

DR. BARÓTI-TÓTH KLÁRA, DR. NAGY SÁNDOR, DR. JENEI BÉLA, BAYERNÉ DR. MATUSOVITS ANDREA
ORSZÁGOS VÉRELLÁTÓ SZOLGÁLAT

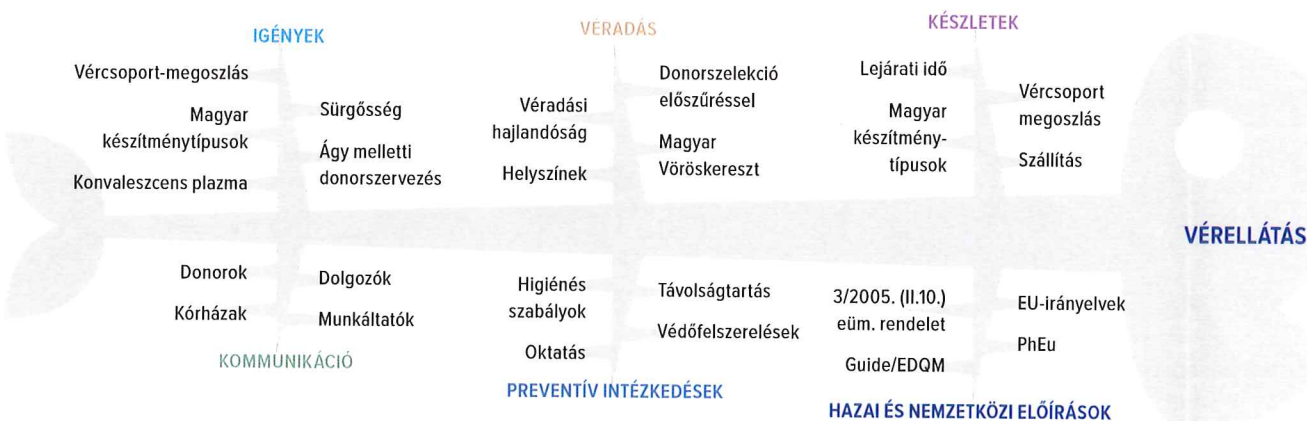
Vérellátás a veszélyhelyzet ideje alatt

A BETEGELLÁTÁS egyik megkülönböztetett szakterületének kell tekinteni a transzfuziológiát, hiszen *vis maior* helyzetekben és járványok idején is ugyanolyan biztonságos színvonalon és megszokás nélkül kell a betegeket ellátni, mint a rendkívüli helyzetektől mentes időszakokban. Ennek az alapelvnek megfelelően már a koronavírus-pandémia kihirdetését megelőzően kirajzolódott, hogy az esetleges járványhelyzetre egyrészt a lehető leg hamarabb fel kell készülni, alatta a megváltozott körülményekre gyorsan kell reagálni, és a visszarendeződés időszakában minimalizálni kell a működésből adódó tehetetlenségi időt. Az Országos Vérellátó Szolgálat szakmai és minőségügyi irányítása hazai és nemzetközi adatközlések alapján folyamatosan monitorozza azokat a kockázati tényezőket, amelyek a véradók és a betegek egészségi állapotára is veszélyt jelenthetnek. Előbbiekre

alapozva már az év elején mind az orvostechnikai eszközök kezelésében, mind a fertőző ágensek kimutatásának vonatkozásában, valamint a donorselekción meg hoztuk a megelőző intézkedéseket. Január vége és március 5. között bevezettük, hogy akik Kínában, Olaszországban, Dél-Koreában vagy Iránban jártak, később pedig bárhol a világban akár csak 24 órán át külföldön tartózkodtak, azokat átmenetileg 30 napra kizártuk a véradásból.

Az Emberi Erőforrások Minisztériuma (EMMI) és a Nemzeti Népegészségügyi Központ (NNK) által közösen tartott, pandémiára történő felkészülési tájékoztató, illetve 2020. március 12-én a WHO által a SARS-CoV2 koronavírus-pandémia bejelentését követően létrehozottunk egy operatív csoportot azzal a céllal, hogy a működőképességet megőrizzük, és szolgálatunkat felkészítsük a járványhelyzetre.

