel és végül a vese 3,57 évvel. Szoliter hasnyálmirigy beültetés nem történt 2019-ben.

2019-ben transzplantált betegek átlagos várakozási ideje



29. 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.

Szerv	Várakozási idő várólistán lévőknél					Várakozási idő transzplantáltaknál				
	2016	2017	2018	2019	változás 2018-hoz	2016	2017	2018	2019	változás 2018-hoz
Vese összesen (csak vese):	3,36	3,35	3,36	3,48	4%	3,45	3,40	3,28	3,57	9%
Máj (máj+vese):	0,92	1,12	1,30	1,04	-20%	0,95	0,95	0,86	0,87	1%
Szív összesen:	1,29	1,29	1,49	1,49	0%	0,42	0,60	0,68	0,80	18%
Tüdő:	0,48	0,30	0,78	0,66	-15%	0,43	0,24	0,24	0,41	71%
SPK összesen:	2,95	3,39	2,11	2,80	33%	2,08	2,45	2,61	2,78	6%
Pancreas összesen:	2,25	3,25	4,55	5,55	22%	-	-	-	-	-

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

Az elmúlt évek adataival összehasonlítva a várakozási idő a várólistán lévő betegeknél és a transzplantáltak között is növekedést mutat szinte minden szerv tekintetében. Tekintettel arra, hogy szoliter pancreas transzplantáció nem történt évek óta, a várakozási idő évről évre nő.

7.3.2. Immunológiai egyezések veseátültetés esetén

MM eltérés	Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged		Összesen	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Teljes egyezés	5	4%	3	8%	1	3%	2	6%	11	5%
1 eltérés	6	5%	0	0%	2	6%	2	6%	10	4%
2 eltérés	28	22%	8	22%	9	25%	9	27%	54	23%
3 eltérés	50	38%	9	24%	12	33%	9	27%	80	34%
4 eltérés	30	23%	15	41%	8	22%	8	24%	61	26%
5 eltérés	10	8%	2	5%	3	8%	3	9%	18	8%
6 eltérés	1	1%	0	0%	1	3%	0	0%	2	1%
Összesen	130	100%	37	100%	36	100%	33	100%	236	100%

8. táblázat: HLA A, B, DR MM gyakoriság elhunyt donoros veseátültetések esetén 2019-ben

A fenti táblázatban láthatjuk az elhunyt donoros vesetranszplantációk HLA egyezési gyakoriságait centrumonként. Teljes egyezéssel összesen 11 átültetés történt hazánkban 2019-ben. A legtöbb átültetés 3 eltéréssel történt, ezt követi a 4, majd a 2 eltérés.

MM eltérés	Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged		Összesen	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Teljes egyezés	3	13%	0	0%	1	25%	0	0%	4	13%
1 eltérés	3	13%	0	0%	0	0%	0	0%	3	10%
2 eltérés	3	13%	1	33%	0	0%	0	0%	4	13%
3 eltérés	5	22%	2	67%	1	25%	0	0%	8	27%
4 eltérés	3	13%	0	0%	2	50%	0	0%	5	17%
5 eltérés	4	17%	0	0%	0	0%	0	0%	4	13%
6 eltérés	2	9%	0	0%	0	0%	0	0%	2	7%
Összesen	23	100%	3	100%	4	100%	0	0%	30	100%

9. táblázat: HLA A, B, DR MM gyakoriság élődonoros veseátültetések esetén 2019-ben

Az élődonoros veseátültetésnél teljes egyezés 4 esetben volt, a leggyakrabban 3 eltéréssel transzplantáltak ebben a csoportban is.

7.3.3. PRA

A várólistán lévő vesebetegek PRA%-os eredményeinek átlaga 4,79, szórása 14,57. A legalacsonyabb érték a 0%, a legmagasabb 100% volt 2019. december 31-én. A transzplantált vesebetegek PRA%-os eredményeinek átlaga 1,41, szórása 6,77 volt. A legalacsonyabb érték 0%, a legmagasabb 61% volt.

7.3.4. MELD

A máj transzplantációs várólistán lévő betegek MELD-score eredményeinek átlaga 10,8, szórása 4,8. A legalacsonyabb érték 6, a legmagasabb 32 volt. A transzplantált máj betegek MELD-score eredményeinek átlaga 12,8, szórása 7,7 volt. A legalacsonyabb érték 6, a legmagasabb 40.

7.3.5. Dialízis állomás szerinti megoszlás

A vesére és a vesével kombinált átültetésre (vese-hasnyálmirigy, vese-máj, vese-szív) várakozó betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2019. december 31-én mutatja, hogy a betegek 59%-a budapesti regionális listán, 17%-a debreceni listán, 15%-a a pécsi listán, 10%-a a szegedi listán várakozik az összesen 1227 várakozó közül.

266 beteg részesült vese transzplantációban 2019-ben. A betegek 58%-a a budapesti, 15-15%-a a debreceni és a pécsi, 12%-a a szegedi régióba tartozott.

Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged	
Ajka	17	Debrecen BBraun	18	Ajka	1	Baja	2
Bajcsy kórház	19	DEOEC FMC	69	Baja	2	Békéscsaba	16
Békéscsaba	1	Gyula	1	Debrecen BBraun	1	Cegléd	1
Cegléd	32	Karcag	2	DEOEC FMC	2	Dunaújváros	1
DEOEC FMC	3	Kisvárd	6	Dunaújváros	1	Gyula	9
DEOEC Gyermekklinika	1	Mátészalka	10	Győr	1	Hódmezővásárhely	7
Dunaújváros	17	Miskolc	46	Hódmezővásárhely	1	Kalocsa	7
Eger	20	Nyíregyháza	41	Kalocsa	1	Karcag	5
Esztergom	20	Ózd	4	Kaposvár	28	Kecskemét	27
Győr	35	Péterfy kórház	2	Kecskemét	1	Kiskunfélegyháza	5
Gyula	1	Sátoraljaújhely	6	Keszthely	5	Szeged	21
Hatvan	21	Szolnok	2	Kiskunfélegyháza	1	Szentes	6
István kórház	19			Margit kórház	1	Szolnok	14
Kalocsa	1			Mátészalka	1		
Kaposvár	1			Nagykanizsa	25		
Kecskemét	4			Pécs FMC	43		
Keszthely	1			Rókus kórház	1		
Kistarcsa	33			Siófok	16		
Kisvárd	1			Szeged	1		
László kórház	16			Szekszárd	22		
Margit kórház	24			Szigetvár	10		
MH-EK	19			Szolnok	1		
Miskolc	6			Szombathely	1		
Nagykanizsa	1			Zalaegerszeg	12		
Nephrocentrum	17						
Nyíregyháza	3						
Péterfy II	16						
Péterfy kórház	40						
PTE Gyermekklinika	1						
Rókus kórház	10						
Salgótarján	26						
Sátoraljaújhely	2						
SE I. Belklinika	34						
SE I. Gyermekklinika	14						
Siófok	3						
Sopron	18						
Szeged	2						
Székesfehérvár	29						
Szekszárd	1						
Szent Imre kórház	56						
Szentes	1						
Sziksó	1						
Szolnok	2						
Szombathely	25						
Tatabánya	25						
Transzplant Klinika	15						
Uzsoki kórház	20						
Vác	24						
Veszprém	21						
Zalaegerszeg	1						
Összesen:	720		207		179		121
Arányok:	59%		17%		15%		10%

10. táblázat: Vesére és vesével kombinált átültetésre váró betegek megoszlása dialízis állomások szerint

Budapest		Debrecen		Pécs		Szeged	
Ajka	1	DEOEC FMC	12	Kaposvár	3	Baja	2
Bajcsy kórház	6	Debrecen Bbraun	2	Kecskemét	1	Békéscsaba	3
Cegléd	2	Eger	1	Keszthely	2	Kecskemét	8
DEOEC FMC	3	Karcag	1	Nagykanizsa	7	Kiskunfélegyháza	2
Dunaújváros	7	Kisvárd	4	Pécs FMC	8	Szeged	9
Eger	3	Mátészalka	2	Siófok	1	Szeged Alapítványi	1
Esztergom	6	Miskolc	7	Szekszárd	6	Szentes	1
Győr	7	Nyíregyháza	7	Szigetvár	5	Szolnok	7
Hatvan	3	Ózd	2	Szombathely	1		
István kórház	5	Sátoraljaújhely	2	Zalaegerszeg	6		
Kaposvár	1						
Kistarcsa	10						
László kórház	1						
Margit kórház	7						
MH-EK	5						
Miskolc	4						
Nephrocentrum	2						
Ózd	2						
Pécs FMC	1						
Péterfy II kórház	6						
Péterfy kórház	8						
PTE Gyerekklinika	1						
Salgótarján	3						
SE I. Belklinika	2						
SE I.Gyermekklinika	5						
Siófok	1						
Sopron	9						
Székesfehérvár	5						
Szent Imre kórház	8						
Szombathely	7						
Tatabánya	3						
Transzplant Klinika	1						
Uzsoki kórház	1						
Vác	7						
Veszprém	10						
Összesen:	153		40		40		33
Arányok:	58%		15%		15%		12%

11. táblázat: Vese- és vesével kombinált szervtranszplantált betegek megoszlása dialízis állomások szerint 2019-ben

7.3.6. Életkor

A szervátültetésre váró betegek többsége a 19-60 év közötti korosztályba tartozik (centrumonként 55,6-100%), 0-16,7% 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, 0-13,6% közötti volt a gyermekek és 12,7-42,5% a 61 év felettek aránya. Ebben az összehasonlításban a GOKI adatait nem vettük figyelembe, mivel profiljából adódóan többségében gyermekekkel foglalkozik.

7.3.7. Nem

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

7.3.8. Vércsoport

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

Az alábbi táblázat tartalmazza az életkor, nem, vércsoport szervenkénti, centrumonkénti megoszlásának és arányának adatait az év utolsó napján várólistán lévőknél (WL), és a transzplantáltak (Tx) között is. Szoliter pancreas beültetés nem volt 2019-ben, illetve az alacsony esetszám miatt a táblázatban szereplő eredmények nem tekinthetők relevánsnak. Az arányok az adott centrum összes esetszámának viszonylatában értendők. A gyermekszív transzplantációs centrumban (HBGHE) végzik a felnőtt GUCH betegek szívátültetését, ezért szerepel a táblázatban 18 év feletti beteg is.

Szerv	Vese						Máj						Szív						Tüdő						SPK						PAT					
	HBSKI		HBDKI		HPCKI		HSZKI		HBSLI		HBSHE		HBSGHE		HBSLU		HBSPA		HPCPA		HBSPA		HPCPA		HBSPA		HPCPA									
	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx	WL	Tx								
Esetszám	690	153	207	40	165	40	121	33	90	79	64	6	8	18	22	4	14	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0									
átlag	51,7	49	49,1	52,8	49,9	52,5	48,9	53,45	48,5	43,8	54,82	52,1	18,50	16,9	43,9	41,4	39,5	37,8	42,0	34,0	33,3	-	52,5	-	-	-	-									
szórás	14,0	16,4	13,0	13,7	13,2	9,95	12,0	13,13	16,3	16,1	9,44	9,83	20,86	14,2	18,9	18,3	6,6	3,3	7,4	0	0	-	0	-	-	-	-									
min	2	8	16	20	22	29	12	10	10	8	19	23	1	1	15,1	13	25	34	32	34	33	-	52	-	-	-	-									
max	83	77	75	76	81	68	71	69	73	72	68	66	49	50	66,4	67	53	42	59	34	33	-	52	-	-	-	-									
0-18 év	15	7	2	0	0	0	1	1	6	8	0	0	3	7	3	3	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-	-									
Arány	2,2%	4,6%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	5,0%	6,7%	10,1%	0,0%	0,0%	50,0%	87,5%	16,7%	13,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%									
19-60 év	466	99	154	23	129	32	100	19	58	61	65	48	3	1	10	15	30	4	14	1	1	-	1	-	-	-	-									
Arány	67,5%	64,7%	74,4%	57,5%	78,2%	80,0%	82,6%	57,6%	64,4%	77,2%	67,0%	75,0%	50,0%	12,5%	55,6%	68,2%	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-	100%	-	100%									
61 év fölött	209	47	51	17	36	8	20	13	26	10	32	16	0	0	5	4	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-	-									
Arány	30,3%	30,7%	24,6%	42,5%	21,8%	20,0%	16,5%	39,4%	28,9%	12,7%	33,0%	25,0%	0,0%	0,0%	27,8%	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%									
Férfi	405	63	132	15	102	23	62	17	38	32	80	18	3	3	9	13	16	2	8	0	0	-	1	-	-	-	-									
Arány	59%	41%	64%	38%	62%	58%	51%	52%	42%	41%	82%	28%	50%	38%	50%	59%	53%	50%	57%	0%	0%	-	100%	-	0%	-	100%									
Nő	285	90	75	25	63	17	59	16	52	47	17	46	3	5	9	9	14	2	6	1	1	-	0	-	-	-	-									
Arány	41%	59%	36%	63%	38%	43%	49%	48%	58%	59%	18%	72%	50%	63%	50%	41%	47%	50%	43%	100%	100%	-	0%	-	0%	-	0%									
A	280	55	71	10	61	14	41	15	41	27	50	26	2	4	9	14	15	0	5	0	1	-	0	-	-	-	-									
Arány	41%	36%	34%	25%	37%	35%	34%	45%	46%	34%	52%	41%	33%	50%	50%	64%	50%	0%	36%	0%	100%	-	0%	-	0%	-	0%									
B	120	21	57	11	29	8	23	8	8	18	15	13	1	2	0	2	4	1	1	1	0	-	1	-	-	-	-									
Arány	17%	14%	28%	28%	18%	20%	19%	24%	9%	23%	15%	20%	17%	25%	0%	23%	13%	25%	7%	100%	0%	-	100%	-	0%	-	100%									
AB	36	24	11	3	9	9	13	5	7	12	1	7	0	0	0	1	4	1	1	0	0	-	0	-	-	-	-									
Arány	5%	16%	5%	8%	5%	23%	11%	15%	8%	15%	1%	11%	0%	0%	0%	5%	13%	25%	7%	0%	0%	-	0%	-	0%	-	0%									
O	254	53	68	16	66	9	44	5	34	22	31	18	3	2	9	5	7	2	7	0	0	-	0	-	-	-	-									
Arány	37%	35%	33%	40%	40%	23%	36%	15%	38%	28%	32%	28%	50%	25%	50%	23%	23%	50%	50%	0%	0%	-	0%	-	0%	-	0%									

12. táblázat: Életkor, nem, vércsoport centrumonként 2019-ben (a vesénél a vesével kombinált szervek is feltüntetésre kerültek)
(* Ki-Li: 6, Ki-Heu: 1), WL: 2019.12.31-én várólistán lévőök, Tx: transzplantáltak)

7.4. Alapbetegségek előfordulási gyakorisága a szervtranszplantációs várólistákon (2019.12.31-én)

A vese várólistán az alapbetegségek szerinti megoszlás viszonylag egyenletes volt. A négy leggyakoribb ok a krónikus veseelégtelenség (157 eset), policystás vese (150 eset), magasvérnyomás eredetű vasculáris vesebetegség (139 eset), és a glomerulonephritis (116 eset) volt.

Vese				
sor-szám	EDTA	Diagnózis	n	%
1.	1	Krónikus veseelégtelenség – bizonytalan eredetű	157	13,4%
2.	41	Policystás vese – Felnőttkori típus	150	12,8%
3.	72	Magasvérnyomás eredetű vasculáris vesebetegség	139	11,8%
4.	10	Glomerulonephritis – szövettannal nem vizsgált	116	9,9%
5.	12	IgA nephropathia (immunfluorescence technikával bizonyított)	70	6,0%
6.	81	II. típusú diabetes	67	5,7%
7.	80	I. típusú diabetes	57	4,8%
8.	20	Pyelonephritis/ interstitialis nephritis – ismeretlen eredetű	46	3,9%
9.	19	Glomerulonephritis – szövettannal vizsgált	38	3,2%
10.	40	Cystás vesebetegség – nem meghatározott	29	2,5%
11.	70	Vasculáris vesebetegség – nem meghatározott	27	2,3%
12.	71	Malignus hypertensio okozta vasculáris vesebetegség	23	2,0%
13.	17	Fokális szegmentális glomerulosclerosis nephrosis syndromával, felnőttekben	22	1,9%
14.	30	Tubulo – interstitialis nephritis (nem Pyelonephritis)	21	1,8%
15.	84	Lupus erythematosus	19	1,6%
16.	42	Policystás vese – Gyermekkori típus	16	1,4%
17.	51	Örökletes nephritis idegi eredetű süketiséggel (Alport's syndroma)	15	1,3%
18.	23	Pyelonephritis/ interstitialis nephritis – szerzett obstruktív uropathia	15	1,3%
19.	11	Fokális szegmentális glomerulosclerosis nephrosis syndromával, gyerekekben	14	1,2%
20.	14	Membrán nephropathia	13	1,1%
21.	15	Membrano-proliferatív glomerulonephritis – I. típusú	12	1,0%
22.	60	Veleszületett vese hypoplasia – nem meghatározott	7	0,6%
23.	29	Pyelonephritis/Interstitialis Nephritis – Egyéb ok	7	0,6%
24.	25	Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – Urolithiasis	7	0,6%
25.	22	Pyelonephritis/ Interstitiális nephritis – Veleszületett obstruktív uropathia	7	0,6%
26.	16	Gyorsan romló Glomerulonephritis szisztémás betegség nélkül	7	0,6%
27.	85	Henoch – Schonlein Purpura	6	0,5%
28.	74	Wegener granulomatosis	6	0,5%
29.	88	Haemolitikus Uraemiás Syndroma Moschowitz syndromával	5	0,4%
30.	50	Örökletes / Familiáris nephropathia – nem meghatározott	5	0,4%
31.	43	Medulláris Cystás Betegség – nephronophthisissel	5	0,4%
32.	95	Vese tumor	4	0,3%
33.	83	Amyloidosis	4	0,3%
34.	63	Veleszületett vese dysplasia húgyúti rendellenességgel vagy anélkül	4	0,3%
35.	39	Egyéb gyógyszer okozta nephropathia	4	0,3%
36.	24	Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – VU reflux elzáródás nélkül	4	0,3%
37.	21	Pyelonephritis/Interstitiális nephritis – Neurogén hólyag	4	0,3%

Vese				
sor-szám	EDTA	Diagnózis	n	%
38.	99	Egyéb azonosított vesebetegség – specifikus	3	0,3%
39.	73	Polyarteritis miatt kialakult vascularis vesebetegség	3	0,3%
40.	31	Analgetikumok okozta nephropathia	3	0,3%
41.	92	Köszvényes nephropathia (urát)	2	0,2%
42.	79	Vascularis vesebetegség – meghatározott	2	0,2%
43.	59	Örökletes / nephropathia – Egyéb	2	0,2%
44.	13	Dense deposit betegség (DDD)/Membranoproliferatív Glomerulonephritis – II. típus	2	0,2%
45.	90	Corticális és tubuláris necrosis	1	0,1%
46.	89	Multiszisztémás betegség – Egyéb meghatározott	1	0,1%
47.	86	Goodpasture syndroma	1	0,1%
48.	82	Myelomatosis -Light Chain Deposit betegség (LCDD)	1	0,1%
49.	76	Májzsugorodáshoz kapcsolódó glomerulonephritis	1	0,1%
50.	52	Cystinosis	1	0,1%
51.	33	Cyclosporin A okozta nephropathia	1	0,1%

13. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a vesetranszplantációs várólistán 2019.12.31-én

Máj várólistára kerülés két leggyakoribb oka a primer sclerotizáló cholangitis (17 esetben) és az autoimmun cirrhosis (10 esetben) volt.

Máj				
sor-szám	EDTA	Diagnózis	n	%
1.	B03	Epepangásos betegség – Primer sclerotizáló cholangitis	17	18,9%
2.	D02	Cirrhosis – Autoimmun Cirrhosis	10	11,1%
3.	D11	Cirrhosis – Cryptogén (ismeretlen) Cirrhosis	9	10,0%
4.	D01	Cirrhosis – Alkoholos Cirrhosis	8	8,9%
5.	D04	Cirrhosis – C Vírushoz kapcsolódó cirrhosis	7	7,8%
6.	B02	Epepangásos betegség – Primer biliáris cirrhosis	6	6,7%
7.	B01	Epepangásos betegség – Másodlagos Biliáris Cirrhosis	4	4,4%
8.	H05	Jóindulatú májdaganatok vagy Policistás betegség – Policistás betegség	4	4,4%
9.	D03	Cirrhosis – B Vírushoz kapcsolódó cirrhosis	4	4,4%
10.	J	Egyéb májbetegség	4	4,4%
11.	F01	Metabolikus betegség – Wilson-kór	3	3,3%
12.	D10	Cirrhosis – Egyéb Cirrhosis: specifikus	3	3,3%
13.	E05	Daganatok – Hepatikus cholangiocellularis carcinoma	2	2,2%
14.	B04	Epepangásos betegség – Egyéb: specifikus	2	2,2%
15.	E01	Daganatok – Hepatocelluláris carcinoma és cirrhosis	1	1,1%
16.	F04	Metabolikus betegség – Glikogén tárolási betegség	1	1,1%
17.	G	Budd Chiari	1	1,1%
18.	H02	Jóindulatú májdaganatok vagy Policistás betegség – Adenomatosis	1	1,1%
19.	D06	Cirrhosis – B -C vírushoz kapcsolódó cirrhosis	1	1,1%
20.	C04	Veleszületett epebetegség – Veleszületett biliáris fibrosis	1	1,1%
21.	E09	Daganatok – Másodlagos májdaganatok – Carcinoid	1	1,1%

14. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a májtranszplantációs várólistán 2019.12.31-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 62 esetben fordult elő.

Szív				
sor-szám	EDTA	Diagnózis	n	%
1.	1000	Dilatatív cardiomiopathia – Idiopathiás	62	60,2%
2.	1009	Dilatatív Cardiomiopathia – Nem idiopathiás – specifikus	33	32,0%
3.	1203	Veleszületett Szívbetegség	6	5,8%
4.	1201	Hipertrófiás Cardiomiopathia	2	1,9%

15. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a szívtranszplantációs várólistán 2019.12.31-én

Tüdő várólistára 38,9%-ban cystás fibrosis miatt kerültek a betegek.

Tüdő				
sor-szám	EDTA	Diagnózis	n	%
1.	1602	Cystás fibrosis	7	38,9%
2.	1607	COPD / Emphysema	6	33,3%
3.	1604	Idiopathiás tüdő fibrosis	3	16,7%
4.	1611	Lymphangioleiomyomatosis	1	5,6%
5.	1601	Primary Pulmonary Hypertension	1	5,6%

16. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a tüdőtranszplantációs várólistán 2019.12.31-én

Az SPK átültetés indikációját 100%-ban az I. típusú cukorbetegség adta, 90,9%-ban társult nephropatiával.

Spk				
sor-szám	EDTA	Diagnózis	n	%
1.	2	I-es típusú cukorbetegség nephropathiával	40	90,9%
2.	1	I-es típusú cukorbetegség	4	9,1%

17. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a vese-hasnyálmirigy transzplantációs várólistán 2019.12.31-én

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

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

18. táblázat: Alapbetegségek megoszlása a hasnyálmirigy transzplantációs várólistán 2019.12.31-én

7.5. A magyar szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége Eurotransplant átlagadatokhoz viszonyítva

A magyarországi szervtranszplantációs várólisták feltöltése mindig nagy kihívást jelentő, néhány szervtípus esetén fejlődésre szoruló terület. A vese és pancreas várólista elérte, sőt meg is haladta, míg a szív és máj várólista már megközelíti az Eurotransplant átlagot. A táblázat csak a 2019.12.31-én aktív, azaz transzplantálható betegeket tartalmazza. A kombinált szervátültetésre várók esetében minden szervtípust figyelembe vettünk.

2019	ET aktív várólista 2019-ben Magyarországon kívül	Magyarországon kellene	Magyarországi aktív várólista 2019.12.31-én	Hun/ET %
Vese	9824	753	899	119,4%
Máj	1390	107	85	79,8%
Szív	1059	81	60	73,9%
Tüdő	656	50	15	29,8%
Pancreas	383	29	34	115,9%

19. táblázat: Magyarországi szervtranszplantációs várólisták feltöltöttsége az Eurotransplant tagállamok átlagához képest, lakosságszámra súlyozottan 2019.12.31-én

2019-ben 2-12%-kal kevesebb új beteget regisztráltak a várólistákra, mint az elmúlt években. Ez befolyásolja a várólistán megfordult betegek számát is, azonban az év utolsó napján várólistán lévők számára a transzplantációk csökkenése volt hatással.

Szerv	Új beteg					Várólistán megfordultak					Várólistán lévők száma december 31-én											
	Centrum					változás					változás											
	2016	2017	2018	2019	2018-hoz	2017-hez	2016-hoz	2016	2017	2018	2019	2018-hoz	2017-hez	2016-hoz								
Vese (csak vese):	HBSTP	233	231	202	204	1%	-12%	-12%	868	894	881	880	0%	-2%	1%	663	691	676	683	1%	-1%	3%
	HDBTP	78	83	73	59	-19%	-29%	-24%	258	279	270	265	-2%	-5%	3%	196	198	206	207	0%	5%	6%
	HPCTP	76	57	67	52	-22%	-9%	-32%	258	237	236	211	-11%	-11%	-18%	180	173	159	165	4%	-5%	-8%
	HSZTP	57	69	68	53	-22%	-23%	-7%	174	185	194	163	-16%	-12%	-6%	116	126	110	121	10%	-4%	4%
Vese összesen:	444	440	410	368	-10%	-16%	-17%	1558	1595	1581	1519	-4%	-5%	-3%	1155	1188	1151	1176	2%	-1%	2%	
Máj:	HBSTP	124	88	81	113	40%	28%	-9%	248	216	190	195	3%	-10%	-21%	128	109	82	90	10%	-17%	-30%
	HBSTP	71	76	76	85	12%	12%	20%	136	142	152	170	12%	20%	25%	66	76	85	97	14%	28%	47%
Szív:	HBGTP	7	6	8	11	38%	83%	57%	9	7	11	14	27%	100%	56%	1	3	3	6	100%	100%	500%
	Szív összesen:	78	82	84	96	14%	17%	23%	145	149	163	184	13%	23%	27%	67	79	88	103	17%	30%	54%
Tüdő:	HBSTP	26	29	30	31	3%	7%	19%	37	37	42	45	7%	22%	22%	8	12	12	18	50%	50%	125%
	HBSTP	14	7	11	3	-73%	-57%	-79%	30	31	33	36	9%	16%	20%	24	26	33	30	-9%	15%	25%
SPK:	HPCTP	8	9	6	1	-83%	-89%	-88%	14	21	21	21	0%	0%	50%	12	19	20	14	-30%	-26%	17%
	SPK összesen:	22	16	17	4	-76%	-75%	-82%	44	52	54	57	6%	10%	30%	36	45	53	44	-17%	-2%	22%
Pancreas:	HBSTP	0	0	0	0	-	-	-	2	1	1	1	0%	0%	-50%	1	1	1	1	0%	0%	0%
	HPCTP	0	0	0	0	-	-	-	2	2	2	1	-50%	-50%	-50%	2	2	1	1	0%	-50%	-50%
Pancreas összesen:	0	0	0	0	-	-	-	4	3	3	2	-33%	-33%	-50%	3	3	2	2	0%	-33%	-33%	
Mindösszesen:	694	655	622	612	-2%	-7%	-12%	2036	2052	2033	2002	-2%	-2%	-2%	1397	1436	1388	1433	3%	0%	3%	

20. táblázat: Várólista adatok változása az előző évekhez képest

Ha visszatekintünk az elmúlt évekre, a legmagasabb halálozási szám 2017-ben figyelhető meg, amikor a kevesebb 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, 2019-ben 8 és 2020. július 10-ig 10 ilyen eset volt.

Szerv	Centrum	Halálozás				Transzplantációk száma				Egyéb okból listáról levétel									
		2017		2018		2017		2018		2017		2018							
		2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019						
Vese (csak vese):	HBSTP	23	37	35	28	174	161	160	147	-8%	-9%	-16%	17	6	14	17	21%	183%	0%
	HDBTP	3	7	4	6	52	49	46	40	-13%	-18%	-23%	6	21	9	8	-11%	-62%	33%
	HPCTP	9	17	8	6	63	38	54	39	-28%	3%	-38%	1	9	9	3	-67%	-67%	200%
	HSZTP	7	4	6	2	53	40	69	33	-52%	-18%	-38%	4	6	5	5	0%	-17%	25%
Vese összesen:		42	65	53	42	342	288	329	259	-21%	-10%	-24%	28	42	37	33	-11%	-21%	18%
Máj:	HBSTP	20	21	12	19	81	74	80	79	-1%	7%	-2%	34	10	16	13	-19%	30%	-62%
	HBSTP	11	10	9	9	51	48	57	64	12%	33%	25%	10	7	1	0	-100%	-100%	-100%
Szív:	HBGTP	0	0	1	0	7	4	5	8	60%	100%	14%	0	0	2	0	-100%	-	-
	Szív összesen:	11	10	10	9	58	52	62	72	16%	38%	24%	10	7	3	0	-100%	-100%	-100%
Tüdő:	HBSTP	6	2	4	4	23	22	25	22	-12%	0%	-4%	0	1	1	1	0%	0%	-
	HBSTP	1	3	0	4	4	4	3	4	33%	0%	0%	1	0	0	0	-	-	-100%
SPK:	HPCTP	0	0	0	3	2	2	2	1	-50%	-50%	-50%	0	0	3	1	-67%	-	-
	SPK összesen:	1	3	0	7	6	6	5	5	0%	-17%	-17%	1	0	3	1	-67%	-	0%
Pancreas:	HBSTP	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-
	HPCTP	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	1	0	-100%	-	-
Pancreas összesen:		0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	1	0	-100%	-	-
Mindösszesen:		80	101	79	81	510	442	501	437	-13%	-1%	-14%	73	60	61	48	-21%	-20%	-34%

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

Amennyiben figyelmen kívül hagyjuk a kis betegszámmal rendelkező centrumokat, melyekben a változás mértéke nem releváns, a választható betegek aránya inkább csökkent, mint nőtt az elmúlt évekhez képest.

Szerv	Centrum	Választható betegek aránya az év utolsó napján						Nem transzplantálható betegek aránya az év utolsó napján							
		2016	2017	2018	2019	változás			2016	2017	2018	2019	változás		
						2018-hoz	2017-hez	2016-hoz					2018-hoz	2017-hez	2016-hoz
Vese (csak vese):	HBSTP	68,02%	71,64%	73,37%	71,60%	-2%	0%	5%	31,98%	28,36%	26,63%	28,40%	7%	0%	7%
	HDBTP	40,31%	56,57%	62,14%	51,21%	-18%	-9%	27%	59,69%	43,43%	37,86%	48,79%	29%	12%	29%
	HPCTP	78,33%	81,50%	77,36%	81,21%	5%	0%	4%	21,67%	18,50%	22,64%	18,79%	-17%	2%	-17%
	HSZTP	66,38%	70,63%	64,55%	78,51%	22%	11%	18%	33,62%	29,37%	35,45%	21,49%	-39%	-27%	-39%
	Vese összesen:	64,76%	70,45%	71,07%	70,07%	-1%	-1%	8%	35,24%	29,55%	28,93%	29,93%	3%	1%	3%
	Máj:														
	HBSTP	92,19%	91,74%	87,80%	88,89%	1%	-3%	-4%	7,81%	8,26%	12,20%	11,11%	-9%	35%	-9%
	HBSTP	71,21%	76,32%	68,24%	57,73%	-15%	-24%	-19%	28,79%	23,68%	31,76%	42,27%	33%	78%	33%
	HBGTP	100,00%	66,67%	66,67%	66,67%	0%	0%	-33%	0,00%	33,33%	33,33%	33,33%	0%	0%	0%
	Szív összesen:	71,64%	75,95%	68,18%	58,25%	-15%	-23%	-19%	28,36%	24,05%	31,82%	41,75%	31%	74%	31%
	Tüdő:														
	HBSTP	87,50%	100,00%	83,33%	83,33%	0%	-17%	-5%	12,50%	0,00%	16,67%	16,67%	0%	-	0%
	HBSTP	58,33%	69,23%	75,76%	73,33%	-3%	6%	26%	41,67%	33,77%	24,24%	26,67%	10%	-21%	10%
	HPCTP	58,33%	57,89%	70,00%	85,71%	22%	48%	47%	41,67%	42,11%	30,00%	14,29%	-52%	-66%	-52%
	SPK összesen:	58,33%	64,44%	73,58%	77,27%	5%	20%	32%	41,67%	35,56%	26,42%	22,73%	-14%	-36%	-14%
	Pancreas:														
	HBSTP	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	-100%	-100%	-100%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	-	-	-
	HPCTP	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	-	-100%	-100%	50,00%	50,00%	100,00%	100,00%	0%	100%	0%
	Pancreas összesen:	66,67%	66,67%	50,00%	0,00%	-100%	-100%	-100%	33,33%	33,33%	50,00%	100,00%	100%	200%	100%
	Mindösszesen:	67,57%	72,42%	72,05%	70,69%	-2%	-2%	5%	32,43%	27,58%	27,95%	29,31%	5%	6%	5%

22. táblázat: Várólista státuszok változása az előző évekhez képest

8. EUROTRANSPLANT

Az Eurotransplant International Foundation (ET) nyolc ország transzplantációs központjait, laboratóriumait és donorkórházait tömörítő kiszolgáló, szerverallokációs szervezet. Szerverallokációs rendszerük objektív, orvosi és etikai megfontolásokon alapul, demokratikus elven szerveződik. A Közgyűlésen, az Igazgatótanácson, a Tanácson és a kilenc Tanácsadó Bizottságon keresztül nyernek bebeszólást 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 14.000 beteg van jelenleg a nemzetközi központi várólistán. Ez a szám teszi lehetővé számunkra, hogy minden donorszervhez találjunk megfelelő recipienst. Szintén a nagyszámú recipiensbázisnak köszönhetően valósulhat meg a tökéletes egyezés igénye azon esetekben, amikor erre szükség van. A szervek elosztása során az Eurotransplant figyelembe veszi a donor és a recipiens valamennyi jellemző adatát, (mint például a vércsoport és az immunológiai egyezés), így javítva a transzplantációs eredményeket. A nagyobb donorszám és recipiensszám közötti pontosabb allokáció és a tagállamok közötti kölcsönös szolidaritás következtében a szervátültetés után hosszabb és jobb minőségű életet élhetnek a szervátültetettek. Továbbá, nagyobb eséllyel találunk szervet 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 beteg kiválasztás. Az Eurotransplant központi ügyeletét jól képzett szakemberek látják el napi 24 órában.

Amikor egy elhunyt donort jelentenek, az Eurotransplant egyszerre készít valamennyi szervhez allokációs listát az allokációs szabályzatot alkalmazó program segítségével. Az allokáció során négy fő alapelv érvényesül: a transzplantáció várt eredménye, a sürgősség mértékét meghatározó szakértők véleménye, mióta vár 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 1044 szervfelajánlásból 71 transzplantáció történt (6,8%):

- 477 vese felajánlás, amelyek közül 26 vese (5,45%) beültetésre került,
- 389 máj felajánlás, amelyek közül 25 máj (6,43%) elfogadásra került,
- 125 szív felajánlás, amelyek közül 13 szív (10,4%) beültetésre került,
- 41 pancreas felajánlás, melyből nem került beültetésre szerv,
- 12 tüdő felajánlás, amelyek közül 7 (58,33%) elfogadásra került.

2019-ben az összes szerv vonatkozásában 14,14%-kal kevesebb szervfelajánlás érkezett, mint az ezt megelőző évben, így 40,3%-kal kevesebb szervet ültettünk elfogadott felajánlásból.

Felajánlott szervek Magyarországról Eurotransplant-ba

Összesen 649 szervfelajánlásból 507 (78,12%) szervtranszplantáció történt: 339 (52,23%) Magyarországon, és 168 (25,89%) az ET területén, 144 szerv (22,19%) pedig nem került elfogadásra a felajánlott szervek közül.

A felajánlott szervek sorsa az alábbiak szerint alakult:

- vese: 330 felajánlás, amelyből 69 beültetésre került az ET területén, további 210 pedig Magyarországon,
- máj: 142 felajánlás, amelyből 57 sikeresen beültetésre került az ET területén, további 54 pedig Magyarországon,
- szív: 94 felajánlás, amelyből összesen 79 szív sikeresen beültetésre került, 20 az ET területén, további 59 pedig Magyarországon,
- pancreas: 27 felajánlás, amelyből 5 beültetésre került Magyarországon.
- tüdő: 56 felajánlás történt, amelyek közül 22 sikeresen beültetésre került az ET területén (amelyből 11 a bécsi AKH által került beültetésre), és 11 pedig Magyarországon,
- vékonybél: 1 vékonybél került elfogadásra, melyet ET területén sikeres beültetés követett.

2019-ben összesen 71 hazai szervátültetést végeztek külföldön eltávolított donorszervvel, és 168 magyar szervet ültettek be más Eurotransplant tagállam centrumai. Az elhunyt donorból történt gyermek transzplantációk 60%-a Eurotransplantból kapott donorszervvel valósulhatott meg a tavalyi évben.

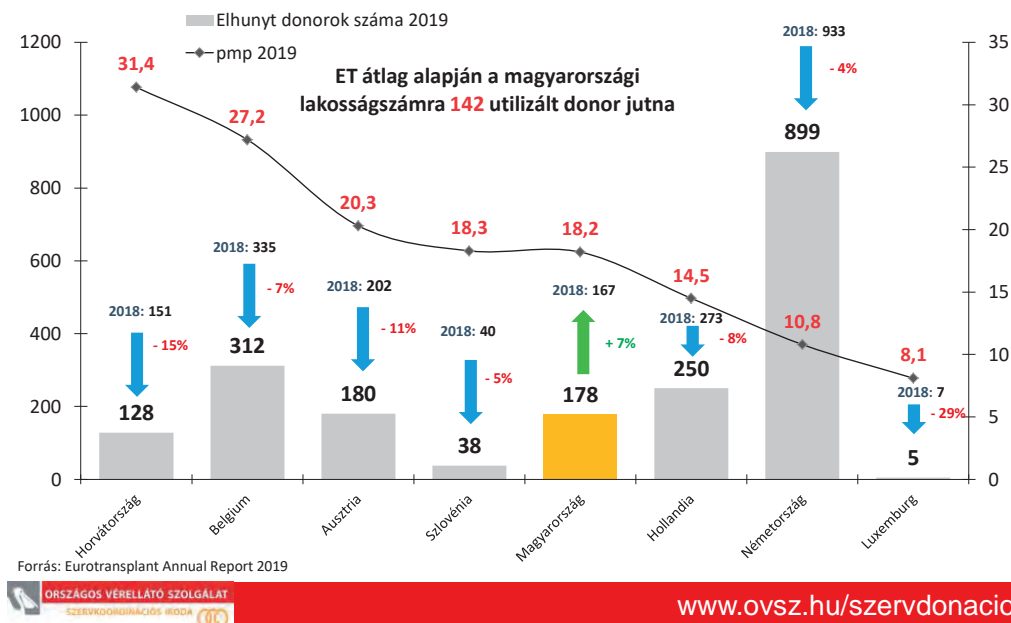
	Eurotransplant-ból kapott donorszervek száma	Eurotransplant-ba küldött donorszervek száma	Magyarország-Eurotransplant donorszerv küldési-fogadási egyenleg
Vese	26	69	-43
Máj	25	57	-32
Szív	13	20	-7
Pancreas	0	0	0
Tüdő	7	22	-15
Összesen	71	168	-97

23. táblázat: Nemzetközi szervcsere szervtípusonként Magyarországon 2019-ben

8.2. Szervdonációs aktivitás Eurotransplant tagállamokban

Az Eurotransplant 8 tagállama közül 2019-ben kizárólag Magyarországon emelkedett az elhunyt szervdonorok száma, a többi tagállamban mindenhol és összesen 7%-kal csökkent az utilizált szervdonorok száma. A hazai szervdonációs aktivitás meghaladja az ET átlagot, ahol 142 elhunyt utilizált szervdonor jutna a magyar lakosságszámra. Az ET tagállamok közül a holland, a német és a luxemburgi lakosságszámra súlyozott donorszámot haladja meg a magyarországi aktivitás 2019-ben.

Utilizált szervdonorok száma Eurotransplant tagállamokban 2019-ben



30. ábra

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 SZERVDONÁCIÓK ÉS SZERVKIVÉTELEK 2019-BEN

A Szervkoordinációs Iroda valamennyi donációs célú bejelentést rögzít, dokumentál. Amennyiben potenciális agyhalottról érkezik jelentés – tehát az agyhalál jeleinek észleléséhez szükséges vizsgálatokat legalább egyszer elvégezték és dokumentálták –, de valamilyen okból nem történik meg egyetlen szerv transzplantációs célú eltávolítása sem, **meghiúsult donációról** beszélünk. A meghiúsulásra vonatkozó adatokat havi és éves bontásban gyűjtjük és elemezzük.

2018-ból egy donorjelentés 2019-ben, 2019-ből pedig egy 2020-ban valósult meg, ezért a tavalyi évben 252 donorjelentést, 180 megvalósult donációt, és 70 meghiúsult szervkivételt regisztráltunk.

Meghiúsult donációk (2019-01-01 – 2019-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Donor alkalmatlanság	16
Szervalkalmatlanság, vese	9
Keringés összeomlás	8
Család visszautasítja	6
Nem agyhalott	5
Nyomozó hatóság	2
Kiskorú szülei tiltakoznak	2
Átvihető fertőző betegségek kockázata	2
Szervalkalmatlanság, tüdő	1
Malignus tumor	1
Magas életkor	1
Jelentett eset-abszolút kontraindikációval	1
Életében tiltakozott	1
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Szervalkalmatlanság, vese	2
Család visszautasítja	1
Donor alkalmatlanság	1
Malignus tumor	1
Szervalkalmatlanság, tüdő	1
Felajánlás megtörtént – alkalmas	
Felajánlott szervek kivétele nem történt meg	9
Összesen	70
Donorjelentések száma	252
Megvalósult donációk száma	180
Egyenleg	2

24. táblázat: Meghiúsult szervdonációk 2019-ben

Megvalósult donációk esetén az el nem távolított, illetve beültetésre nem került szervekről szervtípusonként gyűjtjük a meghiusulási adatokat. Az eltávolításra nem került szervek tekintetében minden esetben kérjük a szerv alkalmatlanságról döntést hozó sebész nyilatkozatát arról, hogy milyen okból nem tartotta alkalmasnak a szervet transzplantációs célú felhasználásra, illetve a Szervkoordinációs Iroda gyűjti és dokumentálja az eltávolított, de beültetésre alkalmatlan szervekről készült szövettani eredményeket is. Az így összegyűjtött információk alapján szervenként is rendelkezésre állnak a meghiusulás okaira vonatkozó gyakorisági adatok.

10.1. Vese meghiusulás

Vese meghiusulások (2019-01-01 – 2019-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Rossz vesefunkció	28
Ismert veseelégtelenség	6
Policisztás vesebetegség	2
Átvihető fertőző betegségek	2
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt	4
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	2
Meghiusult kivétel	
Sikertelen perfúzió	5
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	2
Tumor gyanú	2
Meszes erek	1
Meghiusult beültetés	
Tumor gyanú	5
Macroscoposan nem alkalmas	4
Meszes erek	4
Szövettan (biopsia)	4
Nincs recipiens	2
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	2
Rossz reperfúzió	1
Sérülés	1
Műtét technika	1
Hosszú CIT	1
Összesen	79
Szervdonációk száma	180
Jelentett Vese száma	360
Vese átültetések száma	281
Egyenleg	0

25. táblázat: Vese kivételek és beültetések meghiusulása 2019-ben

10.2. Máj meghiúsulás

Máj meghiúsulások (2019-01-01 – 2019-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Hasi UH	19
Emelkedett májenzimek	18
Átvihető fertőző betegségek	1
magas BMI	4
Ismert májbetegség	2
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Meghiúsult kivétel	
Zsír máj	14
Fibrózis	4
Sérülés	1
Meghiúsult beültetés	
Hosszú CIT	5
Zsír máj	4
Tumor gyanú	1
Összesen	73
Szervdonációk száma	180
Jelentett Máj száma	180
Máj átültetések száma	111
Egyenleg	-4

26. táblázat: Májkivételek és beültetések meghiúsulása 2019-ben

Az egyenlegben lévő eltérés oka 4 darab split beültetés.

10.3. Szív meghiúsulás

Szív meghiúsulások (2019-01-01 – 2019-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Életkor	44
Szív UH	26
Ismert szívbetegség	8
Meszes erek	5
Nagy dózisú inotrop	3
Átvihető fertőző betegségek	1
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Visszavont felajánlás orvosi ok miatt	6
Visszavont felajánlás elfogadás hiányában	1
Nincs alkalmas recipiens	1
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	1
Meghiúsult kivétel	
Macroscoposan nem alkalmas	2
Meszes erek	2
Meghiúsult beültetés	
Macroscoposan nem alkalmas	1
Összesen	101
Szervdonációk száma	180
Jelentett Szív száma	180
Szív átültetések száma	79
Egyenleg	0

27. táblázat: Szívkivételek és beültetések meghiúsulása 2019-ben

10.4. Tüdő meghiúsulás

Tüdő meghiúsulások (2019-01-01 – 2019-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Rossz vérgáz	48
Pneumonia	26
Életkor	25
Contusio	10
Chronikus tüdőbetegség	8
Aspiratio	6
Hosszú lélegeztetés	1
Átvihető fertőző betegségek	1
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Nincs alkalmas recipiens	8
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	4
Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt	1
Meghiúsult kivétel	
Macroscoposan nem alkalmas	7
Rossz vérgáz	1
Meghiúsult beültetés	
Nincs recipiens	1
Összesen	147
Szervdonációk száma	180
Jelentett Tüdő száma	180
Tüdő átültetések száma	33
Egyenleg	0

28. táblázat: Tüdőkivételek és beültetések meghiúsulása 2019-ben

10.5. Pancreas meghiúsulás

Pancreas meghiúsulások (2019-01-01 – 2019-12-31)	
Felajánlás nem történt meg	
Életkor	72
Magas BMI	24
Alkoholos anamnézis	23
Laborok	18
Alapbetegség	5
Hypernatraemia	4
IDDM	2
Sérülés	2
Átvihető fertőző betegségek	2
Malignus megbetegedés	1
NIDDM	1
Felajánlás megtörtént – nem alkalmas	
Felajánlott szerv kivétele nem történt meg	
Nincs alkalmas recipiens	3
Marginális szerv elfogadása nem történt meg	3
Felajánlás visszavonása orvosi ok miatt	2
Meghiúsult kivétel	
Makroszkóposan nem alkalmas	11
Oedema pancreatis	1
Meghiúsult beültetés	
Recipiens alkalmatlanság	1
Összesen	175
Szervdonációk száma	180
Jelentett Pancreas száma	180
Pancreas átültetések száma	5
Egyenleg	0

29. táblázat: Hasnyálmirigy kivételek és beültetések meghiúsulása 2019-ben

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 szervet, 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 2019-es évben beültetett szerveknél a formok kitöltöttségi aránya 2019. március 11-ig 49,33%, összesen 221 db form került kitöltésre. A magyarországi szervek esetén a formok 50,42%-a (n=178), míg ET-ből érkezett szervek esetén 55,13%-a (n=43) került kitöltésre.