1. ábra Isikava-diagramon összesítettük azokat a tényezőket, amelyek közvetlenül vagy közvetetten hatnak a vérellátás biztonságára. A vészhelyzet alatt indikátorképzéssel folyamatosan monitoroztuk ezeket a paramétereket.



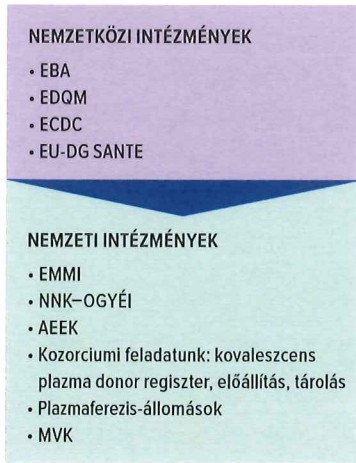
Összegejtöttük azokat a főbb szempontokat (1. ábra), amelyek aktualizálásával a veszélyhelyzet ideje alatt monitoroztuk a hazai és nemzetközi eseményeket, illetve követtük a változásokat. Nagyon hasznosnak bizonyultak azon nemzetközi együttműködéseink, amelyek révén egyrészt azonnali információhoz jutottunk azoknak az országoknak a vérellátóitól, amelyek már a járvány egy előrehala-

dottabb fázisában tapasztalatokat szereztek, illetve azoktól a nemzetközi szervezetektől, amelyek mind járványügyi, mind transzfuziológiai és felügyeleti hatósági feladatokat látnak el, továbbá a hazai intézményekkel is együttműködnek (2. ábra).

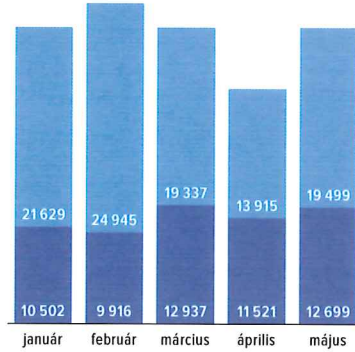
A vérellátási tevékenység egyik alapvető feladata, hogy a vérkészleteket optimális szinten tartsa, a lehető legrugalmasabban reagáljon a kórházi igények-



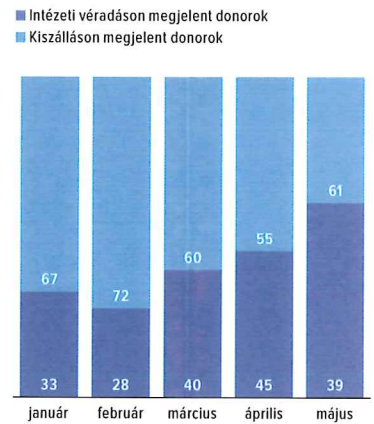
2. ábra Támogatói információ-források és együttműködő intézmények



3. ábra A vérételek több mint 75%-át az ún. kiszállásos véradási helyszíneken szervezzük, a vészhelyzet azonban megváltoztatta a véradói szokásokat, illetve a szervezett események száma is jelentősen csökkent.



4. ábra Az a tendencia látható, hogy a kiszállások száma szignifikánsan csökkent a szokásos 75-80%-hoz képest.



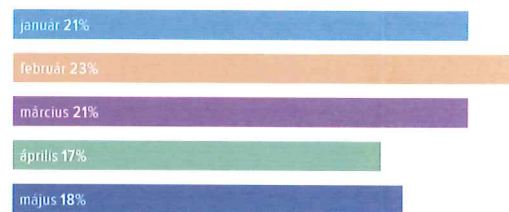
re, megelőzze a készletek felélését, valamint a megőrizze a lakosság donációs hajlandóságát úgy, hogy valamennyi érintett biztonságban érezze magát.