A fenti időszakban a vese esetében a kitöltöttségi arány 35,94% (n=92). Ez az arány az ET-ből érkezett szervek esetén 46,15% (n=12), míg a hazai szervek esetén 38,1% (n=80). 7 minőségi értékelőlapon jelölte be a beültető sebész az artériás problémát, ezek közül 3 esetben az elváltozás szerepelt az organ reporton, azonban a többi 4 esetben nem szerepelt. 3 esetben az artériák számában volt eltérés (2 artéria), illetve további 1 esetben az organ reporton alsó pólusban leírt ciszta mellett nem került feltüntetésre, hogy ez a terület a ciszta miatt nem perfundált, a kivétel során a perfúzió minősége jó volt leírás szerint. Máj esetében a kitöltöttségi arány 32,1%, 81 eset közül 26 került kitöltésre. Ennek megoszlása magyar donorok esetén 30,36% (n=17), ET-ből érkezett szervnél 36% (n=9). A kitöltött formokon elváltozást nem jeleztek. Szív esetében a kitöltöttségi arány 77,78% (n=64), melynek megoszlása magyar és ET szervek esetén 93,44% (n=56) és 61,54% (n=8). Tüdő esetén a legmagasabb a kitöltöttségi arány, ebben az évben minden form kitöltésre került (n=36). A tüdő esetében 1 alkalommal volt a kivett szerv minősége *elfogadható*, amit később a beültetés során is jeleztek, mert a kezdeti szervfunkciót és a perfúziót is *közepesre* minősítették. Pancreas estében a kitöltöttségi arány 60% (n=3).

Szervek	Kitöltöttségi arány	HUN	ET
Vese	35,94%	38,1%	46,15%
Máj	32,1%	30,36%	36%
Szív	77,78%	93,44%	61,54%
Tüdő	100%	100%	100%
Pancreas	60%	60%	-

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: 6,67% (n=8), melynek megoszlása magyar és ET-ből érkezett szerv esetén 5,83% (n=7) és 9,09% (n=7). A debreceni régióban 82,35% (n=28) a kitöl-

töltési arány, melynek megoszlása magyar és ET-ből érkezett szerv esetén 86,21% (n=25) és 42,86% (n=3). A legmagasabb kitöltöttségi arány a pécsi régióban, ahol minden form kitöltése megtörtént (n=32). A szegedi régióban a kitöltöttségi aránya 72,72%, magyar és ET-ből érkezett szervek esetén, 72,41% (n=21) és 60% (n=3).

Vese	Összesen	HUN	ET
HBSTP	6,67%	5,83%	9,09%
HDBTP	82,35%	86,21%	42,86%
HPCTP	100%	100%	100%
HSZTP	72,72%	72,41%	60%

31. táblázat: Quality formok kitöltöttségi megoszlása vese centrumonként

Donorszív tekintetében a HBSTP-ben a kitöltöttségi arány 98,46%, a HBGTP esetén egy form sem került kitöltésre (n=8).

A pancreas esetében a budapesti régióban a kitöltöttségi arány 50% (n=2), míg a pécsi régióban 100% (n=1).

12. 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.

2019-ben összesen 41 Magyarországon elhunytból eltávolított szerv beültetése hiúsult meg, a szövettanok aránya a kivett szervek számához képest 7,55%, míg a beültetésre került szervek számához képest 10%. Itthon összesen 21 szerv: 16 vese, 2 máj, 1 szív, 1 tüdő és 1 pancreas szövettani vizsgálata történt meg. ET-ből érkezett szervek esetén a szövettan-beültetés arány 4,11%, összesen 3 ET-ből érkezett szerv (2 vese és 1 tüdő) szövettani vizsgálatára volt szükség. Magyarországon kivett és szövettanra küldött szervek esetében a szövettan-beültetés aránya 3,31% (18 szerv), 14 vese, 2 máj, 1 szív és 1 pancreas. Magyarországról ET-be küldött szerveknél a szövettan és beültetés aránya 11,09%, összesen 20 szerv került szövettanra, 11 vese, 8 máj és 1 tüdő.

	Magyar donorszerv	ET-ből kapott szerv	ET-ben be nem ültetett szerv
Vese	14	2	11
Máj	2	0	8
Szív	1	0	0
Tüdő	0	1	1
Pancreas	1	0	0
Összesen:	18	3	20
ET+magyar összesen:	41		

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: 55,08%,

Debrecen: 15,68%,

Pécs: 15,25% és

Szeged: 13,98%.

A szövettanra küldött vesék centrumonkénti megoszlása az alábbiak szerint alakul:

Budapest: 81,25%,

Debrecen: 12,5%,

Szeged: 6,25% és

Pécs: nem volt szövettan.

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

Budapest: 10%,

Debrecen: 5,41%,

Szeged: 3,03% és

Pécs: nem volt szövettan.

Az összes veseátültetéshez képest a vesék 6,87%-a kerül szövettanra.

Hasnyálmirigy átültetést két transzplantációs centrum végez: Budapest és Pécs. A hasnyálmirigy beültetés centrumonkénti megoszlása:

Budapest: 80%,

Pécs: 20%.

2019-ben csak Pécs küldött szövettanra 1 hasnyálmirigyet. Az összes pancreas transzplantációhoz képest a szervek 20%-a került szövettanra (1 szövettanra küldött szerv, 5 beültetés).

2019-ben 1 szív esetén fordult elő, hogy makroszkóposan nem volt transzplantációra alkalmas, azonban billentyű beültetésre alkalmasnak tartották, így a szív kivétele megtörtént (kivevő és szövettanra küldő centrum HBSTP).

2019-ben 1 tüdő, illetve 2 máj esetén történt szövettani vizsgálat.

	Veseátültetések megoszlása centrumok között	Szövettanra küldött vesék megoszlása centrumok között	Szövettan/Beültetés arány
Budapest	55,08%	81,25%	10%
Debrecen	15,68%	12,5%	5,41%
Pécs	15,25%	nem volt szövettan	nem volt szövettan
Szeged	13,98%	6,25%	3,03%

33. táblázat: Szövettan/veseátültetés arány régiónként 2019-ben

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.

2019-ben 26 esetben regisztráltunk szervdonáció elleni tiltakozást az elhunyt potenciális donor hozzátartozói részéről, az esetek kimenetelétől függetlenül.

11 esetben hiúsult meg a szervadományozás családi tiltakozás miatt (2 esetben kiskorú volt az agyhalott, 1 esetben a hozzátartozók elmondása szerint a potenciális donor életében szóban tiltakozott). 2 esetben a hozzátartozói tiltakozás mellett vállalta a donorjelentő intézmény a szervkivétel, mert a potenciális szervdonor írásos tiltakozása nem volt fellelhető. 2 esetben donor- ill. szervalkalmatlanság miatt hiúsult meg a szervkivétel. 11 esetben a későbbi beszélgetések és tájékoztatás során a családok elfogadták a szervdonáció lehetőségét és ezért a szervadományozás megtörtént.

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, 2019-ben már 49 sürgős szervkérek történt.

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

34. táblázat: Akut szervkérek (2007-2019)

Az akut listára helyezés során a várólista bizottság írásban értesíti az OVSz-t arról, hogy kezdeményezte a beteg akut várólistára helyezését, egyúttal elküldi az összes dokumentumot, melyeket az Eurotransplant szabályzata szerint az úgynevezett High Urgent Audit-hoz korábban elküldött a szervcsere szervezetnek. Amint a kérelem elfogadásáról a visszajelzés megérkezik, az ügyeletes országos koordinátor azonnal megkezdi az összes magyar intenzív osztály értesítését az akut szervigényről a Szervkoordinációs Iroda protokolljának megfelelően. Tapasztalataink alátámasztják, hogy egy-egy ilyen értesítés felhívja a figyelmet, főleg a ritkábban jelentő intenzív osztályokon arra, hogy az ott fekvő potenciális agyhalottakat jelezzék a Szervkoordinációs Iroda felé. Ezért az értesítést valamennyi olyan osztálynak (jelenleg 94 intenzív osztály) elküldjük, ahol szervdonációs potenciál van.

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

1. sikeres szervátültetés történik a betegnél,
2. javul a beteg állapota,
3. állapotromlás következtében transzplantációra alkalmatlanná válik a beteg,
4. elhalálozik a beteg.

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

Akut szervkérek szervekenti megoszlása (n=49)		
Akut máj	12	24,5%
Akut szív	35	71,4%
Akut tüdő	2	4,1%

35. táblázat: Akut szervkérek szervekenti megoszlása 2019-ben

2019-ben 49 magas sürgősségű eset között 35 beteg szív, 12 beteg máj és 2 beteg tüdő transzplantációra szorult.

Kimenetel	n	%	szerv		
			n	%	
Sikeres Tx	34	69,4%	szív	24	68,5%
			máj	9	75%
			tüdő	1	50%
Állapotjavulás miatt listáról levéve	2	4,1%	szív	1	2,9%
			máj	1	8,33%
Állapotromlás miatt listáról levéve	0	0%	-	0	-
2019.12.31-én akut listán várákózik	4	8,15%	szív	4	11,4%
2019.12.31-én akut listán NT státuszban	4	8,15%	szív	3	8,6%
			máj	1	8,33%
Exitus	5	10,2%	szív	3	8,6%
			máj	1	8,33%
			tüdő	1	50%

36. táblázat: Akut szervkérek kimenetele 2019-ben

34 esetben (69,4%) bizonyult sikeresnek az akut szervkeresés. 2019-ben, az előző évhez hasonlóan állapotromlás miatt nem került le beteg sürgősségi várólistáról, 2 beteg állapotjavulás miatt került le, 5 beteg várákozás közben hunyt el, és összesen 4 beteg volt listán december 31-én is, rajtuk kívül négyen 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.

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 kerülhetnek. Ezek a betegek a szervallokáció során elsőbbséget élveznek, közvetlenül a nemzetközi HU (high urgent) betegek után számíthatnak szervfelajánlásra.

	2007	2008	2009	2010	2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sikeres transzplantáció	3	8	6	13	13	27	20	26	25	35	34
HU Tx / összes HU kérés (%)	50	36,36	35,29	72,22	59,09	87,1	86,96	78,79	71,43	77,78	69,4
HU Tx külföldről	0	0	1	2	6	18	16	20	19	21	22
HU Tx külföldről / összes HU tx (%)	0	0	16,67	15,38	46,15	66,67	80	76,92	76	60	64,7
HU Tx magyar donorból	3	8	5	11	7	9	4	6	6	14	12
HU Tx magyar donorból / összes HU tx (%)	100	100	83,33	84,62	53,85	33,33	20	23,08	24	40	35,3
Exit	3	7	4	3	2	0	1	4	3	2	5
Exit / összes HU kérés (%)	50	31,82	23,53	16,67	9,09	0	4,35	12,12	8,57	4,44	10,2
Állapotjavulás miatt lekerült	0	7	3	2	4	0	1	0	1	2	2
Állapotjavulás miatt lekerült / összes HU kérés (%)	0	31,82	17,65	11,11	18,18	0	4,35	0	2,86	4,44	4,1
Állapotromlás miatt lekerült	0	0	3	0	1	2	0	2	1	0	0
Állapotromlás miatt lekerült / összes HU kérés (%)	0	0	17,65	0	4,55	6,45	0	6,06	2,86	0	0

37. táblázat: Akut szerokérések kimenetele 2007-2019 között

Szervfogadások megoszlása a donorszervek forrása szerint					
Szerv	Transzplantáció Eurotransplant-ból kapott donorszervvel		Transzplantáció magyar donorból eltávolított szervvel		Összesen
Szív	13	54,2%	11	45,8%	24
Máj	8	88,9%	1	11,1%	9
Tüdő	1	100%	0	0%	1
Összesen	22	64,7%	12	35,3%	34

38. táblázat: Szervfogadások megoszlása a donorszervek forrása szerint 2019-ben

A 34 sikeresen transzplantált akut beteg 64,7%-a külföldről kapott donorszervet a tavalyi 60%-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
2019	22	12

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. életévét, vagy 18. évét abban az esetben, ha radiológiai módszerrel bizonyítható, hogy csontozata még növekszik. A sürgősen szervre váró magyar betegek közül ezen kritériumoknak ebben az évben az összes jelölt közül rendkívül nagy arányban, összesen 14 esetben feleltek meg.

Felnőtt és gyermek recipiensek száma és aránya szervenként				
Szerv	Felnőtt		16 év alatti gyermek	
Máj	7	58,3%	5	41,7%
Szív	26	74,3%	9	25,7%
Tüdő	2	100%	0	0%
Összesen	35	71,4%	14	28,6%

40. táblázat: Felnőtt és gyermek recipiensek száma és aránya szervenként 2019-ben

Az akut betegek átlagosan 34,9 napig vártak szervre (hasonlóan a tavalyi év 36,4 napjához), a leghosszabb várakozási idő egy szívre váró beteg esetében 440 nap volt, akit többször NT státuszba helyeztek, majd sikeresen transzplantációban részesült. Egy májra és három 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. Ebben az évben

több esetben volt legfeljebb 3 napos a várakozási idő (6 máj- és 7 szívrecipiens esetén), az eseten többségében a külföldről érkező alkalmas szervfelajánlásnak köszönhetően (6 máj- és 3 szívrecipiens esetén). A májra várók átlagos várakozási ideje valamennyit nőtt, ennek háttérében egyértelműen a gyermek recipiensek magas aránya áll, hiszen nekik nehezebb gyorsan találni korban és méretben is megfelelő donorszervet.

Átlagosan akut listán eltöltött idő, napokban	
Összesen	34,9
Máj	9,9
Szív	44,7
Tüdő	13,5

41. táblázat: Átlagosan akut listán eltöltött idő, napokban 2019-ben

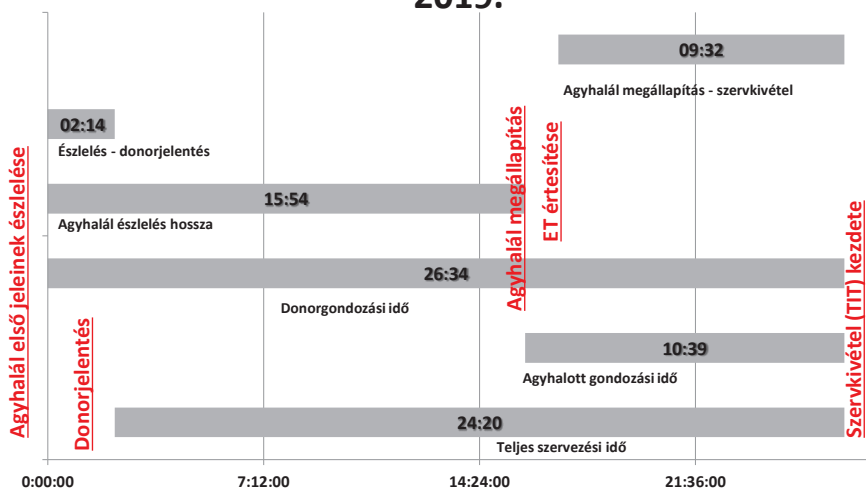
Az összes akut várakozó átlagéletkora 2019-ben 36 év volt, a két legidősebb várakozó egy-egy 66 éves, szívre váró beteg volt, míg a legfiatalabb egy szintén szívre váró, 4 hónapos korában listára helyezett gyermek.

15. SZERVKIVÉTELI RIADÓK ALATT MÉRT IDŐFAKTOROK – 2019.

A szervdonációs és transzplantációs folyamat során vizsgált időfaktorok:

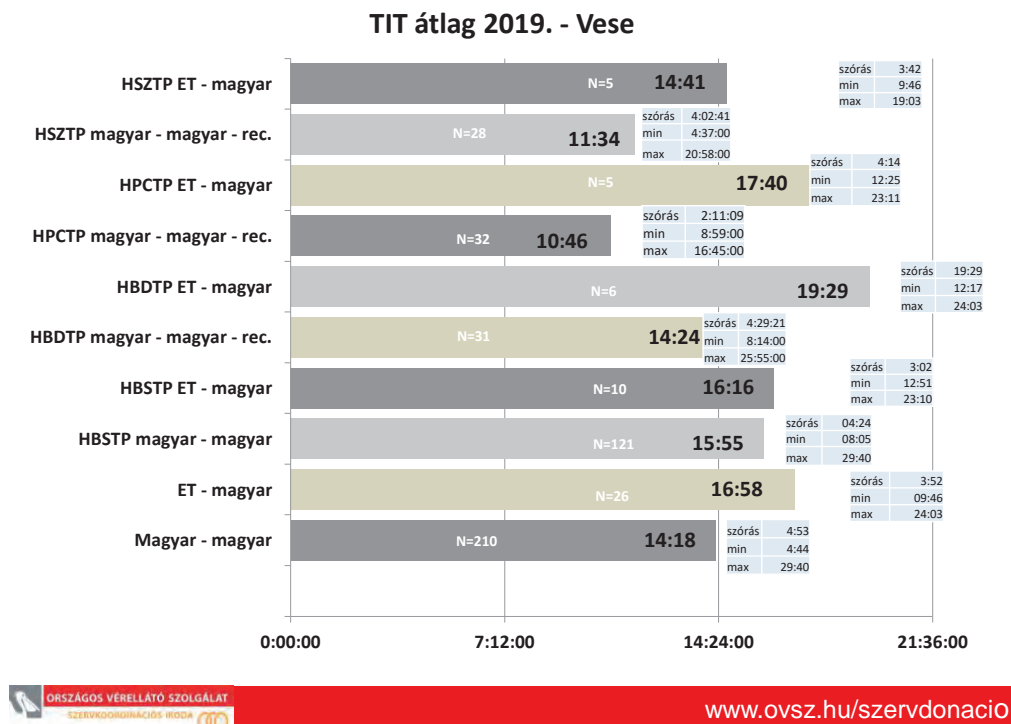
- **Teljes szervezési idő:** donorjelentés és az ún. „total ischemic time” kezdete között eltelt idő,
- **Donorgondozási idő:** agyhalál első jeleinek észlelése és az ún. „total ischemic time” kezdete között eltelt idő,
- **Agyhalott gondozási idő:** az agyhalál megállapítása és az ún. „total ischemic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

Szervkivételi riadók alatt mért időintervallumok átlaga – 2019.

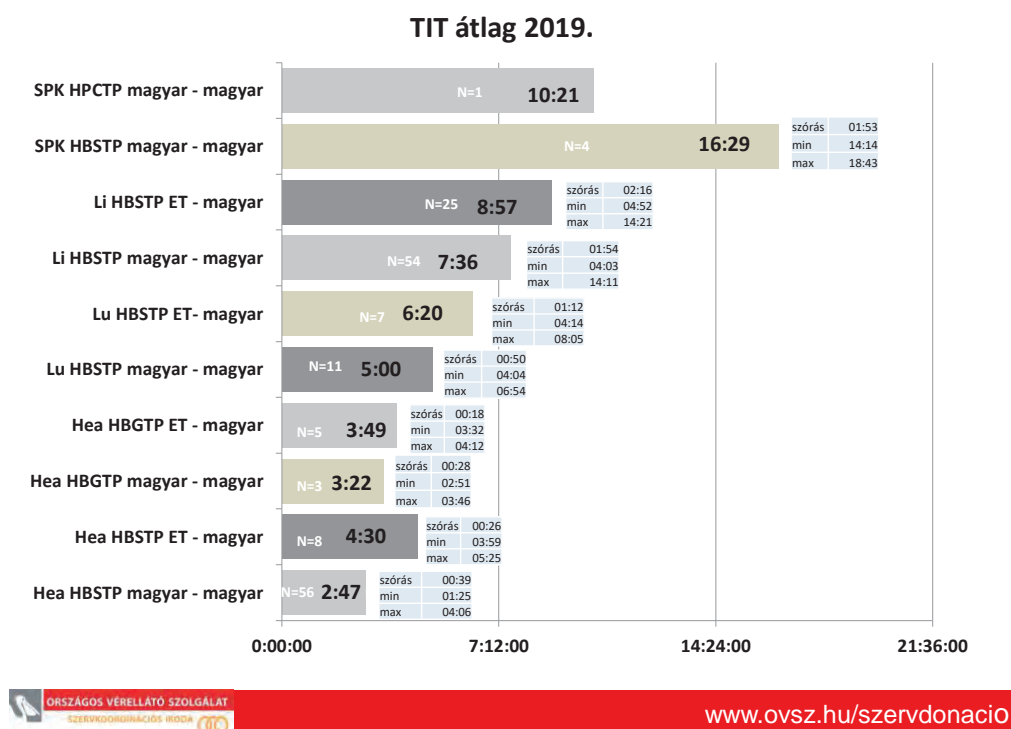


31. ábra

15.1. Donorszervek átlagos teljes ischaemiás ideje



32. ábra



33. ábra

16. SÚLYOS KÁROS ESEMÉNYEK ÉS SZÖVŐDMÉNYEK BEJELENTÉSE ÉS KIVIZSGÁLÁSA 2019-BEN

A súlyos káros események és szövődmények bejelentése és kivizsgálása az OVSz „Organovigilancia” minőségügyi eljárásrendjének megfelelően történik.

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

2019-ben 5 magyar donációhoz kapcsolódó súlyos káros eseményt regisztrált a Szervkoordinációs Iroda, 1 esetben kaptunk jelentést az Eurotransplantból (ET) magyar donorhoz kapcsolódó súlyos káros szövődményről. A hat regisztrált eset kapcsán összesen 19 szerv beültetése történt meg az alábbiak szerint:

3 vesét, 4 szívet és 1 májat magyar recipienseknek ültettek be, 6 vesét, 3 májat, valamint 2 tüdőt pedig más Eurotransplant tagállambeli recipienseknek ültettek be. 1 vese, vese-sejtes karcinóma gyanúja miatt nem került beültetésre, a szövettani vizsgálat végül adenocarcinomát igazolt.

A súlyos káros eseménnyel/szövődménnyel érintett szervkivételekhez kapcsolódóan 2 esetben cornea kivétel történt. 1 esetben a cornea graftokat beültették, 1 esetben pedig átadásra kerültek kutatási célú felhasználásra.

Az Eurotransplantból jelentett magyar donorhoz kapcsolódó súlyos káros szövődmény, tekintettel a kivizsgálás során kapott eredményekre súlyos káros eseményként zárult le.

További 1 jelentés érkezett az Eurotransplantból egy külföldi donorhoz kapcsolódó súlyos káros eseményről, mely egy magyar májrecipienst érintett.

A súlyos káros események és szövődmények bejelentése és kivizsgálása minden esetben az OVSz által készített „Organovigilancia” minőségügyi eljárás szerint történik: <http://www.ovsz.hu/oco/sulyos-karos-esemenyek-es-sulyos-szovodmenyek-bejelentese>

17. A SZERVKOORDINÁCIÓS IRODA SZERVDONÁCIÓT ÖSZTÖNZŐ TEVÉKENYSÉGE

17.1. 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 (2019-ben nem történt adatgyűjtés)
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

2017-től:

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

2019-től:

20. Kaposvár, Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház – ezzel az intézménnyel 2014 óta van együttműködési megállapodásunk, de ebben az évben sikerült újra bevonni őket az adatok gyűjtésébe.
21. SE Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika – melynek az új tömbben kialakított intenzív osztálya, ellátási területének megfelelően, jelentős donációs potenciállal bír.

2019-ben országosan 252 donorjelentést 180 megvalósult donáció követett. A jelentések 60,71%-a (153) és a megvalósult donációk 58,33%-a (105) érkezett olyan intézményből, ahol kórházi koordinátor dolgozik. Bár 2019-ben jelentősen nőtt a donációs aktivitás országos szinten is, a minőségbiztosítási programba bevont intézmények ebből még nagyobb arányban vették ki a részüket 2018-hoz képest. Ez az arány meghaladja a programba újonnan belépő intézmények esetszámának köszönhető növekedést is. A Szervkoordinációs Irodával történő megnövekedett számú kapcsolatfelvétel egyik oka az előző évben elkezdett széles körű kórházlátogatási program.

	Jelentés 2018	Donáció 2018	Jelentés 2019	Donáció 2019
Országosan összesen	214	168	252	180
Kórházi koordinátori intézményekben (%)	111 (51,87)	83 (49,4)	153 (60,71)	105 (58,33)

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

Az együttműködő intézményeknek köszönhetően közvetve, vagy közvetlenül 18.773 kórházi, ezen belül 424 intenzív osztályos ágyra látunk rá. Ezekben a kórházakban 914.928, az intenzív osztályokon pedig 17.009 betegfelvétel történt 2019-ben. Az év során az összes halálozásból (25.368) 3.191 halálozást történt az intenzív osztályokon.

Az SE Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika koordinátora a szerződések aláírását követően félévkor kezdhette meg az adatgyűjtést, ahogy a Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórházban is májustól indult újra az adatgyűjtés. Így bizonyos adattípusoknál egy évre extrapoláltuk a tőlük nyert adatokat. Ugyanígy jártunk el egy másik intézmény esetében, ahol sajnos az adatok 75%-os feltöltöttséget mutattak az eredmények összesítésekor. Egy kórházból nem kaptunk ebben az évben Donor Auditokat.

	Donor Auditok száma	Kórházi felvételek száma	Kórházi halálozás	Kórházi mortalitás	ITO felvétel száma	ITO halálozás száma	ITO mortalitás
1	135	30602	1326	4,3	629	122	19,4
2	94	68215	1915	2,8	1726	248	14,4
3	108	39771	1494	3,8	544	105	19,3
4	115	33216	1096	3,3	854	134	15,7
5	345	63193	2065	3,3	1021	255	25,0
6	122	40309	1242	3,1	444	127	28,6
7	259	51758	1455	2,8	556	165	29,7
8	69	6832	125	1,8	1345	69	5,1
9	105	28371	1029	3,6	334	105	31,4
10	164	15054	241	1,6	578	117	20,2
11	119	56365	2389	4,2	775	148	19,1
12	262	136144	1855	1,4	1142	187	16,4
13	122	45089	1121	2,5	565	161	28,5
14	100	65489	1843	2,8	984	216	22,0
15	393	34203	1010	3,0	647	179	27,7

	Donor Auditok száma	Kórházi felvételek száma	Kórházi halálozás	Kórházi mortalitás	ITO felvétel száma	ITO halálozás száma	ITO mortalitás
16	172	24170	893	3,7	469	105	22,4
17	105	26225	872	3,3	595	106	17,8
18	100	84132	1389	1,7	2695	413	15,3
19	108	30846	1163	3,8	634	138	21,8
20	62	34944	845	2,4	472	91	19,3
Σ	3059	914928	25368	2,8	17009	3191	18,8
Átlag	152,9	45746,4	1268,4	2,8	850,5	159,6	18,8
Szórás	90,6	28582,3	567,3	2,0	553,0	78,1	14,1

43. táblázat: Donor auditok és betegforgalmi adatok 2019-ben a 20 bevont intézményben

A kórházi koordinátori kórházakban elhunyt betegekről 3.059 Donor Audit nyomtatvány került kitöltésre, amelyekből az alábbi alapadatokat kaptuk:

Átlagos életkor	67,06 év
Lélegeztetettek %-os aránya	93,21%
Átlagos ápolási idő	1 hét, 1 nap, 8 óra, 24 perc
Átlagos GCS az intubálásról való döntés pillanatában	6,9
Átlagos lélegeztetési idő	4 nap, 7 óra, 31 perc
CT vagy MR készült	1093
Agykárosodás miatt felvett betegek száma	936
Eszméletlenség oka agykárosodás	1142
Halál oka agykárosodás	1604
Agykárosodást szenvedett betegek száma	1467
A nyomozó hatóság megkeresése megtörtént	29
A nyomozó hatóság hozzájárult a donációhoz	27

44. táblázat: Donor audit mutatók 2019-ben a 20 bevont intézményben (n=3059)

- OTNY lekérdezése megtörtént: 134 esetben,
- Hozzá tartozó bevonása megtörtént: 140 esetben,
- Családi tiltakozás (donorjelentések alapján): 4 alkalommal,
- Nyomozó hatóság nem járult hozzá: 2 esetben,
- Kiskorú szülei tiltakoznak (donorjelentések alapján): 1 esetben,
- Családi tiltakozás (Donor Auditok alapján): 14 (2 esetben megtörtént a donáció).

Adatközlő kórházak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elhunytak átlagos életkora	67,31	64,47	64,39	69,32	69,52	64,95	66,65	54,8	66,5	62,48
Lélegeztetettek %-os aránya	90,4	100	98,2	100	83,2	96,7	95,8	100	96,2	87,8
Átlagos GCS a lélegeztetésről való döntés pillanatában	8,78	4,28	5,5	8,49	7,01	9,97	8,66	5,83	3,98	6,92
Lélegeztetés átlagos tartama	4,8	2,8	2,9	2,4	3,4	3,2	5,8	7,6	5,2	3,7

Adatközlő kórházak	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Elhunytak átlagos életkora	70,35	65,83	66,78	67,29	64,4	69	70,5	70,88	69,32	65,05
Lélegeztetettek %-os aránya	82,4	100	79,5	94	95,7	100	87,6	90	100	100
Átlagos GCS a lélegeztetésről való döntés pillanatában	8,67	7,4	10,83	4,79	5,48	4,48	5,71	7,17	6,23	8,58
Lélegeztetés átlagos tartama	4	4,9	7,4	3,6	5,7	3,4	5,4	4,8	3,2	5,7

45. táblázat: Donor Auditokból nyert alapadatok 2019-ben

A donor auditok alapján az agyhalál első jeleinek észlelése 174 esetben történt meg, ha a három részleges adattal rendelkező intézmény adatait extrapoláljuk, akkor ez akár 185 eset is lehet. Ezekből 131-esetet követett agyhalál megállapítás (extrapolálva 135 esetben valószínűsíthető). A megvalósult donációk aránya 68,63% (2017-ben 72,53%, 2018-ban 74,77% volt), míg országosan ez az érték 2019-ben 71,43%. Az egy donorból eltávolított szervek átlagos száma 2,97 volt a kórházi koordinátori intézményekben (országosan: 3,02). A multiorgan donációk aránya 76,19% (2018-ban 57,83% volt), míg országosan 73,89% (2018-ban 65,48%).

Szervdonáció típusa	Bevont kórházakban	Nem bevont kórházakban
K-SOD	17	53,13%
nK-SOD	8	53,33%
K-MOD	75	60,00%
nK-MOD	5	62,50%

46. táblázat: Donációk kimenetele 2019-ben a programba bevont és más intézményekben

A donorjelentések 60,71%-a érkezett a kórházi koordinátori programban résztvevő intézményekből. Összesen 5, szervdonációt meghiúsító családi tiltakozás fordult elő kórházi koordinátori intézményekben ebből egy esetben kiskorú szülei tiltakoztak, míg országosan: 11 esetből 2 volt kiskorú elhunyt. A kórházi halálesetek retrospektív vizsgálata (donor audit) is bizonyította, hogy több családi tiltakozás (14) fordul elő, mint amennyi jelentésre kerül (5).

Részletesen áttekintjük a Donor Auditok tanúsága szerint meghiúsult donációkat. Egyes értékekben azért lesz eltérés tapasztalható a korábban közölt adatokhoz képest, mert az év közben belépőknél az adatgyűjtést megelőző időszak esetei, és a részleges feldolgozási szintet elért kórház adatai nem szerepelnek egyes statisztikai mutatókban. 14 dokumentált családi tiltakozás között egy esetben sem maradt el az agyhalál észlelése.

Agyhalál észlelés elmaradása és azok okai	Elemzés	%
Agyhalál észlelése megtörtént	174	5,68
Haemodinamikai instabilitás	68	2,35
Mérgezés vagy központi idegrendszerre ható szer által kiváltott kóma	17	0,59
Metabolikus vagy endokrin eredetű kóma v. egyéb klinikai eltérés	8	0,28
Maghőmérséklet 35°C alatt	5	0,17
Heveny gyulladásos idegrendszeri megbetegedés fennáll	18	0,62
Az agyhalál észlelésének megkezdése neurológiai tünetek alapján nem indokolt	2340	80,97
Nem agyhalott – a megkezdett vizsgálat során valamely agytörzsi reflex kiváltható	139	4,81
Családi tiltakozás donáció ellen	0	0,00
Keringés összeomlás	295	10,21

47. táblázat: Agyhalál észlelés elmaradásának okai és megoszlása 2019-ben

Ezzel szemben 6 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	131	4,28
Elmaradás oka: Agytörzsi reflexek kiválthatók	2	4,65
Elmaradás oka: Keringés összeomlás	35	81,4
Elmaradás oka: Családi tiltakozás donáció ellen	6	13,95

48. táblázat: Agyhalál megállapítás elmaradásának okai és megoszlása 2019-ben

A Szervkoordinációs Iroda kéri a donorjelentő intézményektől, hogy családi tiltakozás miatt megghiúsuló esetek is kerüljenek jelentésre. Ennek ellenére regisztráltunk a Donor Auditokban 5 eset, amikor családi tiltakozás miatt nem történt donorjelentés. Emellett végső soron, valamilyen megghiúsulási adatot összesítve a 14 esetből csak 7-ről kaptunk értesítést. Ebből a hétből végül két esetben, a megfelelően vezetett családi beszélgetések végül lehetővé tették két donáció megvalósulását. Mind a két esetben a ráfordított idő, és a tiltakozás valódi okának felismerése és tisztázása tette lehetővé, hogy a család megértse, és elfogadja a halál tényét.

Jelzés Szervkoordinációs Iroda felé és elmaradási okok	Elemzés	%
Jelzés Szervkoordinációs Iroda felé	146	4,77
Elmaradás oka: Kapacitáshiány	3	10,71
Elmaradás oka: Nem merült fel a szervdonáció lehetősége	9	32,14
Elmaradás oka: Család visszautasítja a donáció lehetőségét	5	17,86
Elmaradás oka: Tévesen alkalmatlannak lett minősítve	1	3,57
Elmaradás oka: Abszolút vagy relatív kontraindikáció	10	35,71

49. táblázat: Donorjelentések elmaradásának okai és megoszlása 2019-ben

A Szervkoordinációs Iroda egyik alapelve, hogy agyhalál észlelése és megállapítása ne csak donációs céllal történjen, hanem minden esetben, amikor a halálmegállapítás indokolt. Mégis hibásnak tartjuk azt az eljárást, hogy a megkezdett észleléseket követően az esetek döntő többsége

ségében (80%) azért nem történik donorjelentés, mert a donáció lehetősége nem merül fel, akár orvosszakmai, akár más ok miatt. A kérdőívek szerint 2 esetben azért nem történt meg a család tájékoztatása a szervadományozás lehetőségéről, mert intenzív osztályos hely hiányában az intézménynek nem lett volna kapacitása végigvinni a donációs folyamatot.

Hozzá tartozók tájékoztatása és elmaradási okok	Elem szám	%
Hozzá tartozók tájékoztatása megtörtént	141	4,6
Elmaradás oka: Család nem elérhető	12	0,41
Elmaradás oka: Nyomozóhatósági ok	2	0,07
Elmaradás oka: Nincs hely az ITO-n	2	0,07
Elmaradás oka: Orvosi kontraindikáció/transzplantációs centrummal egyetértésben	27	0,92
Elmaradás oka: Nem agyhalott	2868	98,25
Elmaradás oka: Külföldi állampolgár	8	0,27

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

A 8 külföldi állampolgár között csak egy alkalommal merült fel agyhalál kialakulásának a lehetősége, de kapcsolatfelvétel a koordinátor szervezettel ezúttal sem történt.

Összesen 13 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. Egy esetben nyelvi akadályok tették lehetetlenné a kommunikációt (tolmács sem volt elérhető), egy esetben pedig végül sikerült megnyerni a család egyetértését is.

Hozzá tartozók egyetértése és elmaradási okok	Elem szám	%
Hozzá tartozók tájékoztatása után felmerült-e tiltakozás?	13	0,42
Nem értették az agyhalál tényét	1	7,69
A test integritásának megsértésétől való félelem	3	23,08
Vallási ok	4	30,77
Egyéb	4	30,77
Az ellátó rendszer felé való bizalmatlanság	1	7,69

51. táblázat: A család tiltakozásának okai és megoszlása 2019-ben

Végül 4 esetben történt meg családi tiltakozás ellenére is a donorjelentés, és 1 esetben hiúsult meg donáció kiskorú szüleinek tiltakozása miatt. Ezen felül 2 olyan eset volt, amikor a nyomozó hatóság nem adta meg a jogszabály szerint szükséges írásos hozzájárulást. Ezeket az eseteket követően az OVSZ Szervkoordinációs Iroda egyeztetést kezdeményezett a nyomozóhatósággal, melynek eredményeként országosan egységes állásfoglalás jelent meg a hatósági dolgozók részére a szervadományozás támogatására.

Megvalósult donáció és elmaradási okok	Elemsszám	%
Megvalósult donációk	101	3,3
Elmaradás oka: Jelentett eset-abszolút kontraindikációval	1	0,03
Elmaradás oka: Kiskorú szülei tiltakoznak	1	0,03
Elmaradás oka: Magas életkor	1	0,03
Elmaradás oka: Átvihető fertőző betegségek kockázata	1	0,03
Elmaradás oka: Malignus tumor	1	0,03
Elmaradás oka: Keringés összeomlás	5	0,17
Elmaradás oka: Nem agyhalott	2	0,07
Elmaradás oka: Donor alkalmatlanság	11	0,37
Elmaradás oka: Szervalkalmatlanság, vese	8	0,27
Elmaradás oka: Szervalkalmatlanság, tüdő	1	0,03
Elmaradás oka: Család visszautasítja	4	0,13
Elmaradás oka: Nyomozó hatás	2	0,07
Elmaradás oka: Felajánlott szervek kivétele nem történt meg	5	0,17
Elmaradás oka: Meghiúsult kivétel	1	0,03
Elmaradás oka: Nincs riadónaplóhoz kötve	2919	98,52

52. táblázat: Donációk megvalósulásának okai és megoszlása 2019-ben

A minőségbiztosítási programok hatékonyságát mérő indikátorokat a DOPKI EU pályázat keretében fejlesztették ki, és határozták meg azok célértékeit. Az alábbi ábrán látható, hogy a pályázat során kimutatott európai átlag értékeket 2013-ban sikerült legjobban megközelíteni, az abban az évben bevont intézmények, és a kijelölt kórházi koordinátorok elkötelezettségének köszönhetően. Az agyhalál megállapítást követő megvalósuló donációk arányát mutató konverziós ráta értéke 2017-ben ismét kedvező irányba fordult a tendencia, ami 2019-ben ismét minimálisan megtorpanni látszik. A többi indikátor tekintetében azonban ismét közelítünk a pályázat által kitűzött célértékek felé.

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%
2019	20 kórház	80,15%	4,12%	0,41%	3,29%
EU 2009	11 ország	42,4%	10-15%	1,3%	6,4%

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



A 2018-ban elkezdett kórházlátogatási program, az adatokat elemezve is jelentős donációs aktivitást ösztönző hatású eszköznek bizonyult. A személyes megbeszélések lehetőséget teremtettek a helyi nehézségek azonosítására, megoldási, támogatási lehetőségek keresésére. A közös éwertékelő előadásokat ebben az évben 9 helyszínen folytattuk, és ellátogattunk olyan intézményekbe is, melyeknek a minőségbiztosítási programba történő bevonásának előkészületei már megkezdődtek.

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 tizenkét évben összesen 882 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 szervezetek képviselője ismerteti meg a szervátültetett emberek életével a szinte csak a donációs oldallal találkozó orvosokat. A második nap foglalkozásain különböző szituációs feladatokon és esetismertetésekön keresztül sajátítják el a donorfelismerés, agyhalál megállapítás, donorgondozás és a családdal való kommunikáció gyakorlatát.

A Szervkoordinációs Iroda 2019-ben két alkalommal rendezett Szervdonációs Tanfolyamot a Semmelweis Egyetem, Transzplantációs és Sebészeti Klinikával közös szervezésben, összesen 41 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

32 kredit ponttal minősítették. 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: 4,83.

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.

2019-ben első alkalommal került megszervezésre az Elhunyt potenciális donorok hozzátartozóival történő kommunikáció című Továbbképző Nap a Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet és az Országos Vérellátó Szolgálat, Transzplantációs Igazgatóságának közös szervezésében. A képzés február 25-én került megszervezésre, melyen összesen 21 fő vett részt. A képzés célja a tájékoztatást végző orvosok felkészülésének és felkészültségének elősegítése, különös tekintettel a rossz hír közlésére agyhalál esetén és a szervadományozásról szóló tájékoztatás során alkalmazott kommunikációs technika elsajátítása a hátramaradó hozzátartozók korai gyászfolyamatának támogatására, valamint az életmentő szervátültetések számának növelése érdekében.

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

A délutáni gyakorlati foglalkozáson az elméleti képzésre építve négy csoportban, négy különböző helyszínen folytatódik a képzés. Az orvosi kommunikáció című gyakorlaton elsajátítják a résztvevők, hogyan fogalmazzanak közérthetően, hogy a hozzátartozók megértsék a nehéz, orvosszakmai információkat. A rossz hír közlése című gyakorlaton egy videó megtekintését követően az ún. SPIKE modell mentén felépített tájékoztatást beszélnek végig. Az agyhalálról és a szervadományozásról történő tájékoztatásról külön-külön gyakorlat keretében történik, ahol szituációs szerep feladatok révén ismerik meg az ajánlott kommunikációs technikákat.

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 17 kredit ponttal minősítették. 2019-ben két alkalommal került megrendezésre Budapesten április 16-án és október 22-én összesen 284 szakdolgozó vett részt a továbbképző napokon.

17.2.3. Egészségügyi felsőoktatás

A magyarországi egészség tudományi 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-egeszsegtudomanyi-kar>

2019-ben az alábbi egészség tudományi karokra jutottunk el, melynek keretében kb. 180 fő harmad- és negyedéves hallgatóhoz értünk el tájékoztató előadásunkkal:

- DEOEC Egészségügyi Főiskolai Kar, Nyíregyháza,
 - Szent István Egyetem Egészségtudományi és Környezettudományi Intézet, Gyula,
 - PTE Egészségtudományi Kar, Pécs,
 - SZTE Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar, Szeged,
 - Széchenyi István Egyetem, Petz Lajos Egészség és Sporttudományi Kar, Győr.
- <http://www.ovsz.hu/oco/egeszsegujy-felsooktatás>

17.2.4. Középiszkolai kortársoktatási program

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

Az évek óta fejlesztés alatt álló program kezdete 2008-ig nyúlik vissza, amikor az Országos 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 középiszkolában tanuló diákok körében szerveztek tájékoztató előadásokat az agyhalál, szervdonáció és szervátültetés témakörökben.

2019-ben is a Budapest Orvostanhallgatók Egyesületével (BOE) történő együttműködés keretei között zajlik a képzés, az alábbi munkamegosztás szerint:

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

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

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

17.3. Média aktivitás – 2019.

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

2019-ban összesen 204 TV- és rádióriportot, újságcikket és internetes megjelenést regisztráltunk.

A Szervkoordinációs Iroda 51 esetben nyilatkozott.

Magas média aktivitást elérő témakörök: 10 százalékkal nőtt tavaly a szervtranszplantációk száma, Minden átültethető szerv transzplantációja megoldott Magyarországon, V4 országok együttműködése a szervadományozás és szervátültetés területén, Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon, Elhunyt az első magyar szívatültetett, 28 évet élhetett az új szívvel.

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 elérhetőek honlapunkon: <http://www.ovsz.hu/oco/az-ovsz-pente-ki-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 2019-ben is kiemelt figyelmet fordított a hazai donációs aktivitás élénkítésére, az oktatásra, illetve a széles körű tájékoztatásra. Mindemellett szoros kapcsolatot tartunk fenn a magyarországi transzplantációs tevékenységgel összefüggésbe hozható munkacsoportok tagjaival, valamint a donációkkal összefüggésbe hozható társszakmákkal. Ezen kívül az Eurotransplant teljes jogú tagjaként szerzett tapasztalatok és adatok minél szélesebb körben való megismertetését is célul tűztük ki.

Előadások 2019-ben:

1. Dr. Mihály S.: Organ donation and transplantation programs in Hungary and in Europe Semmelweis Egyetem Budapest, 2019. december 16.
2. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában, Debreceni Gyermekklinika előadás Debrecen, 2019. december 11.
3. Dr. Mihály S.: Agyhalál, szervadományozás és szervátültetés, Szegedi Tudományegyetem, ETSZK előadás Szeged, 2019. december 3.