A klinikum részéről – ahogy azt az olasz, francia, osztrák és spanyol példák is mutatták – átmeneti jelleggel felfüggesztették az elektív sebészeti beavatkozásokat, így ezeken a területeken a vérkészítményigények viszonylag rövid időn belül szinte nullára csökkentek, ezzel együtt az autotranszfúziós beavatkozások is. Az aktuális helyzeteket és a vészhelyzet hatásait statisztikai adatelemzésekkel értékeltük. A csökkenést összevetettük az előző év (2019) azonos időszakának adataival, ami 2020. április hónapban érte el a mélypontját. A vörösvérsejt-készítmények esetében az igényelt készítmény mennyisége 68%-os, a trombocita 80%-os, a friss fagyasztott plazma 70%-os értékre csökkent. A 2019. év azonos hónapjainak adataira vetítve, az átlagosnál nagyobb készleteknek köszönhetően, a kiadott mennyiség a vörösvérsejt esetében 68%-ra, a trombocita 75%-ra, a plazmakészítmények 71%-ra csökkentek. Ezek a kiemelt adatok tükrözik, hogy a transfuziológiai ellátáshoz a veszélyhelyzet ideje alatt is kiemelt feladatot jelentett a véradások megszervezése, a donációs hajlandóságnak a működés fenntartásához szükséges szinten tartása, illetve a visszarendeződés szakaszának felgyorsíthatósága végett is.

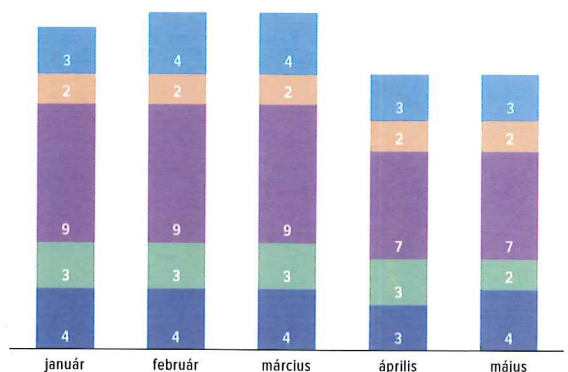
A vérgyűjtések szervezésekor preferáltuk az intézeti véradásokat, segítettük a Magyar Vöröskereszt munkáját azzal, hogy elfogadtuk a plazmaferézis-centrumok által felajánlott helyiségeket a véradáshoz, és megkerestük azokat a támogatókat, akik segítettek iskolákban, kultúrházakban újból megszervezni a véradási eseményeket, mivel a véradók előszeretettel a betegellátással nem érint-

kező véradási helyszíneket részesítették előnyben. Hasonló tapasztalatokról számoltak be az olasz, francia és német kollégák, azaz az intézetbe vagy egyéb, huzamosabb időre telepített vérgyűjtési helyszínekre szervezett véradások koncentráálódtak, ugyanakkor átmenetileg felfüggesztésre kerültek a gyárakba, közintézményekbe szervezett események, miután a munkáltatók kockázatosnak tartották a véradási eseményt, másrészt már a kijárási korlátozás előtt felfüggesztették a tevékenységüket (3. ábra). A 4. ábra tükrözi a megjelent

5. ábra 2020. január és május között összesen gyűjtött (131 106 egység) teljes vére vetített vérételek százalékos megoszlása havi bontásban



6. ábra A gyűjtött teljes vér százalékos megoszlása régióként a havonta gyűjtött egységekre vetítve