4. Dr. Mihály S.: Kórházi koordináció a szervdonációs minőségbiztosítási programja, Életmentő felismerések a távolban, BMKK Pándy Kálmán Tagkórház Kórházi koordinációs előadás Gyula, 2019. november 28.
5. Dr. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban, Országos Vérellátó Szolgálat Transzfúziós Tanfolyam előadás, Budapest, 2019. november 27.
6. Dr. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban, Transzfúziós Tanfolyam előadás Pécs, 2019. november 26.
7. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Szent István Egyetem, ETK előadás Győr, 2019. november 25.
8. Dr. Mihály S.: Elhunyt potenciális donorok hozzátartozóinak tájékoztatása során felmerült tiltakozások elemzése, Magyar Transzplantációs Társaság XXI. Kongresszusa Harkány, 2019. november 23.
9. Dr. Mihály S.: Elhunyt szervdonorok kiterjesztett minőségi értékelése, Magyar Transzplantációs Társaság XXI. Kongresszusa Harkány, 2019. november 22.
10. Dr. Mihály S.: Az Eurotransplant teljes jogú tagság első 5 éves eredményei, Magyar Transzplantációs Társaság XXI. Kongresszusa Harkány, 2019. november 21.
11. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon, Astellas -Semmelweis Egyetem workshop és előadás 2019. november 18.
12. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában, Szervdonációs Tanfolyam, Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. november 13.
13. Dr. Mihály S.: A szervdonáció és szervátültetés jogi szabályozása, Szervdonációs Tanfolyam, Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. november 13.
14. Dr. Mihály S.: Családdal való kommunikáció, Szervdonációs Tanfolyam, Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. november 13.
15. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában, Jogi szabályozás, Transzplantációs várólisták, Hematológiai szakasszisztens képzés, Országos Vérellátó Szolgálat, Budapest, 2019. november 6.
16. Dr. Mihály S.: A transzplantáció rendőrhatalósági engedélyezésének tapasztalatai, Országos Rendőr-főkapitányság, Budapest, 2019. október 30.
17. Dr. Mihály S.: Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe, Szakdolgozói továbbképzés, Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. október 22.
18. Dr. Mihály S.: Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe – Semmelweis Egyetem- ETK Budapest, 2019. október 17.
19. Dr. Mihály S.: Szervkivételi riadók szervezése Magyarországon és az Eurotransplantban, Debreceni Aneszteziológiai Napok Debrecen, 2019. október 10.
20. Dr. Mihály S.: A hazai donorhelyzet elemzése, országos és regionális aktivitás, Debreceni Aneszteziológiai Napok Debrecen, 2019. október 10.
21. Dr. Mihály S.: A Nemzeti Szervdonációs és Transzplantációs Utánkövetési Regiszter, Hungaromed egészségügyi kiállítás és konferencia Budapest, 2019. október 8.
22. Dr. Mihály S.: Organ donation and transplantation programs in Hungary and in Europe Semmelweis Egyetem Budapest, 2019. október 8.
23. Dr. Mihály S.: Transzplantációs donor koordináció Magyarországon, AITSZME IX Nemzeti Kongresszusa Galyatető, 2019. október 3-5.
24. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Szegedi RVK előadás Szeged, 2019. október 1.
25. Dr. Mihály S.: Tájékoztatás a szervadományozásról, Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet előadás Debrecen, 2019. szeptember 26.

26. Dr. Mihály S.: A donor hozzátartozók kezdeményezése, a szervadományozás, valamint a donor hozzátartozók tiltakozási okai, Donoremlékmű első évforduló ünnepség, Kiskunfélegyháza, 2019. szeptember 25.
27. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok koordinációja Magyarországon és az Eurotransplantban, MESZK VI. Szakdolgozói Tudományos Kongresszus Siófok, 2019. szeptember 6.
28. Dr. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban, Transzfúziós Tanfolyam előadás Debrecen 2019. július 31.
29. Dr. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban, Országos Vérellátó Szolgálat Transzfúziós Tanfolyam Budapest, 2019. július 18.
30. Dr. Mihály S.: Magyarországi szervdonációs és transzplantációs aktivitás, valamint várólista adatok 2018-ban, Tüdőtranszplantációs Bizottság előadás, Országos Onkológiai Intézet, Budapest, 2019. május 28.
31. Dr. Mihály S.: A szervadományozás szabályai, MAITT Kongresszus Siófok, 2019. május 23-25.
32. Dr. Mihály S.: Kórházi koordináció a szervdonáció minőségbiztosítási programja, Életmentő felismerések a távolban, Országos Baleseti és Sürgősségi Intézet kórházi koordinátori előadás Budapest, 2019. május 21.
33. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában, MTA DAB Szerv- és Szövetátültetési Munkabizottság tudományos ülése Debrecen, 2019. május 20.
34. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában, BMKK tudományos bizottság Szervtranszplantáció-lehetőség egy új életre előadás Békéscsaba, 2019. május 9.
35. Dr. Mihály S.: Mi történt 2018-ban az Eurotransplantban? Magyar Transzplantációs Társaság – Tavaszi Transzplantációs Találkozó Visegrád, 2019. május 6-7.
36. Dr. Mihály S.: A hazai donációs adatok és szervátültetési programok eredményei. Magyar Transzplantációs Társaság – Tavaszi Transzplantációs Találkozó Visegrád, 2019. május 6-7.
37. Dr. Mihály S.: Donor-szervcsere integrációk és Magyarország az Eurotransplant Nemzetközi Alapítványhoz való 2011-es csatlakozása esettanulmány, Semmelweis Egyetem – ETK előadás Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. április 29.
38. Dr. Mihály S.: Transzplantációs koordináció, mint az ápolás speciális területe, Szakdolgozói továbbképzés Budapest, 2019. április 16.
39. Dr. Mihály S.: Szervdonációs aktivitás Magyarországon és az Eurotransplantban 2018-ban, Magyar Kórházszövetség XXXI. Kongresszusa Eger, 2019. április 10-12.
40. Dr. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban, Országos Vérellátó Szolgálat, Transzfúziós Tanfolyam előadás Budapest, 2019. április 11.
41. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Gál Ferenc Főiskola ESZTK előadás Gyula, 2019. április 5.
42. Dr. Mihály S.: Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában, Szervdonációs Tanfolyam Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. március 25-26.
43. Dr. Mihály S.: A szervdonáció és szervátültetés jogi szabályozása, Szervdonációs Tanfolyam Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. március 25-26.
44. Dr. Mihály S.: Családdal való kommunikáció, Szervdonációs Tanfolyam Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. március 25-26.
45. Dr. Mihály S.: Agyhalálról, szervadományozásról és szervátültetésről, Debreceni Egyetem – ETK előadás Nyíregyháza, 2019. március 18.
46. Dr. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban, Transzfúziós Tanfolyam előadás, Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. február 27.

47. Dr. Mihály S.: A szervdonáció és szervátültetés jogi szabályozása, Elhunyt potenciális donorok hozzátartozóival történő kommunikáció előadás Budapest, 2019. február 25.
48. Dr. Mihály S.: Tájékoztatás a szervadományozásról, Elhunyt potenciális donorok hozzátartozóival történő kommunikáció előadás Budapest, 2019. február 25.
49. Dr. Mihály S.: 2018. évi évértékelő előadás, Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. február 6.
50. Dr. Mihály S.: Szervdonációs programok Magyarországon és az Eurotransplantban, Transzfúziós Tanfolyam, Országos Vérellátó Szolgálat Budapest, 2019. január 23.
51. Dr. S. Mihály: Organ and tissue donation: state of art in region, Eudonorgan Social Awareness Event Budapest, 2019. január 19.
52. Dr. S. Mihály: Obstacles for organ donation and public awareness, Eudonorgan Social Awareness Event Budapest, 2019. január 19.

Publikációk 2019-ben:

1. Gieszer B., Ghimessy Á, Radeczky P, Farkas A, Csende K, Bogyó L, Fazekas L, Kovács N, Madurka I, Kocsis Á, Agócs L, Török K, Bartók T, Dancs T, Schönauer N, Tóth K, Eszes N, Bohács A, Czebe K, Csiszér E, Mihály S, Kovács L, Müller V, Elek J, Rényi-Vámos F, Lang G. (2019) First 3 Years of the Hungarian Lung Transplantation Program. *Transplantation Proceedings*, Volume 51, Issue 4, May 2019, Pages 1254-1257, Available from: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2019.04.015>
2. Nemes B, Szederkényi E, Nagy KK, Hartyánszky I, Ablonczy L, Vámos FR, Mihály S, Máthé Z. (2019) A Summary of Transplantation Activity in Hungary. *Transplantation Proceedings*, Volume 51, Issue 4, May 2019, Pages 1202-1208, Available from: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2019.04.006>
3. Mihály Sándor, Vida-Mező Anikó, Auer Brigitta, Holtzinger Emese, Trnka-Szántay Kinga (2019) A Szervdonációs Iroda rövidített Szakmai Beszámolója. *Aneszteziológia és intenzív terápia*, 49:39-43

18. NEMZETKÖZI SZERVKÉRÉSEK, FELAJÁNLÁSOK 2019-BEN

Az európai szervcsere szervezetektől folyamatosan érkezik értesítés az OVSz, Szervkoordinációs Irodához sürgősségi szervkéreésekről, illetve az adott ellátási területen különböző okokból kifolyólag fel nem használt szervek felajánlásáról. Idén összesen 295 esetet regisztráltunk, amely az előző évhez hasonló mennyiségű értesítést 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 11, de korábban összességében legtöbb 15 koordinátorszervezet használja aktívan.

Értesítések külföldi szervfelajánlásokról és kérésekről (2010-2019)									
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
119	157	104	106	209	254	321	298	277	295

53. táblázat: Külföldi szervkéreések és felajánlások számának változása

Ezen a portálon keresztül az értesítés és a kommunikáció folyamata is egyszerűbb és hatékonyabb, mint korábban, faxon keresztül. A 295 esetből 118 alkalommal informálták a koordinátor szervezeteket valamilyen akut szervigényről, de a portál inkább a szervfelajánlások rögzítésében és az azzal kapcsolatos kommunikációban mutat nagyobb kihasználtságot. 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 2018-ban ismét 154 donorból érkezett, összesen 215 szerv felajánlása. 2019-ben tovább nőtt a felület kihasználtsága, 174 donorból összesen 248 szervet ajánlottak fel a szervcsere szervezetek. A portálon történő kommunikációnak köszönhetően a kérések, felajánlások sorsa jól nyomon követhető, így nem csak a megvalósult szervcserek résztvevői, de valamennyi felhasználó naprakészen tájékozódhat a szervfelajánlások kimeneteléről. Ez alól kivételt csak a brit NHS szervfelajánlásai képeznek, hiszen ők még nem léptek fel a portálra, értesítéseiket továbbra is faxon küldik.

A FOEDUS pályázat szervcsere portálját számos szervezet használja aktívan. A nagyobb országok, mint az olasz Centro Nazionale Trapianti, a francia Agence de la Biomédecine, jellemzően méretükből és nemzetközi együttműködésekben való gyakorlottságukból adódóan küldenek sok kérést és felajánlást. A kisebb népességű államoknak, akik nem vesznek részt szorosabb együttműködésben, a szervdonációs programok fejlődését, a donációs potenciál minél hatékonyabb kihasználását támogatja az államok közti szervcsere lehetősége. Így a svájci Swisstransplant, a litván NTB, a szlovák NTO és a cseh KST számos, kiegyensúlyozott arányú szervkéreést és felajánlást rögzített. A brit NHSBT részéről ebben az évben csak kevés felajánlás érkezett. Ennek hátterében az is lehet, hogy a közös várólistát működtető szervezetek tagállamaihoz legtöbbször már nem juttatják el a kérést, csak azok allokációs központjába. A katalán OCATT, a skandináv államokat tömörítő Scandiatransplant és a lett NTCD Latvia csak alkalomszerűen használta a felületet. Görögország és a francia ABM főként számos szervfelajánlással, míg az olasz CNT néhány felajánlás mellett nagyszámú kéréssel fordult a szervcsere szervezetekhez.

Külföldi szervezet	Kérések száma	Felajánlások száma
KST, Csehország	13	11
Swisstransplant, Svájc	13	26
OCATT, Katalónia, Spanyolország	0	2
NHS Blood & Transplant, Egyesült Királyság	0	4
Centro Nazionale Trapianti, Olaszország	66	8
Agence de la Biomédecine, Franciaország	0	42
NTCD Latvia, Lettország	1	1
NTO, Szlovákia	11	37
Scandiatransplant, Skandinávia	0	1
Hellenic Transplant Organization, Görögország	1	25
NTB, Litvánia	13	20

54. táblázat: Külföldi szervekérések és felajánlások száma 2019-ben

	vese	máj	szív	tüdő	pancreas	vékonybél
kérés	2	51	62	4	1	1
felajánlás	18	76	72	70	6	6

55. táblázat: Szervekérések és felajánlások szervtípusonként 2019-ben

A külföldi szervcsere szervezetektől érkezett akut szervigények között összesen 49 alkalommal (41,53%) gyermekek voltak a recipiensek, ami, bár a tavalyi arányhoz (62,6%) képest csökkent, mégis tükrözi nemzetközi szervcsere egyik legfontosabb területének érvényesülését a felületen és a gyakorlatban is. A nemzetközi keresésbe bekerült akut recipiensek átlagos életkora ennek megfelelően még így is alacsony, 28,68 év volt. A szervekéréseket követően 6 esetben rögzítettek megvalósult szervátültetést, ami valószínűleg nem valós adat, a kérések, felajánlások dokumentációja sok esetben megkésett. A felajánlások közül 37 értesítés (20,9%) érkezett gyermekdonorról, amit a visszajelzés alapján legalább 12 szerv esetében követett sikeres transzplantáció. Az összes szervfelajánlást tekintve 44 szervre (17,74%) vonatkozóan rögzítették a felajánlást követő sikeres transzplantációt.

	Kérés	Felajánlás
Felnőtt	69 (58,47%)	140 (79,1%)
Gyermek	49 (41,53%)	37 (20,9%)

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

A 2019-ben felajánlott szervek donorai között négy esetben volt feltüntetve átvihető vírusos fertőző betegség. A legfiatalabb donor, akinek valamely szervét felajánlották egy 8 napos újszülött, a legidősebb pedig 84 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, 42 hónapos időtartamra szóló nemzetközi pályázati együttműködés. A pályázat időtartama 2019-ben 6 hónapos időtartammal hosszabbításra került, így 2020. június 30-án ér véget az együttműködés.

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

Szakmai munkacsoportok

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

A munkacsoport egyik célja, 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 költséghatékonysága.

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. 2019-ben a nefrológusok körében készült európai felmérés, az egyes kezelési módok alkalmazási gyakoriságának 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 a pályázat végére elkészül.

WP6 – Transplant Registry

A munkacsoport feladata az Európai Unió tagállamaiban vesetranszplantációs utánkövetési regiszter létrehozása. A regiszter elkészült, az adatszolgáltatás 2020. elején megkezdődik.

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

Elhunytból történt szervdonációk száma intézményenként Magyarországon 2019-ben		
1.	Országos Klinikai Idegtudományi Intézet (Budapest)	24
2.	Bács-Kiskun Megyei Kórház (Kecskemét)	11
3.	Debreceni Egyetem, Kenézy Gyula Egyetemi Kórház (Debrecen)	11
4.	Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Debrecen)	9
5.	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház – B.A.Z. Megyei Központi Kórház (Miskolc)	8
6.	Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház (Székesfehérvár)	8
7.	Petz Aladár Megyei Oktató Kórház (Győr)	8
8.	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház, Jósa András Oktatókórház (Nyíregyháza)	8
9.	MH Egészségügyi Központ, Honvédkórház (Róbert K. körúti telephely) (Budapest)	7
10.	Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Idegsebészeti Klinika (Pécs)	7
11.	Péterfy Kórház-Rendelőintézet és Manninger Jenő Országos Traumatológiai Intézet (Fiumei úti telephely) (Budapest)	6
12.	SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Neuro-Traumatólógiai Intenzív Részleg (Szeged)	6
13.	Csolnoky Ferenc Kórház, Központi Intenzív Osztály (Veszprém)	5
14.	Dél-pesti Centrumkórház- Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Merényi Gusztáv telephely (Budapest)	5
15.	Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Központi Intenzív Osztály (Szombathely)	4
16.	Semmelweis Egyetem, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika, Központi Intenzív Osztály (Budapest)	4
17.	Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház (Kaposvár)	4
18.	Szent Imre Kórház (Budapest)	4
19.	Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet (Budapest)	3
20.	Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház-Rendelőintézet, Központi Intenzív Osztály (Szolnok)	3
21.	Jávorszky Ödön Kórház (Vác)	3
22.	Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet (Eger)	3
23.	Uzsoki utcai Kórház (Budapest)	3
24.	Zala Megyei Szent Rafael Kórház (Zalaegerszeg)	3
25.	Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Központi Intenzív Osztály (Budapest)	2
26.	Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (Debrecen)	2
27.	Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, Üllői úti telephely (Budapest)	2
28.	Kiskunhalasi Semmelweis Kórház (Kiskunhalas)	2
29.	Magyar Imre Kórház (Ajka)	2
30.	Pest Megyei Flór Ferenc Kórház (Kistarcsa)	2
31.	Békés Megyei Központi Kórház Dr. Réthy Pál Tagkórház (Békéscsaba)	1
32.	Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház (Gyula)	1
33.	Csongrád Megyei Egészségügyi Ellátó Központ Hódmezővásárhely – Makó (Hódmezővásárhely)	1
34.	Keszthelyi Kórház (Keszthely)	1
35.	Magyarországi Református Egyház Bethesda Gyermekkórháza (Budapest)	1
36.	Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Sürgősségi Intenzív (Pécs)	1
37.	Semmelweis Egyetem, II. sz. Gyermekgyógyászati Klinika (Budapest)	1
38.	Soproni Erzsébet Oktató Kórház és Rehabilitációs Intézet (Sopron)	1
39.	Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak (Budapest)	1
40.	SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Belgyógyászati Intenzív Részleg (Szeged)	1
41.	SZTE-ÁOK Szent Györgyi Albert Klinikai Központ, Gyermekgyógyászati Klinika (Szeged)	1
Összesen:		180

20. A MAGYAR ÓSSEJTDONOR REGISZTER ÉS A NEMZETKÖZI REGISZTEREK

A vérképző őssejtek transzplantációját évtizedek óta alkalmazzák vérképzőrendszeri betegségek kezelésében, legfőképpen leukémiában. A mindennapi orvosi gyakorlatban ma már hetvennél több betegség kezelhető ezzel a módszerrel.

1957-ben az első őssejt átültetés saját őssejt visszaadásával történt.

1968 óta végeznek olyan beavatkozást, ahol egy szöveti egyezést mutató családtag tölti be az őssejtdonor szerepét.

1973-ban pedig az őssejt átültetés már teljesen idegen emberek között is lehetségessé vált.

Ma már évente több mint 70.000 beteg esik át őssejt átültetésen, egyre nagyobb arányban nem saját, és nem is rokon donortól nyert őssejttel. Ez a fejlődés nagyrészt a 36 millió őssejt-adományozást vállaló önkéntes donornak köszönhető.

Az emberen történő sikeres vérképző őssejt-átültetéshez szükséges ismeretek megalapozását az emberi immunrendszerrel kapcsolatosan az 1950-es évek végén tett alapvető felfedezések jelentették. Ekkor írták le először az emberi test legtöbb sejtjének felszínén megtalálható szövetazonosító antigéneket, melyeket Humán Leukocita Antigéneknek (HLA) neveztek el. Szerepük a transzplantáció során az AB0 vércsoportok transzfúzióban betöltött szerepéhez hasonlítható, meghatározásuk és egyeztetésük alapvető fontosságú a biztonságos beavatkozás elvégzéséhez.

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

Az önkéntes őssejtdonor regiszterek létrehozásának igénye 1970-ben fogalmazódott meg, mivel az akkori ismeretek tükrében nyilvánvalóvá vált, hogy a rászoruló betegek milyen nagy részének nincs megfelelő (testvér) donora.

1974-ben egy alapítvány hozta létre az első regisztert (Anthony Nolan),

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

Az első nemzetközi csontvelődonor nyilvántartást 1989-ben nyomtatott kötetként jelentették meg, ez az első kiadás összesen 8 regiszter 155.000 önkéntes őssejtdonorát tartalmazta.

1991-ben létrejött az EDS (European Donor Secretariat), amely a résztvevő regiszterek között közvetlen számítógépes összeköttetést biztosított Párizson keresztül, így téve lehetővé a hatékonyabb donorkeresést.

1993-ban regisztrálták az első közösségi köldökzsinórvér-bankot (New York Cord Blood Bank).

1994-ben hozták létre azt a teljesen automatizált, decentralizált információs kapcsolati rendszert, az EMDIS-t (European Marrow Donor Information System), amely ma is a kapcsolatot szolgáltatja a regiszterek HUB-jai között.

1998-ban alakult meg a NETCORD, a közösségi köldökvér regiszterek szervezete.

2017-ben a BMDW a NetCord-dal együtt beolvadt a Nemzetközi Csontvelődonor Szervezetbe (WMDA) a hatékonyabb működés érdekében. Ma 54 ország 100 őssejtdonor regisztere és 57 köldökzsinórvér-bankja szolgáltat adatot ehhez az adatbázishoz.

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

A magyar donorok adatainak frissítése 2007 óta az OVSZ adatnyilvántartó rendszerének, az e Progesa-nak használatával történik.

2012. óta az összejt donoroként is nyilvántartott véradók legfrissebb adatait az e-Progesa adatbázisból leválogatva havonta importáljuk a Prometheus adatbázisába. Ettől az évtől a cseh fejlesztésű Prometheus program szolgál a donoradatok és a betegek donorkerestetésének a kezelésére. Ez a szoftver teszi lehetővé az EMDIS online kereső rendszer használatát, amely lényegesen felgyorsította a megfelelő donor megtalálásának folyamatát.

A Prometheus program segítségével jelenleg 34 ország regiszterével állunk közvetlen kapcsolatban, köztük a magyar betegek részére legtöbb donort adó német, amerikai és angol regiszterrel is.

Ennek az online kereső rendszernek a használatával elérhető, hogy a donorkeresés folyamata minél gyorsabban megtörténjen, bár a 36 milliós donorszám ellenére sok beteg számára még mindig nem sikerül olyan mértékben egyező donort találni, akinek a segítségével a transzplantáció kevés mellékhatással és megfelelő gyógyulási eséllyel lenne végrehajtható.

A regiszter munkatársainak célja a magyar és külföldi betegek gyógyulásának elősegítése, amely nem valósulhatna meg az önkéntes donorok áldozatvállalása nélkül. Ennek érdekében a donorszám emelése nagyon fontos, hogy a magyar lakosságra jellemző egyedi sajátságokat hordozó donorok még hatékonyabban segíthessék a rászoruló magyar és minden 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 jelentkezhet donornak, aki teljesen egészséges: a kizárás a donor és/vagy a beteg védelmében történik.
- Az őssejtdonáció önkéntes és térítésmentes, de a donor felmerülő költségeit megtérítik.
- A donor jelentkezésekor vállalja, hogy kiválasztása esetén őssejtet (csontvelőt vagy perifériás őssejtet) ad a világ bármelyik táján élő beteg számára, nemre, vallásra, nemzetiségre való tekintet nélkül.
- Az adományozás anonim.
- Nem lehet kizárólagosan egy kiválasztott személy részére jelentkezni, mivel valós esély az egyezésre csak a családon belüli donáció esetén van.
- A nem rokon donáció esetében az alkalmassági feltételek (kor, egészségi állapot) szigorúbbak lehetnek, mint családi donáció esetén.

A Magyar Őssejtdonor Regiszter 2007. óta tartozik szervezetileg az Országos Vérellátó Szolgálathoz. Ettől az időponttól kezdve az őssejtdonációra való jelentkezés alapfeltétele, hogy a jelentkező véradó legyen. A vírusvizsgálatok érvényessége érdekében az őssejtdonornak történő jelentkezést megelőző 56 napon belüli véradási esemény is szükséges.

Az OVSz eljárásrendje rögzíti az önkéntes őssejtdonorok regisztrálására, nyilvántartására, behívására, mintavételére és vizsgálatára vonatkozó folyamatot, amely rendszeresen frissítésre kerül.

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 beteg számára.