donorok számának százalékos csökkenését, ami 25 000 fővel áprilisban érte el a mélypontját, ami még márciusban is 32 274 fő megjelenését jelentette. Összességében az év január–május időszakában 131 106 egység teljes vért gyűjtöttünk, amelynek a százalékos megoszlását az 5–6. ábrán szemléltetjük. Az áprilisi mélypont tükröződik az országos adatokon, ahogyan az öt régióban megfigyelhető arányokban is. A legkiegyenlítettebb vérgyűjtést a szegedi és győri régió tudta teljesíteni ebben az időszakban, míg a többiek erősebb gyengüléssel tudtak reagálni a változásokra, a betegellátó intézetek az egységes országos készletgazdálkodás révén azonban sehol nem tapasztalhattak ellátási korlátozásokat. A donorállomány egészségi és életviteli szokásait a kiszűrési arányok bemutatásával lehet jellemezni (7–8. ábra). Az előszűrési gyakorlatunkat támasztják alá a 7. ábrán látható országos számok, amelyekben nincs szignifikáns eltérés a veszélyhelyzetet megelőző hónapokhoz (január–február) képest, átlagosan a megjelent véradók 12%-át tanácsoltuk el a véradástól, tehát a donorok önkritikusan távol maradtak a véradási eseményektől amennyiben a koronavírus szempontjából kockázatosnak ítélték meg az egészségi állapotukat. A régiókra jellemző eltérések az előző évek adataival esnek egybe, a kiszűrések legmagasabb aránya a közép-magyarországi régióban tapasztalható, azonban a megjelent véradók aránya

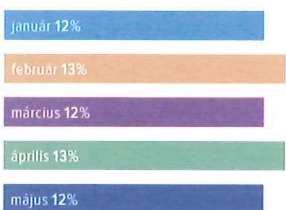
is itt a legmagasabb. A transzfúzióra kiadott vérkészítmények (vörösvérsejt, trombocita, plazma) adatait mind országosan, mind regionálisan összevetettük a 9–12. ábrán. A vörösvérsejt-koncentrátum esetében jól látható, hogy már márciusban jelentősen lecsökkent a transzfúziós felhasználás, májusban pedig igen gyenge emelkedést tapasztaltunk. A trombocitakészítmények felhasználásában sokkal enyhébb csökkenés volt tapasztalható, ami a közép-magyarországi régiókban volt a leggyengébb (12. ábra). A friss fagyasztott plazma felhasználásában a szegedi és debreceni régióban szinte a járvány előtti időszakra jellemző arányok maradtak meg, míg a közép-magyarországi, pécsi és győri régióban eltérő hónapban csökkent a mélypontjára a transzfúzióra történő plazmakiadás (14. ábra).

A fent említett tapasztalatok csak megerősítették azt az elképzelést, hogy jelentősen meg kell erősíteni a kommunikációt a véradók, a munkáltatók, a kórházak, de az OVSz-munkatársak felé is, hiszen a szinte naponta változó feltételekről tájékoztatni, oktatni kellett a munkatársakat annak ellenére, hogy a mi munkánk eddig is a preventív lépések alkalmazásáról szólt. A járvány alatt bevezettük a véradók előválogatását, ami szintén hozzájárult ahhoz, hogy a vészhelyzet ideje alatt COVID-19-megbetegedés miatt egyetlen intézetünk munkáját sem kellett még átmenetileg sem felfüggeszteniünk. A járvány kezdetekor azonnal

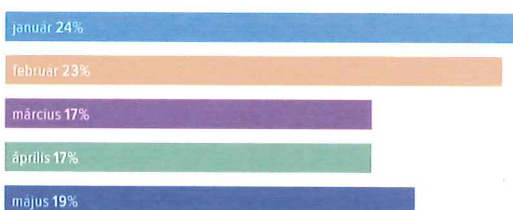
RÖVIDÍTÉSEK

- EBA: European Blood Alliance
- EDQM: European Directorate for the Quality of Medicines & Health Care, Council of Europe
- ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control
- EU-DG-SANTE: EU-Directorate General for Health and Food Safety
- EMMI: Emberi Erőforrások Minisztériuma
- NNK: Nemzeti Népegészségügyi Központ
- AEEK: Állami Egészségügyi Ellátó Központ
- MVK: Magyar Vöröskereszt
- DRVK: debreceni régió
- GRVK: győri régió
- KRVK: közép-magyarországi régió
- PRVK: pécsi régió
- SRVK: szegedi régió
- VVS: vörösvérsejt-készítmények
- TR: trombocita-koncentrátum
- FFP: friss fagyasztott plazma

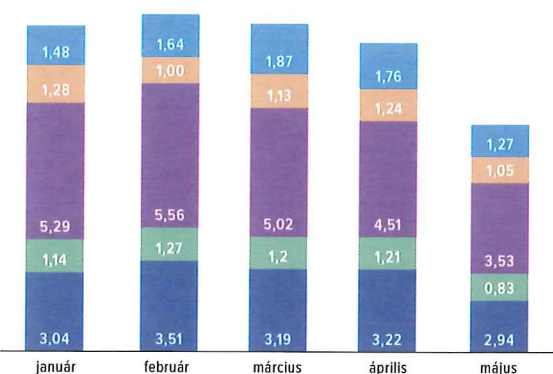
7. ábra 2020. január és május között összesen megjelent (156 900 fő) donorra vetített kiszűrések százalékos megoszlása havi bontásban



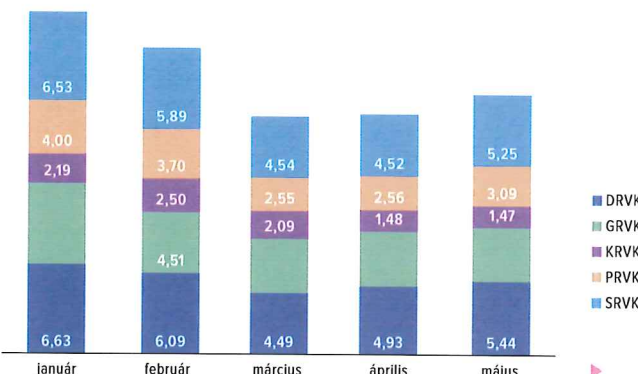
9. ábra Transzfúzióra kiadott VVS százalékos megoszlása az összesen 2020. január és május között kiadott (77 451 egység) VVS-készítményekre vetítve



8. ábra Kiszűrt donorok százalékos megoszlása régiónként a havonta megjelent donorszámra vetítve

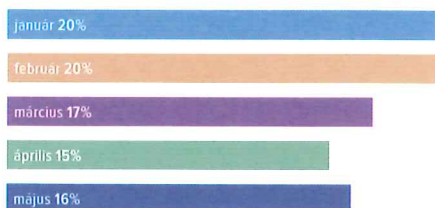


10. ábra Transzfúzióra kiadott VVS százalékos megoszlása régiónként a havonta kiadott VVS-egységekre vetítve

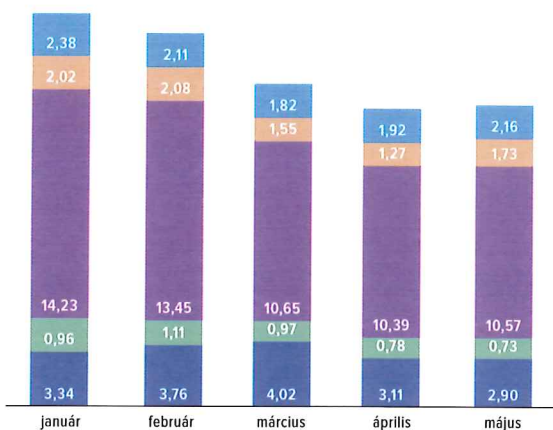




11. ábra Transzfúzióra kiadott TR százalékos megoszlása az összesen 2020. január és május között kiadott (68 337 egység) TR-készítményekre vetítve



12. ábra Transzfúzióra kiadott TR százalékos megoszlása régióként a havonta kiadott TR-egységekre vetítve

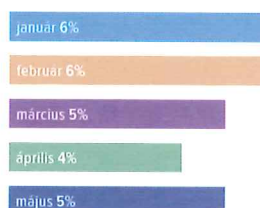


megléptük és jelenleg is fenntartjuk a távostartás előírásait, átrendeztük a vérvételi helyiségeket, bevezettük a véradók belépésekor a kézfertőtlenítést, továbbá valamennyi donornak egyszer használatos tollat adunk a dokumentumok aláírásához, amit elvihet magával, ahogyan az orvosi maszkot is.