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

Jelentkezéskor a leendő donor nyilatkozatban vállalja a csontvelő vagy perifériás őssejt adást és az ezzel kapcsolatos kötelező kivizsgálást. A jelentkező donor egészségi állapotát és alkalmasságát a véradás során történő vizsgálatok igazolják. A donorok véradóként is folyamatosan segíthetik a rászoruló betegeket, ha őssejtdonorként esetleg nem kerülnek kiválasztásra. Véradás előtt az alábbi vizsgálatokon esik át a leendő őssejtdonor:

- belgyógyászati vizsgálat,
- vércsoport-szerológiai vizsgálat,
- fertőzőbetegségek kizárása céljából végzett vizsgálatok.

Amennyiben nincs kizáró ok, a következő megjelenéskor tölti ki a donor a beleegyező nyilatkozatot, és levesznek tőle 10 ml vért a HLA tipizáláshoz. A HLA tipizálás során meghatározzák a donor szövettípusát, amely szükséges a betegekkel történő összehasonlításához a donorkeresés

folyamatában. 2007. óta molekuláris módszerrel legalább a HLA-A, B és DR lókuszok vizsgálata megtörténik. A donorok adatai – amelyek a kiválasztáshoz szükségesek – a vizsgálatok elkészülte után, az adatvédelmi szabályoknak megfelelően kerülnek be a magyar és a nemzetközi nyilvántartásba, amelyről a donorok levélben értesítést kapnak.

21.2. A donorok behívása kiegészítő vizsgálatokra

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

Amikor egy donor az adatbázisban nyilvántartott HLA típusa alapján egyezik egy beteggel, a beteget képviselő regiszter kérheti a donor behívását és további vizsgálatát.

A donor kivizsgáltsági szintjétől függően kérheti a donor kiegészítő vagy pontosító vizsgálatát (vagyis a donor HLA DR lókuszának tipizálását a HLA-A és HLA-B típus kiegészítéséhez; a már ismert HLA-A, B, DR típus kiegészítését; vagy valamely típus allélszintű –nagyfelbontású-pontosítását), amely vizsgálatokat a donort nyilvántartó regiszterhez tartozó HLA Laboratórium végez el. Amennyiben az új vizsgálatok különbségeket tárnak fel, a donort felszabadítják, amiről a donort a regiszter értesíti. Ez történik az esetek 80%-ában.

Amennyiben viszont a vizsgálatok a donor és a beteg szöveti egyezését mutatják, akkor ennek az azonosságnak a megerősítésére a beteget képviselő regiszter vérminta küldését kérheti megerősítő (VT) tipizálásra.

Amikor egy donor és egy beteg HLA egyezésére már az adatbázisban regisztrált vizsgálati eredmények alapján nagy esély látszik (azaz a donor kivizsgáltsági foka magasabb, jobban tipizált), akkor rögtön a megerősítő vizsgálatra kérhetik a vérminta küldését. Ekkor a megkapott vérmintából a beteget nyilvántartó centrum laboratóriuma végzi el a vizsgálatokat, miközben a küldő centrum vírus és vércsoport szerológiai vizsgálatot végez egy párhuzamos mintából.

A vérmintát bekérő regiszter 2 hónapon belül köteles a vizsgálat eredményét elküldeni a donor-regiszternek, és jelezni, hogy kéri-e a donor további foglalását. Arról, hogy a további kivizsgálások során a donor megfelelőknek 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 össejt-vételi egység (Dél-pesti Centrumkórház Országos Haematológiai és Infektológiai Intézet) hívja be a donort és végzi a donáció előtti tájékoztatást, az alkalmassági vizsgálatokat és az össejt-levételt.

21.3. A donáció és annak típusai

Perifériás vérből, aferezissel történik a donációk nagyobb része, az ún. perifériás össejt-gyűjtés, amely néhány (4-5) napos gyógyszeres előkészítést követően, járóbeteg ellátás keretén belül zajlik.

A **csontvelőből** történő össejtvétel kisebb műtéti beavatkozás, 2-3 napos kórházi tartózkodást igényel. Ezt az össejtvételi módot a gyermek betegek részére kérik gyakrabban.

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

22. AZ ŐSSEJTDONOR KIVÁLASZTÁSÁNAK FOLYAMATA

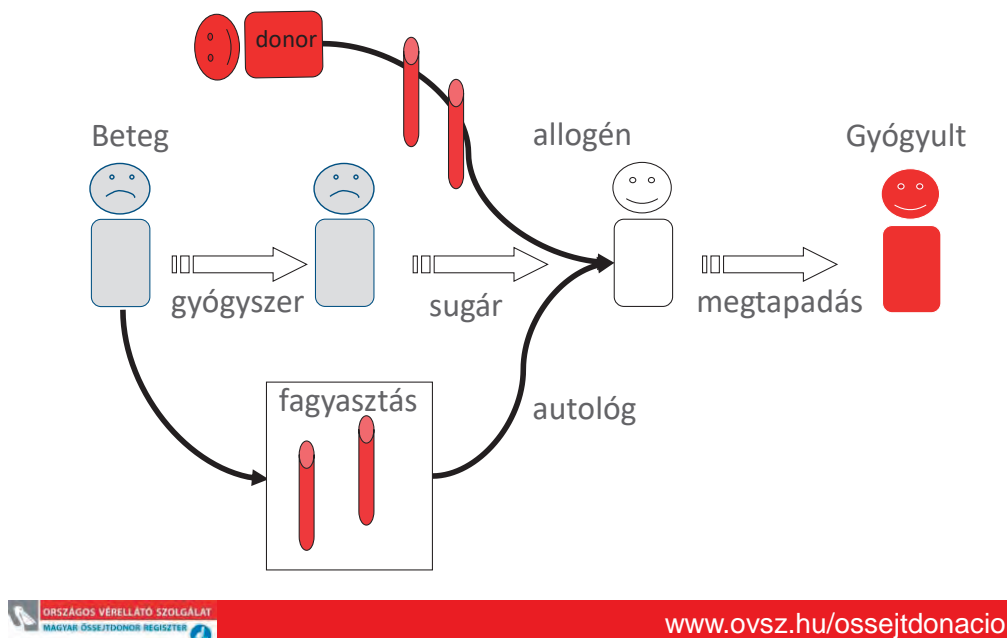
22.1. Az allogén őssejt-átültetés indikációi

Az allogén őssejt átültetés indikációi a malignus és nem malignus hematológiai betegségek, az immundefektus, valamint az öröklött anyagcsere betegségek. Így többek között az akut leukémiák, krónikus myeloid leukémia, myelodysplasia, myelofibrosis, myeloma multiplex. Évente világszerte több mint 20.000 ilyen beavatkozás történik.

22.2. Vérképzőrendszeri őssejtek átültetése

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

Az őssejtátültetés folyamata



35. ábra

22.3. Óssejt-átültetésre váró beteg várólistára kerülése

Az allogén őssejtátültetés, mint terápia szükségességét a felterjesztő orvos diagnózisa alapozza meg adott beteg részére. A kezelőorvosnak kötelessége tájékoztatni a beteget a transzplantációs várólistára való felkerülés lehetőségéről az adott ellátás esetében. A Felnőtt Csontvelő Transzplantációs Bizottság és a Gyermek Óssejt Transzplantációs Bizottság hozza meg a transzplantációs várólistára történő felkerüléssel, az átmeneti alkalmatlansággal és a várólistáról való törléssel kapcsolatos döntéseket.

A Transzplantációs Bizottságok havonta tartott üléseiken a megfelelő indikációval rendelkező betegek részére engedélyt adhatnak transzplantációra, amely lehet autológ; HLA-egyező testvérdonor esetén allogén családi; HLA-egyező rokon donor hiányában ún. haplo-identikus rokon donorral (csak az egyik öröklött kromoszóma szelvényben azonos) történő transzplantáció; illetve ennek hiányában idegen donorkeresésre.

A nemzetközi előírásokkal összhangban a donorkeresés első lépése a család HLA vizsgálata, amely a beteget és közvetlen hozzátartozóit érinti. A testvérek között 25% az egyezés esélye, így ők HLA egyező donorként jöhetnek szóba, míg a szülők (egy esetben a gyermekek) vizsgálatával az együtt öröklött tulajdonságok, az ún. haplotípus meghatározása lehetséges. A haplotípus ismerete segítséget ad a nem rokon donor keresés irányának megtervezéséhez (a populációs adatbázisokkal való összehasonlíthatóság révén), illetve alternatív donorként az egy haplotípusban egyező családtagok is szóba jöhetnek. A családvizsgálat eredményének függvényében tud a Transzplantációs Bizottság dönteni a beteg várólistára vételéről a testvérdonorral történő transzplantációról, vagy identikus családi donor hiányában a kivizsgálható potenciális rokon donorok körének bővítéséről, illetve az idegen donorkeresés megkezdésének engedélyezéséről. Egyező testvér esetében az előírás szerint egy második mintából történik a HLA típus ismételt vizsgálata (legalább 6 lókusza a betegnél és a donorjelöltnél), 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 lókuszt).

A Transzplantációs Bizottság a beteget érintő valamennyi várólistával kapcsolatos döntést (várólistára való felvételt, az onnan való törlést) rögzíti a Transzplantációs Eset Nyilvántartó Rendszerben, így az Óssejtdonor Regiszter is értesül a változásokról és az idegen donor keresésének folyamatát ennek megfelelően tudja módosítani.

A Transzplantációs Bizottságok a transzplantációs várólistára helyezést megelőzően, valamint a transzplantáció elvégzését megelőzően kötelesek a NEAK-tól jogviszony-ellenőrzést kérni. A NEAK a bizottságoknak tájékoztatást nyújt a beteg jogosultsági állapotjelzéséről. A bizottságok a NEAK tájékoztatása alapján helyezhetik a beteget a várólistára.

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

22.4. A donorkiválasztás általános szempontjai

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

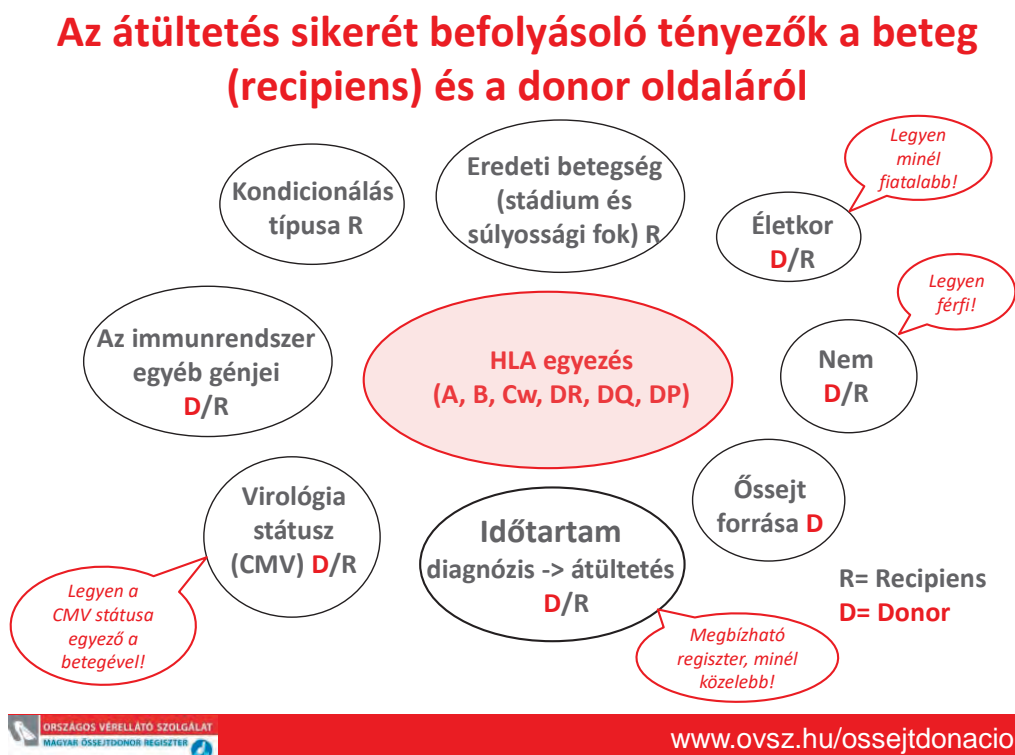
- a genotípusban HLA-egyező testvér,
- a HLA-egyező, vagy 1 HLA-típusban eltérő egyéb rokon donor,
- a HLA-fenotípusban egyező nem rokon donor (önkéntes donor vagy köldökzsinórvér egység),

- a HLA-fenotípusban eltérő nem rokon donor (önkéntes donor vagy köldökzsinórvér egység),
- a haplotípusban egyező rokon donor.

Az őssejt forrása lehet

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

A csontvelő-, vagy perifériás őssejtdonor kiválasztása során a HLA-egyezés mértéke a fő szempont (a vizsgált 12 tulajdonságból 8 kiemelt szerepet tölt be, ezek közül csak 1 eltérés engedélyezett), míg a köldökvér egység kiválasztásakor a testsúly-kilogrammra számított sejtszám az elsődleges választási szempont (6 tulajdonság egyezésekor még 2 eltéréssel is ültethető, melynek hatása kompenzálható magasabb sejtszámmal), ennek biztosításához esetenként 2 köldökvér egység adása szükséges.



36. ábra

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

- a donor életkora: minél fiatalabb, annál jobb a túlélés,
- a donor neme: optimális a férfigonor (kerülendő a női donor férfi betegnek),
- CMV státusz: a beteg és a donor CMV státusa egyező legyen
- DPB1 lókuszt (ok) eltérése, lehetőleg permisszív (megengedő) legyen
- testsúly: optimális, ha a donor a nagyobb súlyú,
- ABO vércsoport: előnyös, ha a beteg és donora ABO kompatibilis,
- HLA-ellenes antitest: ha a donor antigénjeire specifikus ellenanyag kimutatható a betegben, ellenjavallt az átültetés,
- a donort biztosító regiszter: minél közelebbi regiszter választandó a szállítási idő lerövidítése érdekében.

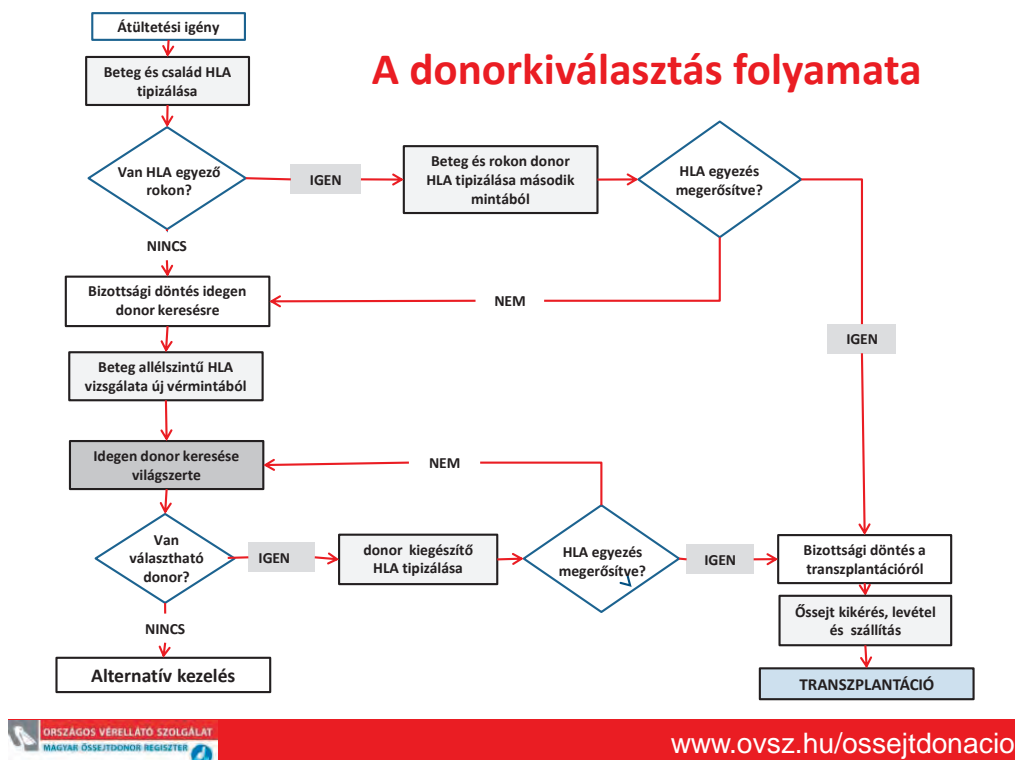
22.5. A nem rokon donor keresésének algoritmusja magyar beteg részére

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

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

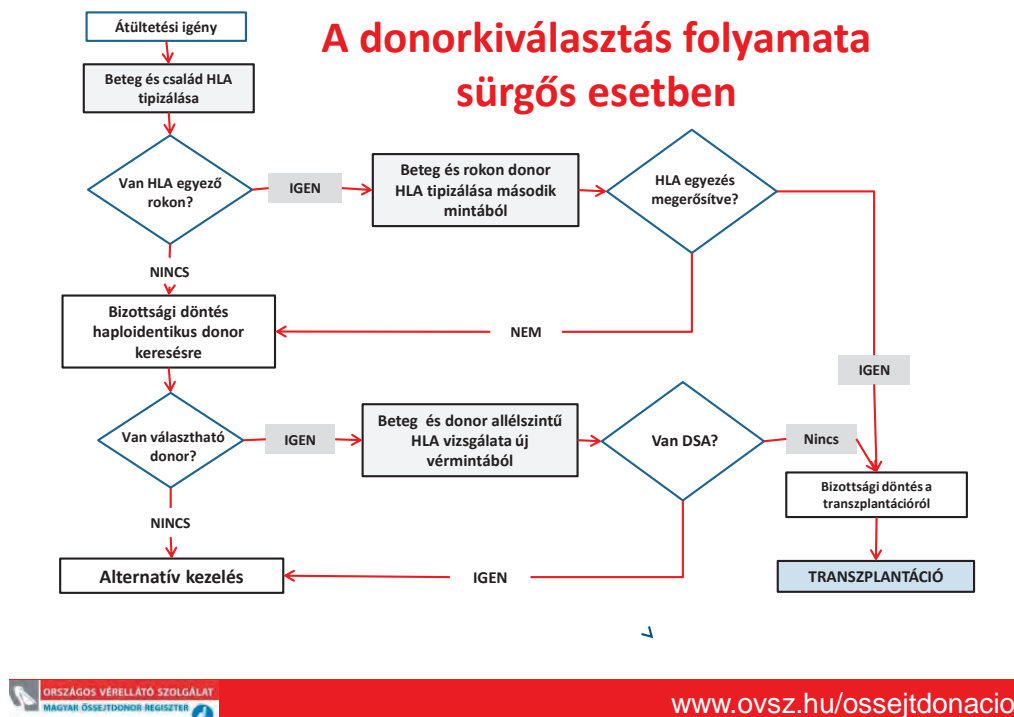
A Regiszter a donorkeresés egész időtartama alatt kapcsolatot tart a kivizsgáló laboratóriumokkal és a donorcentrumokkal, a transzplantáló centrummal és a külföldi regiszterekkel (donor lefoglalása, donorkeresés felfüggesztése, donor-kérelmek/nemzetközi keresés törlése, donorok egészségi állapotával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

Az alábbi ábra mutatja az allogén őssejtátültetést megelőző kivizsgálás folyamatát.



37. ábra

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.

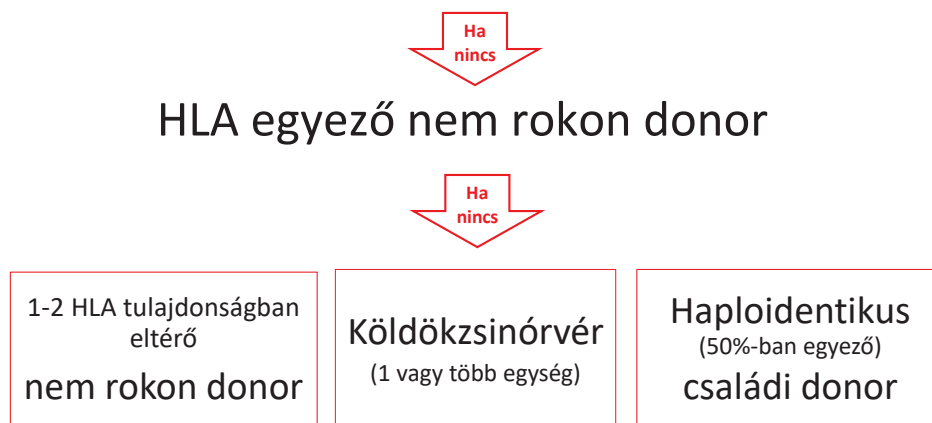


38. ábra

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

A donor kiválasztása összejtátültetéshez

Első választás: HLA azonos testvér



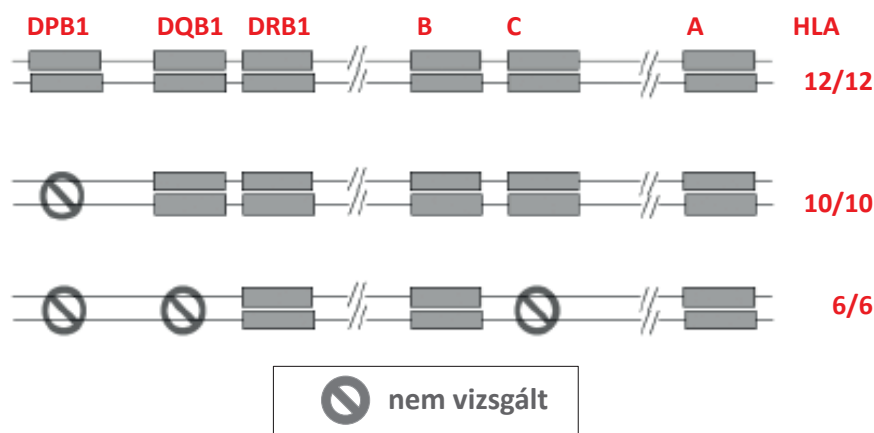
39. ábra

A családvizsgálat eredménye alapján a beteg HLA típusát a nemzetközi adatbázisban (WMDA „Search, Match and Connect”) szereplő 36 millió donorral összehasonlítva felmérhető, milyen eséllyel lesz donora a betegnek. Minél több tulajdonság ismert a betegnél (és a donoroknál), annál pontosabb az előzetes becslés.

Amennyiben a Magyar Óssejt-donor Regiszterben van megfelelő egyezésű donor, a donort behívják általános orvosi vizsgálatra és vérmintaadásra (OVSZK, Területi Vérellátók közreműködésével). A donor genetikai (HLA) kivizsgálásának szintjétől függően a donor részletesebb vizsgálata több lépésben történik mindaddig, míg az átültetésre való kiválasztás eldönthető. A laboratórium a beteg és a donor összehasonlító eredményét elküldi a vizsgálatot kérő kezelőorvosnak, a transzplantációs centrumnak és a regiszternek is. Megfelelő magyar donor kiválasztása esetén ezután a donor teljes körű kivizsgálása majd a donáció következik. Ebben az optimális esetben a kiválasztás folyamata rövidebb és szállításra sincs szükség.