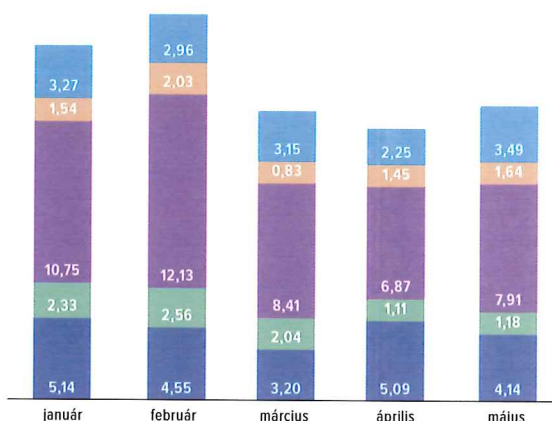
Megerősítettük az online felületen történő időpontfoglalás lehetőségét (www.ovsz.hu), amit a jövőben is megtartunk. Módosítottuk a leletek, igazolások kiadásának a rendjét. Az adatvédelmi előírások maximális betartásával ezeket a dokumentumokat az ovsz@ovsz.hu címen már e-mailben is lehet kérni, sőt 2020. 07. 05-ével kérésre az EESZT-be is feltöltésre kerülnek.

Az adminisztratív munkakörben lévő kollégáknak és a kockázatos életkorúaknak a lehetőségekhez képest engedélyeztük az otthoni munkavégzés (home office) lehetőségét. A vérgyűjtési, vérkészítmény-előállítási és laboratóriumi munkakörökben speciális munkabeosztást vezetünk be, amivel biztosítani tudtuk, hogy csökkentett létszám mellett is a vérvételt követően 24 órán belül és az előírásnak megfelelően megtörténjen a vérkészítmények és a donorminták kivizsgálása, ahogy a betegszerológiai (immunhematológiai) vizsgálatok is a szokásos rendben készüljenek el.

13. ábra Transzfúzióra kiadott FFP százalékos megoszlása az összesen 2020. január és május között kiadott (19 796 egység) FFP-készítményekre vetítve



14. ábra Transzfúzióra kiadott FFP százalékos megoszlása régióként a havonta kiadott FFP-egységekre vetítve



A konvaleszcens plazma előállításban mindkét támogatott klinikai tanulmányban aktív szerepet vállaltunk azzal, hogy vezetjük a konvaleszcens plazmadonorok regiszterét. A gyűjtést követően 200 ml egységként elvégezzük a plazma osztását, és kezelését: besugarazás és patogén redukációs eljárás. A plazmát speciális körülmények között, ellenőrzötten $<(-30)^{\circ}\text{C}$ -on tároljuk, és a donorvérmintákkal azonos módon ABO- és RhD-meghatározást, ellenanyagszűrést, továbbá HIV-1-2-, HCV-, HBsAg- és szifilisz-szűrővizsgálatot végzünk.

Jeleztük együttműködési szándékunkat az Európai Unió által kezdeményezett anonim konvaleszcens plazma adatbázis projektben, amelynek célja egy kellően nagyszámú adatokra épülő szakmai konszenzus kialakítása a plazmagyűjtésre és a terápiás kezelésre vonatkozóan. A projekthez eddig tizenöt eltérő SARS-CoV-2-érintettségű tagország jelentkezett.

A statisztikai adatainkat tekintve a veszélyhelyzet alatt úgy mennyiségi, mint minőségi szempontból is képesek voltunk a vérellátás biztonságos fenntartására. Számos fejlesztést hajtottunk végre a külső kényszerítő hatások miatt, azonban ezek a szervezet fejlődését és szakmai eredményeit erősítették, a donorok és munkatársaink bizalmára és elkötelezettségére építve. ●

XVII. ÉVFOLYAM / 4. SZÁM
2020. AUGUSZTUS

Orvosok Lapja

MOK

A Magyar Orvosi Kamara
hivatalos folyóirata



Önként **NEM** vállalt többletmunka

TÖBBLETMUNKA

Nem konzultációra,
hanem valós lépé-
sekre van szükség!

AKTUÁLIS

A kommunikációs
kampányok
alapelemei

KONZÍLIUM

Hogyan utazunk
a Covid-járvány
után?

FOGORVOSOK

Jogszabály-
változások
a fogászatban