- I. A beteg pontos HLA-típusának ismeretében a nemzetközi adatbázisban feltérképezhető, mely ország regiszterében van a beteggel potenciálisan egyező donor. A további döntések meghozatalához mérlegelni kell több szempontot:
 - a. A nemzetközi regiszterekben szereplő donorok kivizsgáltsága eltérő szintű mind a vizsgált HLA-lókuszok számában, mind a felbontásban. A donorok 4,6 %-a csak HLA-A és -B lókuszokra vizsgált, és 26,8%-a allélszinten vizsgált a HLA-A, B, C, DR, DQ, DP lókuszokra.
 - b. A kevésbé kivizsgált donorok közül a HLA rendszer sajátosságainak ismerete segíthet a hatékony szelekcióban (kapcsoltság egyes lókuszok között, allél- és haplotípus gyakoriság az egyes populációkban).
 - c. 34 regiszterrel közvetlen kapcsolatban vagyunk az adatbázis kezelő szoftveren keresztül, míg a többi regiszterrel fax, vagy e-mail segítségével történik a kapcsolattartás.
- II. A WMDA adatbázisában talált potenciális donor tényleges elérhetősége, illetve egyéb fontos jellemzői (életkor, nem, vércsoport, CMV status, testsúly) sokszor csak a donort nyilvántartó regiszterrel történő kapcsolatfelvétel során deríthetők ki.
- III. A kiválasztott, allélszinten egyező, vagy nagy valószínűséggel egyező külföldi donortól már első lépésben vérmintakérés történik a további 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.

Donorkeresés nem rokon donorral történő őssejtátültetéshez a rendelkezésre álló adatok alapján



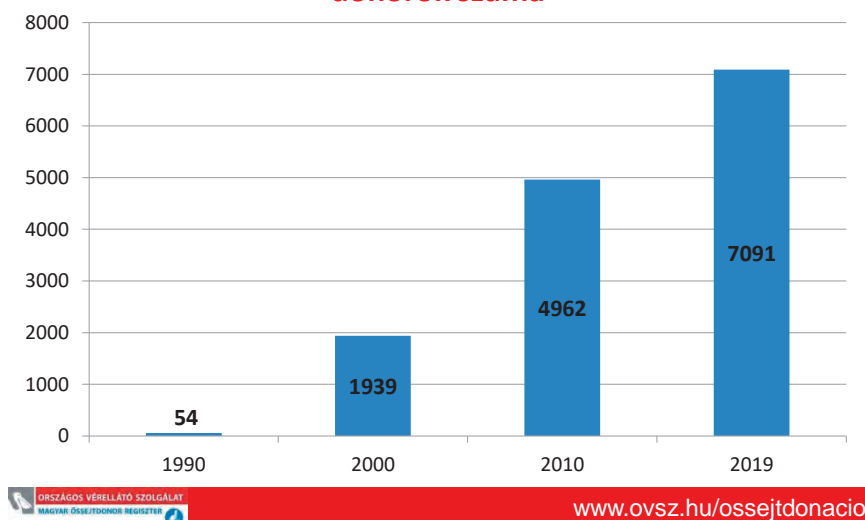
Egyeztetés 6, 8, 10 és végül 12 tulajdonság alapján

- IV. Amennyiben nincs teljesen kivizsgált – allél szinten egyező – donor, abban az esetben először további (kiegészítő) HLA-tipizálást kell kérni a külföldi regisztertől. A donor tipizáltsági fokától függően további lókuszokra kiterjedő, illetve nagyfelbontású HLA tipizálásával pontosítható a donor egyezésének mértéke.
- V. A beteg diagnózisától és a betegség súlyosságától függően a Bizottság döntése alapján nem teljesen HLA egyező donor kivizsgálása is kezdeményezhető, választható köldök-vér (CBU), vagy nem teljesen egyező családi donor is a transzplantációhoz, a kiválasztási feltételeknek megfelelően.

23. A MAGYARORSZÁGI ÖNKÉNTES DONORÁLLOMÁNY ALAKULÁSA

Az önkéntes donorok toborzása már 1990-ben elindult, a regisztrált donorok száma évről-évre folyamatosan növekedik.

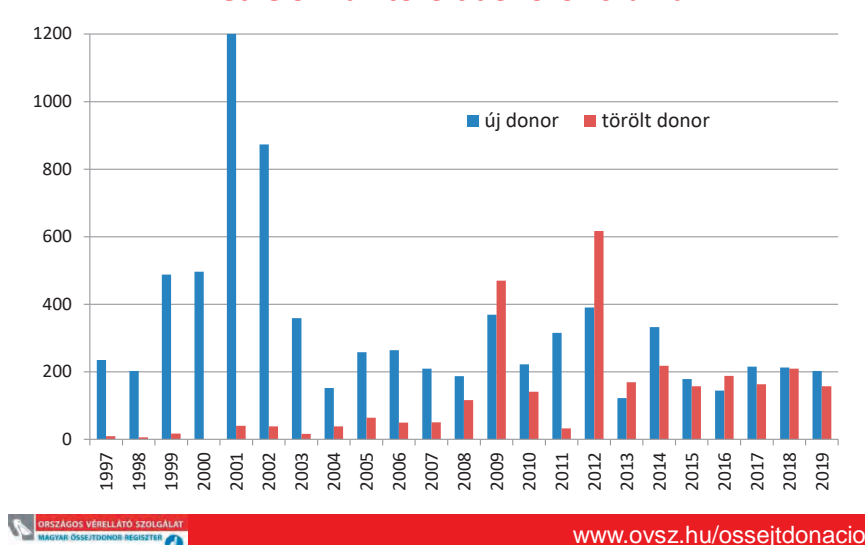
A Magyar Óssejtdonor Regiszterben nyilvántartott donorok száma



41. ábra

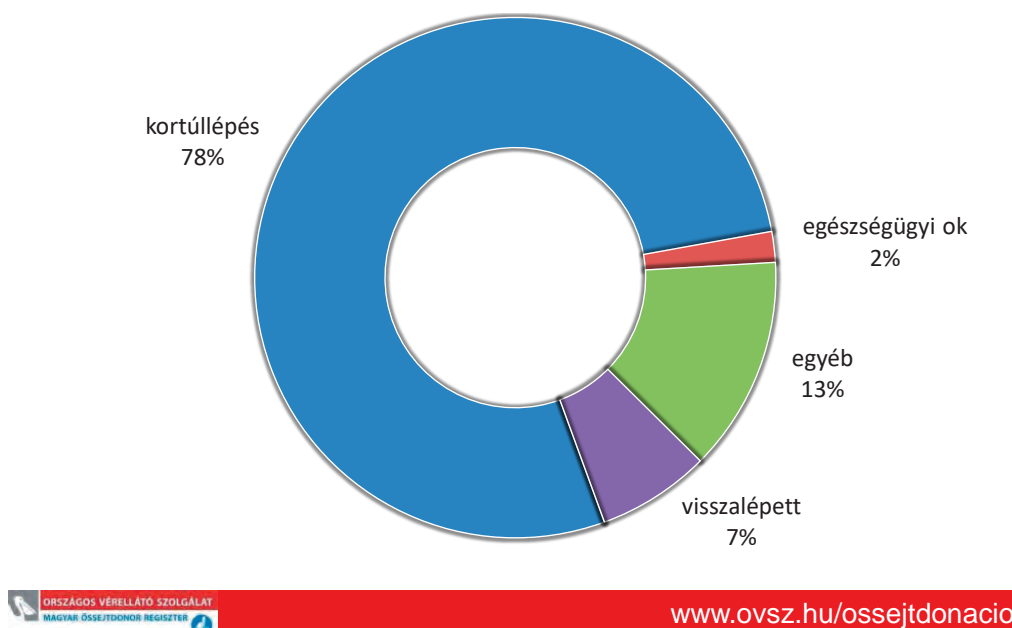
2019. év végén az aktív donorok száma 7.091 volt. A regiszter létszámának nagyobb arányban történő növekedését a meglévő donor állományának csökkenése gátolja. A legtöbb donor a felső korhatár (60 év) betöltésekor kerül archív állományba, de jelentős veszteséget jelentenek az időközben elköltözött, nem elérhető, vagy a személyes okból kilépő donorok is.

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



42. ábra

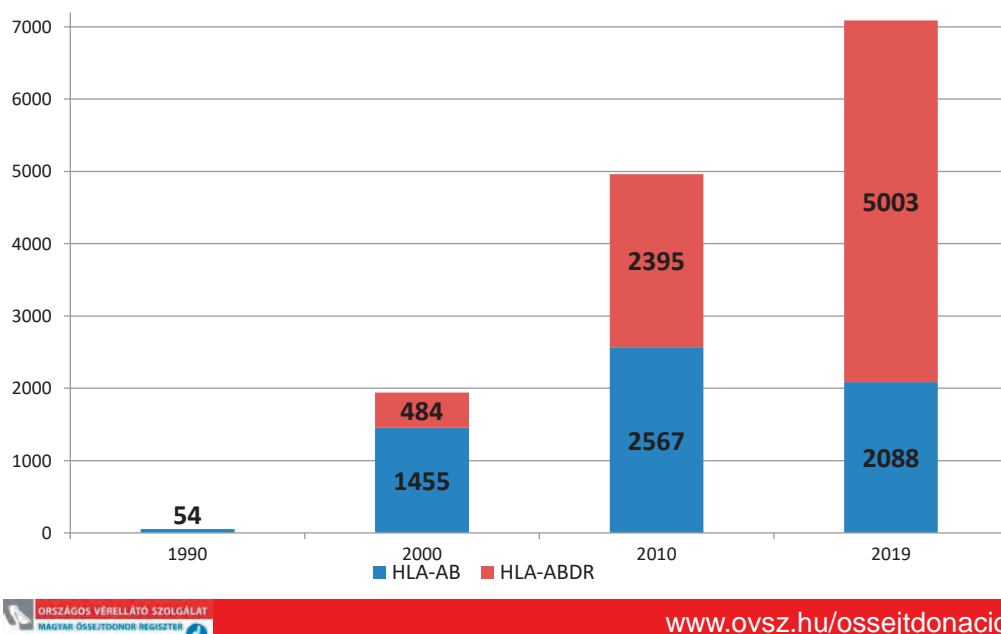
A regiszterből 2019-ben törölt donorok és a törlések okainak megoszlása (n=157)



43. ábra

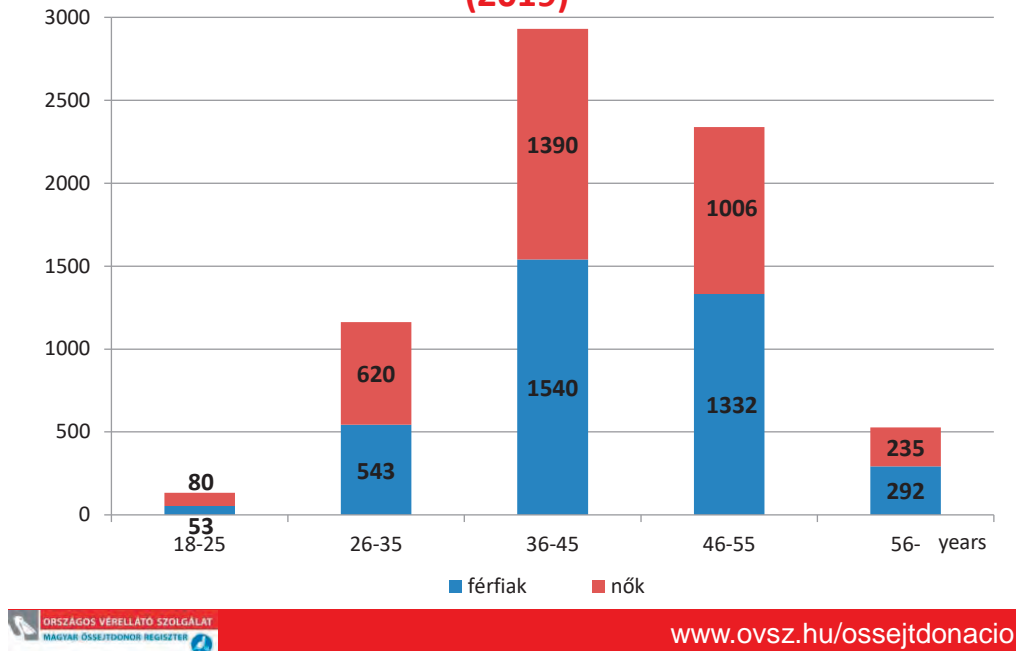
A Regiszter aktív donorainak száma és a részletesebben kivizsgált donorok aránya fokozatosan emelkedik; a nemek aránya kiegyenlített; a korcsoportok szerinti megoszlás az utóbbi években a fiatalabb korosztályok felé toódik a 45 éves bekerülési korhatár bevezetésével párhuzamosan.

A Magyar Óssejtdonor Regiszterben nyilvántartott donorok száma kivizsgáltság szerint (2019)



44. ábra

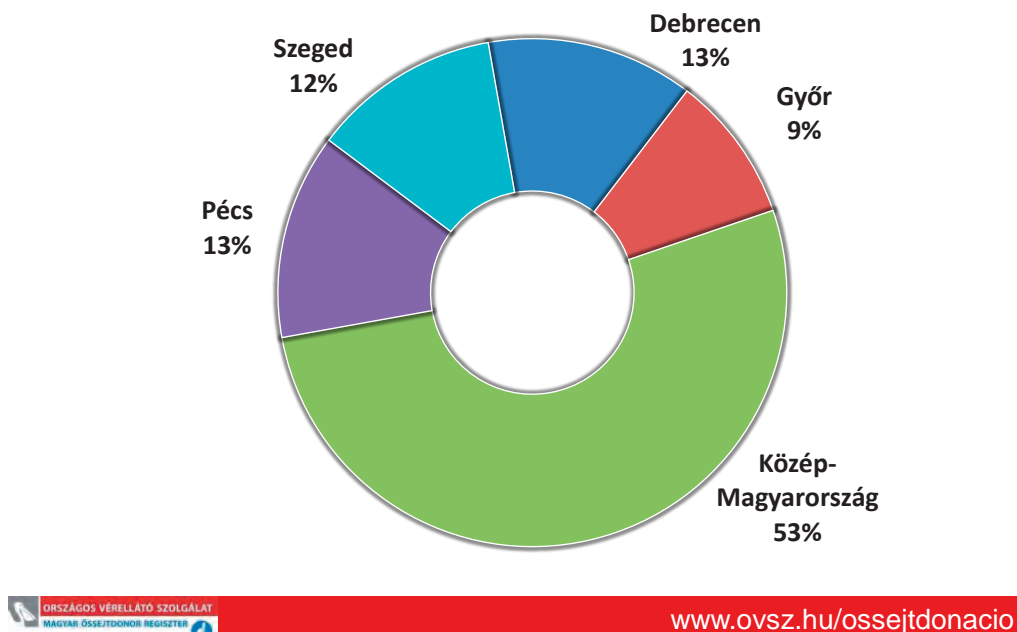
Önkéntes őszejtdonorok megoszlása kor és nem szerint (2019)



45. ábra

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

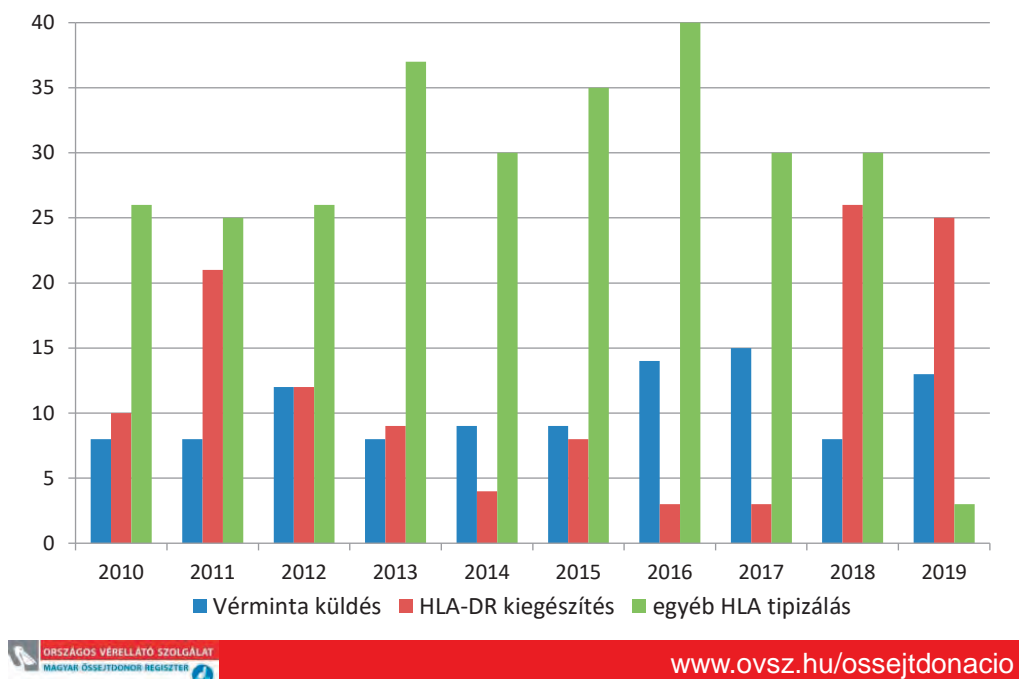
Aktív őszejtdonorok megoszlása régióként a regiszterben (2019)



46. ábra

A HLA-A, B tipizált magyar donorok DR tipizálását, a vérminta küldését, illetve egyéb kiegészítő HLA-tipizálást is évente kiegyensúlyozott mértékben kérnek külföldről.

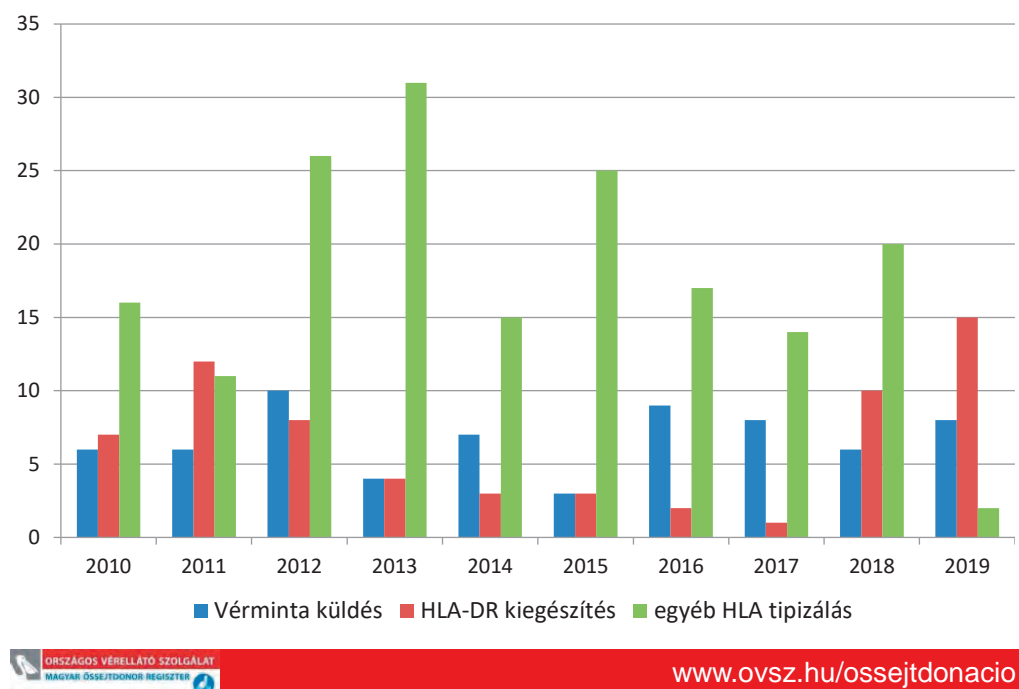
Vérminta/HLA tipizálás kérés magyar donoroktól



47. ábra

A Regiszter aktivitását és donorállományának minőségét jellemzi, hogy évente hány kérés érkezik potenciálisan egyező donorok további vizsgálatára, és azon belül mekkora a teljesített kérések aránya.

Teljesített kérések magyar donoroktól



48. ábra

23.1. Magyar donor keresésének algoritmus külföldi beteg részére

Ha egy külföldi regiszter a nemzetközi adatbázisban való donorkeresés során magyar donort talál alkalmasnak a saját beteg részére, kéri a magyar donor mintájának HLA vizsgálatát. A kérés a Magyar Óssejtdonor Regiszterhez fut be és innen történik a többlépcsős folyamat további koordinálása. A kért donor HLA kivizsgáltsági szintjétől függ, hogy további lókuszek tipizálását vagy egyből vérminta küldését kéri-e a külföldi koordinátor.

Amint a magyar regiszterbe beérkezik a külföldi kérés, a regiszter munkatársa elindítja a donor behívását. Ez az ún. donoraktiválás. A donor lakhelyének megfelelő Területi Vérellátó munkatársa intézi tovább az óssejtdonor telefonon, email-en vagy esetleg levélben történő megkeresését. Időpontot egyeztet vele és elindítja a kivizsgálás folyamatát: általános orvosi vizsgálat, teljes véradás (ha a donor 56 napnál régebben adott vért), vírus- és vércsoport szerológiai vizsgálat. Az eredmények ismeretében újabb HLA vizsgálat történik.

A Transzplantációs Immungenetikai Laboratórium elküldi a donor leletét a magyar regiszternek, amely – az adminisztrálást követően – továbbítja azt a külföldi centrumnak a donor korábban elkészült vírusvizsgálati eredményével együtt.

Amennyiben a külföldi regiszter saját betege részére megfelelőnek tartja a donort, vérminta küldését kéri a saját HLA laboratóriuma számára, megerősítő tipizálásra. (Ha az adatbázisban olyan donort találnak, akinek tipizálása már allél szinten – nagy felbontásban – megtörtént, akkor egyből a vérminta küldését kéri megerősítő tipizálásra. A megerősítő tipizálás a külföldi regiszter HLA laborjában történik és az eredményt online formában juttatják el a magyar donor regiszternek.)

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

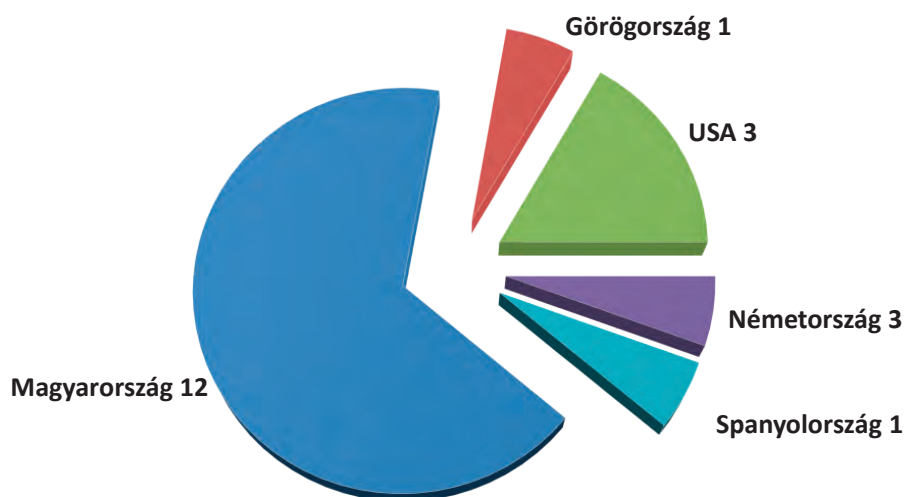
Ha az önkéntes magyar donort kiválasztják donációra, akkor teljes körű orvosi kivizsgálás, a donációról történő részletes felvilágosítás, a donációba történő beleegyező nyilatkozat kitöltése történik, amely után megtörténik az óssejt-gyűjtés és a készítmény szállítása az transzplantáció helyszínére.

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

Az évek során 20 magyar donor adományozott óssejtet egy rászoruló, számára ismeretlen betegnek.

2019-ben 2 magyar donor óssejt adományozására érkezett kérés, mindkettő Németországból. Az óssejt-gyűjtés, szállítás és a transzplantáció is mindkét esetben sikeresen megtörtént.

Magyar donációk megoszlása fogadó országok szerint (1990-2019)



49. ábra

A nemzetközi adatgyűjtés és a retrospektív analízisek kimutatták, hogy a HLA-típus egyezése mellett egyéb genetikai faktorok egyezése is fontos az átültetés sikeresebb kimeneteléhez és azok az átültetések sikeresebbek, amikor a donort a nemzeti regiszterből választották. Nagyobb számú regisztrált magyar donor több magyar betegnek adhatna esélyt a gyógyulásra, és talán azt az önzetlen segítséget is viszonyozhatnánk, amit betegeink kaptak és kapnak folyamatosan külföldi donoroktól. A donorok számának növelése mellett az is nagyon fontos lenne, hogy a donoraink tipizáltsági foka minél magasabb legyen, hiszen így sokkal könnyebb, gyorsabb lenne a megfelelő donor megtalálása.

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

A Transzplantációs Bizottságokhoz felterjesztett betegek egyre nagyobb része szorul allogén, nem rokon vagy haploidentikus donorral történő transzplantációra. Jelenleg az allogén átültetés nagyobb részben leukémia és egyéb malignus hematológiai betegségek miatt történik, míg a nem malignus hematológiai betegségek esetében kisebb mértékben fordul elő.

Várólistán megfordult betegek indikációk szerinti megoszlása		Autológ	Allogén
1	Myeloma	288	9
2	AML	12	155
3	ALL	2	53
4	CML	0	9
5	NHL	214	11
6	HD	38	3
7	MDS/MPD	0	61
8	CLL	0	4
9	Aplasztikus anaemia	0	11
10	Egyéb nem malignus betegség	5	8
11	Egyéb malignus betegség	4	23

57. táblázat: A 2019. január 1-én várólistán lévő és 2019. év során várólistára került új felnőtt betegek száma indikációk szerint (Felnőtt Transzplantációs Bizottság éves szakmai beszámolója alapján, 2019)

Várólistán megfordult betegek indikációk szerinti megoszlása		Autológ	Allogén
1	ALL		12
2	AML		6
3	MDS		4
4	Myeloid sarcoma		1
5	Ewing sarcoma	10	
6	Medulloblastoma	5	
7	Neuroblastoma	7	3
8	Hodgkin lymphoma	1	
9	NHL		3
10	Fanconi anaemia		1
11	SCID		1
12	Blackfan-Diamond syndroma		1
13	Aplasztikus anaemia		2
14	Osteopetrosis		1
15	Hurler syndroma		1
16	Egyéb	6	8

58. táblázat: A 2019. év során várólistára került gyermekbetegek száma indikációk szerint (Transzplantációs Esetnyilvántartó Rendszer alapján)

A transzplantációra szoruló beteget, a haematológiai centrumokban történt kivizsgálás után, a kezelőorvosa terjeszti fel a várólistára való elfogadásra.

Az alábbi táblázat a 2019-ben felterjesztett felnőtt betegek megoszlását mutatja a felterjesztő kórház, illetve a transzplantáció típusa szerint.

Felterjesztő kórház	Autológ	MUD	Családi	MSC	Összesen
Debrecen	108	11	12		131
Győr	6	3	1		10
Kaposvár	15	6	6		27
Miskolc	2	2	0		4
Nyíregyháza	3	7	1		11
OHII	106	40	58	8	212
OOI	14	0	0		14
Pécs	41	8	3		52
SE I	6	10	1		17
SE III	7	8	7		22
Szeged	43	9	2		54
Szekszárd	1	1	0		2
Szolnok	0	1	1		2
Szombathely	12	4	2		18
Veszprém	10	1	0		11
Összesen:	374	111	94	8	587

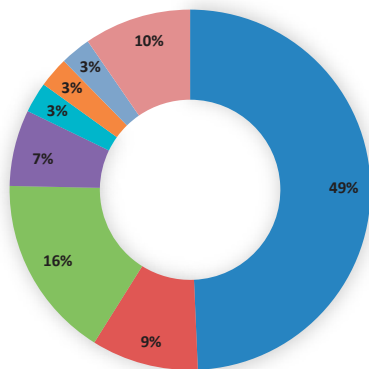
59. táblázat: A 2019-ben felterjesztett felnőtt betegek megoszlása a felterjesztő kórház, illetve a transzplantáció típusa szerint

Felterjesztő kórház	Autológ	MUD	Családi	MSC	Összesen
Debrecen	1	2	1		4
Heim Pál Kórház		3			3
Miskolc	3	2	2		7
OHII	14	14	10	2	40
Pécs	1	1			2
SE II	8	1	1		10
Szeged	2	4			6
Összesen	29	27	14	2	72

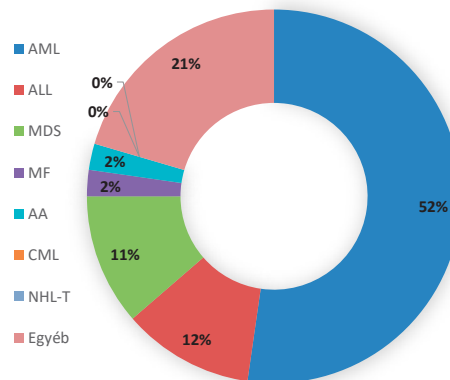
60. táblázat: A 2019-ben felterjesztett gyermekbetegek megoszlása a felterjesztő kórház, illetve a transzplantáció típusa szerint

Az allogén transzplantációra elfogadott és a transzplantáción átesett gyermek és felnőtt betegek eloszlását a következő ábrák mutatják be a különböző indikációk alapján.

**Allogén transzplantációra
elfogadott felnőtt betegek
eloszlása indikáció alapján**

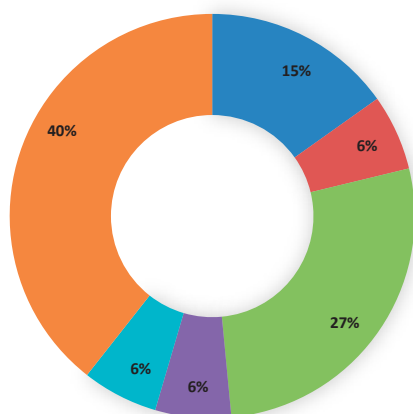


**Allogén transzplantáción
átesett felnőtt betegek
eloszlása indikáció alapján**

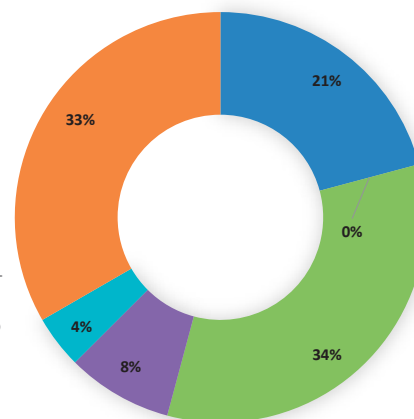


50. ábra

**Allogén transzplantációra
elfogadott gyermek betegek
eloszlása indikáció alapján**



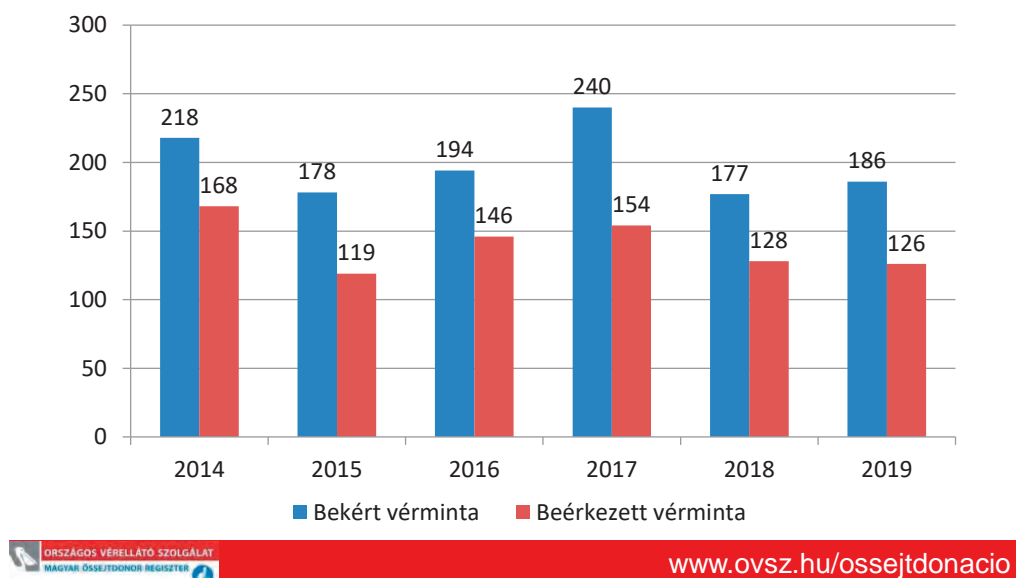
**Allogén transzplantáción
átesett gyermek betegek
eloszlása indikáció alapján**



51. ábra

Az évenként változó – de alapvetően emelkedő számú – nem rokon donorra váró betegek esetében egyre gyakrabban már csak az ellenőrzéshez szükséges vérmintát kell bekérni az egyre jobban kivizsgált donoroktól.

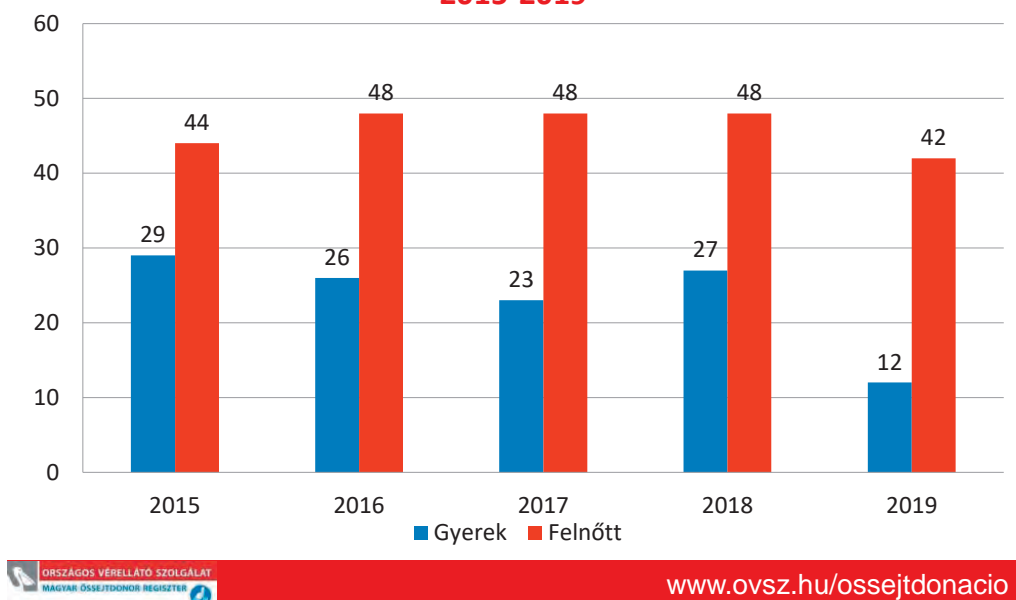
A magyar betegeknek külföldről bekért és ténylegesen beérkező donor-vérminták száma (2014-2019)



52. ábra

Az elmúlt öt év idegen donorral történt átültetését mutatja be a következő ábra a gyermek és felnőtt betegeknél.

Össejtátültetés a klinikai gyakorlatban Nem rokon donorral történt átültetések száma Magyarországon 2015-2019

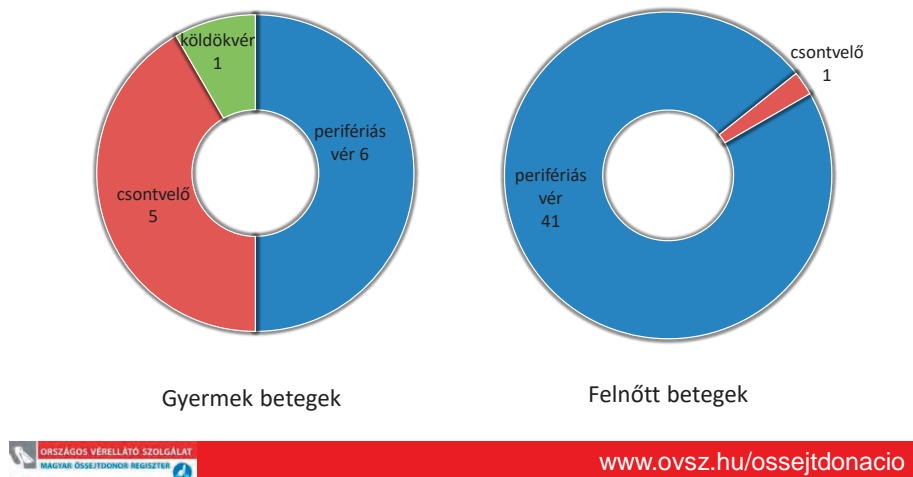


53. ábra

A donorválasztás alapja a HLA egyezés, míg az őssejtforrás kiválasztása további szakmai szempontok mérlegelése alapján történik.

Az átültetésekhez kért őssejtkészítmények típusa szintén más eloszlást mutat gyermek és felnőtt betegeknél. A 2019. év nem rokon donorral történt átültetéseit mutatja az alábbi ábra.

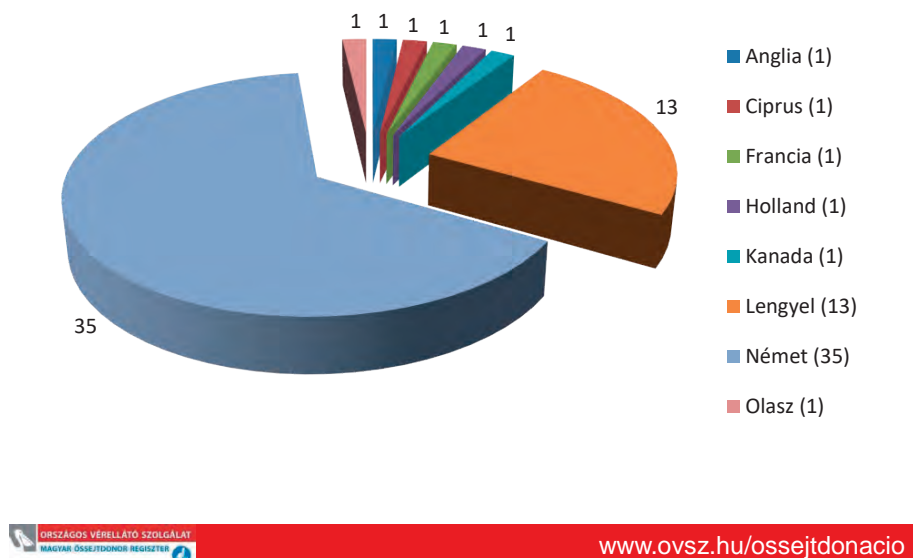
Nem rokon donorból végzett őssejtátültetések gyakorisága az őssejtforrása szerint 2019-ben



54. ábra

A donorok kiválasztásánál nemcsak a HLA egyezés és az egyéb orvos-szakmai szempontok fontosak, hanem az is, hogy ha lehet, minél közelebbi területről lehessen a legyűjtött őssejtet szállítani, részben az időfaktor, részben a szervezési nehézségek csökkentése miatt. A 2019-ben magyar betegeknek őssejtet adományozó nem rokon donorok származási ország szerinti megoszlását mutatja be a következő ábra.

Magyar betegnek őssejtet adományozó nem rokon donorok megoszlása származási ország szerint 2019-ben



55. ábra

Magyarországon jelenleg öt transzplantációs centrumban végeznek őssejtátültetést. Budapesten (Dél-pesti Centrumkórház) és Miskolcon (Gyermekegészségügyi Központ) allogén és autológ gyermekcsontvelői őssejt transzplantációs osztály működik. Felnőtt autológ őssejt transzplantációt Pécsen, Debrecenben, Szegeden és Budapesten, felnőtt allogén őssejtátültetést kizárólag Budapesten és Debrecenben végeznek.

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, köldökzsínórvér bankok, valamint egyéb olyan szervezetek és személyek, akik valamilyen módon érintettek a vérképzőrendszeri őssejt transzplantációban. A WMDA az egész világot behálózó szervezetté nőtte ki magát: jelenleg 100 donor regisztert, 57 köldökvérbankot, képvisel 54 különböző országból.

A társ regiszterek elérhetősége a WMDA honlapján fellelhető: <https://share.wmda.info/display/WMDAREG/Database#/>

A WMDA fórumot biztosít a tapasztalatcserére, a kérdések megvitatására minden, az őssejt donációval és őssejt transzplantációval kapcsolatos témakörben. Mindezek mellett irányelveket és iránymutatásokat fogalmaz meg ezeken a területeken. Ezáltal lehetővé teszi az állandó fejlődést, a magas színvonalú és gördülékeny munkavégzést globális szinten is.

A WMDA „Search and Match” szolgáltatása az a keresőprogram, amellyel felmérhető a betegek esélye a megfelelő egyezőségű donorra a 36 milliónál is több donort nyilvántartó nemzetközi adatbázisban.

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

25.2 WMDD

2015 óta minden év szeptemberének harmadik szombatján ünneplik világszerte az áldozatkész önkéntes csontvelődonorokat. 2019-ben ötödik alkalommal került megrendezésre a World Marrow Donor Day, azaz Nemzetközi Csontvelődonor Világnap.

A világ országaiban a különböző regiszterek, kórházak, alapítványok stb. lehetőséget teremtenek arra, hogy az emberek a világháló segítségével nyilvánosan is kifejezhessék köszönetüket vagy támogatásukat, elkötelezettségüket az őssejtdonáció ügye mellett. Ezen a napon sokan nyilvánosan is kifejezik hálájukat donoruknak. Az őssejtdonorok példamutató és életmentő segítőkészségét ilyen módon igyekeznek megköszönni, méltányolni, hiszen elsősorban nekik köszönhető az őssejt transzplantációra szoruló, nagyon súlyos betegek gyógyulása.

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

További információk:

<https://worldmarrowdonorday.org/>

26. ADATSZOLGÁLTATÁS

26.1 WMDA

A magyar donorok adatait havonta, illetve változás esetén gyakrabban küldi Regiszterünk a WMDA adatbázisába. Az egyes regiszterek donorszámai naprakészen követhetők a WMDA honlapján: <https://statistics.wmda.info/>

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

<https://wmda.info/wp-content/uploads/2019/08/17072019-GTR-Graphs-Summary-2018.pdf>
https://wmda.info/wp-content/uploads/2020/02/2019_D3.2-Report-on-importexport-and-registry-operations-within-EU-Member-States_WMDA.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) események és mellékhatások – S (P) EAR – jelentő rendszer célja, hogy a WMDA információt kapjon a nem rokon donorok vérképző őssejt donációjával és a nem rokon donorokból származó őssejtek gyűjtésével / feldolgozásával kapcsolatos súlyos események és káros hatások előfordulásáról.

A jelentőrendszer és a háttér információk itt érhetők el:

Submit a SEAR/SPEAR incident:

<https://wmda.knack.com/spear#welcome/> (jelszóval védett)

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

27.1 Oktatás

WMDA tanfolyam: Search Coordinator Certificate Programme

A WMDA kialakított egy nemzetközileg elismert online, többszintű angol nyelvű összejtönr-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, Prága

A Prometheus szolgáltatásairól és fejlesztéseiről szóló továbbképzés, ahol lehetőség adódik a Prometheus szoftver fejlesztőivel és mérnökeivel való eszmecsere, a felhasználók által felvetett javaslatok, észrevételek megvitatására is. A továbbképzés bemutatja a Prometheus új funkcióit és további részleteket az Atlanta projekttel kapcsolatban. A Meeting mindeközben módot ad a résztvevő regiszterek képviselői számára a személyes találkozásra, kapcsolatépítésre és tapasztalatcserére is.

Immungenetikai továbbképzés

A továbbképzésen az immungenetikai módszerek, eljárások, a tipizálás folyamata, valamint a HLA rendszerről felfedezett legújabb ismeretanyagok kerülnek ismertetésre.

Webinar

A WMDA által szervezett, a legfrissebb újdonságok, a koordinátorok munkáját megkönnyítő módszerek bemutatása, havi-két havi rendszerességgel.

27.3 Külföldi projekteken való részvétel

Project Registry of Unmet Needs (ún. RUN Project)

A RUN project egy 2018-ban indult kezdeményezés, amely azokra a betegekre irányul, akiknek nem sikerült megfelelő (A, B, C, DR lókuszosokra nézve legalább 8/8-as egyezésű) donort találni a nemzetközi adatbázisban sem.

A WMDA felhívást osztott meg minden regiszterrel, hogy a küldött sablonba gyűjtsék össze és küldjék be a kért adatokat az elmúlt három évre vonatkozóan azokról a betegekről, akiknek nincs HLA egyező donoruk. A cél az volt, hogy az összesített információk alapján a donortöborzási módszereket úgy lehessen fejleszteni, hogy ezt az eddig megoldatlan igényt orvosolják.

Eddig összesen 67 országból, 12 szervezet közreműködésével 11.535 betegről érkeztek ilyen adatok.

Ezek az elemzések olyan konkrét következtetést hordoznak majd, amely valamennyi részt vevő regiszternek előre mutató információt nyújt a probléma megoldásához.



56. ábra

MELLÉKLET

A regiszter munkáját támogató és ahhoz irányelveket biztosító honlapok és hivatkozások:

World Marrow Donor Association:

<http://www.wmda.info>

HLA adatbázis:

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

HLA allélgyakoriság:

<http://www.allelefrequencies.net>

EBMT – European Group for Blood and Marrow Transplantation:

<http://www.ebmt.org>

CIBMTR – Center for International Blood and Marrow Transplant Research:

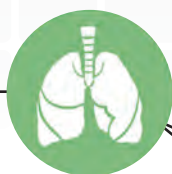
<http://www.cibmtr.org>

NetCord – Netcord Virtual Office:

<http://www.netcord.org>

Tüdő

Tüdőtranszplantációs
várólistán
18 beteg
0,66 átlagosan
éve várakozik



Máj

Májtranszplantációs
várólistán
90 beteg
1,04 átlagosan
éve várakozik



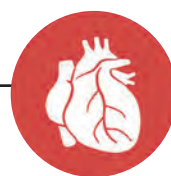
Hasnyál- mirigy

Hasnyálmirigy
transzplantációs
várólistán
46 beteg
2,91 átlagosan
éve várakozik



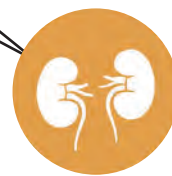
Szív

Szívtranszplantációs
várólistán
103 beteg
1,49 átlagosan
éve várakozik



Vese

Vesetranszplantációs
várólistán
1176 beteg
3,48 átlagosan
éve várakozik



Felelős kiadó:
Bayerné Dr. Matusovits Andrea főigazgató
Országos Vérellátó Szolgálat

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

Nyomdai munkálatok:
Séd Kft.



www.sednyomda.hu