

Transzfuziológia							
22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet	BESZÁMÍTÁS (beírandó az új rendelet szerinti gyakorlat sorszáma, esetleg indoklása)					28/2022. (VIII. 25.) BM rendelet	
	Többlet hónapszám	Sorszám	Hónapszám	Indoklás			
Képzési idő: 48 hónap					Ssz.	Képzési idő: 36 hónap (38,75 hónap)	
24 hó törzsképzési program:					1.	Képzési program részletezése az első részvizsgáig 64 hét	
6 hó sürgősségi gyakorlat					2.	Sürgősségi elemek 13 hét	
3 hó SBO gyakorlat (II. vagy III. progresszivitási szintű egyetemi vagy oktató kórházi osztályon)	3 hét			nem számítható be	3.	9 hét SBO	korábbanál rövidebb
					4.	4 hét multidiszciplináris intenzív terápiás osztályon töltött gyakorlat, ebben 1 hét PIC vagy gyermek intenzív terápiás osztályon töltött gyakorlat	
6 hét intenzív osztályos gyakorlat	3 hét				5.	3 hét multidiszciplináris intenzív terápiás osztályon töltött gyakorlat	korábbanál rövidebb
1 hó OMSZ mentőgyakorlat	1 hó				6.	1 hét PIC vagy gyermek intenzív terápiás osztályon töltött gyakorlat	
2 hét transzfuziológiai tanfolyam	2 hét				7.	Transzfuziológiai elemek 51 hét	
					8.	15 hét donor-kivizsgálás, és gondozás, véradás-szervezés területi vagy regionális vérellátóban	
1 hó törzsképzési tanfolyam	1 hó				9.	5 hét készítmény előállítás (alap-készítmények) regionális vérellátó központban (lásd: 3 hó vérkészítmény-előállítás)	
5 hó törzsképzési gyakorlat hematológiai profilú osztályon	5 hó				10.	5 hét vérkiadás, tárolás ebből	
9 hó transzfuziológiai alapképzés	9 hó				11.	4 hét területi vagy regionális vérellátóban,	
1 hó törzsképzési gyakorlat PIC-en	1 hó				12.	1 hét regionális vérellátóban	
2 hó kötelező tanfolyamok: hematológiai tanfolyam, immunológiai tanfolyam, haemostázis tanfolyam	2 hó				13.	26 hét Általános (alap) vércsoport szerológia ebből (lásd: 8 hó vércsoport-szerológia)	
24 hó szakgyakorlati képzés					14.	22 hét területi vagy regionális vérellátóban,	
2 hó laboratóriumi gyakorlat (lásd: új rendelet 24. sor)					15.	4 hét regionális vérellátóban	
2 hó véradásszervezés, vérgyűjtés, véradó-kivizsgálás, gondozás	2 hó				16.	Képzési program részletezése szakvizsgáig 91 hét	
1 hó vértárolás, vérkiadás	1 hó				17.	Klinikai elemek:	
					18.	18 hét hematológiai osztály, ezen belül hemofília, trombofília ambulancia, terápiás aferezis	
8 hó vércsoport-szerológia (lásd: új rendelet 13., 26. sor)	8 hó				19.	2 hét nőgyógyászat, terhesgondozás	
3 hó vérkészítmény-előállítás (lásd: új rendelet 9. sor)	1,75 hó				20.	2 hét általános sebészet	
1 hó vírus-szerológiai gyakorlat	1 hó				21.	2 hét ér- és szívsebészet	
3 hét speciális vércsoport-szerológia (lásd: új rendelet 33. sor)					22.	2 hét traumatológia	
2 hét trombocyta-szerológia (lásd: új rendelet 30. sor)					23.	2 hét gasztroenterológia	
1 hét minőségbiztosítási gyakorlat (lásd: új rendelet 37. sor)							
2 hét vírus-verifikálás, konfirmálás	2 hét	34.	1 hét	u.a.	24.	7 hét klinikai laboratórium, ezen belül klinikai kémia, immunkémia, molekuláris diagnosztika, hemostasis, automatizáció, informatika (lásd: 2 hó laboratóriumi gyakorlat)	
5 hét aferezis gyakorlat:					25.	Transzfuziológiai elemek:	
2 hét donor-aferezis (lásd: új rendelet 36. sor)					26.	18 hét általános (alap) vércsoport szerológia ebből (lásd: 8 hó vércsoport-szerológia)	
3 hét terápia-aferezis, összejt-aferezis, összejt-processing	3 hét				27.	14 hét területi vagy regionális vérellátóban,	
5 hét transzplantációs gyakorlat:					28.	4 hét regionális vérellátóban	
1 hét szervkoordinációs teendők (lásd: új rendelet 38. sor)					29.	11 hét Speciális vércsoport szerológia Közép-magyarországi Regionális Vérellátó Központban (a továbbiakban: KRVK)	
1 hét összejt-donor toborzás, regiszter kezelés (lásd: új rendelet 39. sor)					30.	2 hét Trombocyta szerológia KRVK-ban	
3 hét transzplantációs immunológiai vizsgálatok	3 hét				31.	8 hét Donor-kivizsgálás, és gondozás, véradás-szervezés területi vagy regionális vérellátó központban	
6 hét haemostázis gyakorlat:					32.	4 hét Donorszűrő és konfirmáló laboratórium, ebben:	
3 hét szűrővizsgálatok végzése, értékelése, trombocyta-vizsgálatok, speciális koagulációs vizsgálatok	3 hét				33.	3 hét vércsoport-szerológia Országos Vérellátó Szolgálat Központjában (a továbbiakban: OVSZK) (lásd: 3 hét speciális vércsoport-szerológia)	
3 hét haemofiliások gondozása, kezelése, stabil vérkészítmények adása	3 hét				34.	1 hét fertőzőagens kimutatás szerológiai és nukleinsav ampfikációs teszttel (OVSZK)	
					35.	4 hét Készítmény előállítás (másodlagos-készítmények) KRVK-ban vagy regionális vérellátó központban	
					36.	2 hét Aferezis, donor KRVK-ban	
					37.	1 hét Minőségbiztosítás OVSZK-ban és regionális vérellátó központban	
					38.	1 hét Transzplantáció, szerv-koordináció OVSZK-ban	
					39.	1 hét Transzplantáció, összejt-donor regiszter OVSZK-ban	
					40.	1 hét Transzplantáció, HLA-labor OVSZK-ban	
					41.	Továbbképző tanfolyamok	
					42.	1 hét Transzfuziológiai továbbképző tanfolyam	
					43.	2 hét Hematológiai szakvizsga-előkészítő tanfolyam	

A GRÉMIUMOK NEM FOGLALTAK ÁLLÁST

Transzfuziológia					
22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet				28/2022. (VIII. 25.) BM rendelet	
Beavatkozások	Esetszám	Megmaradt elemek megfeleltetése	Sorszám	1. részvizsga	Kompetencia vizsgához kötelező elemek (beavatkozás szám)
I. Oxológia			1.		
1. Légút biztosítás eszköz nélkül és eszközzel			2.		
1.1. fej hátraszegezése, Eschmarch-Heiberg műfogás	3		3.		
1.2. Stabil oldalfektetés	10		4.		
1.3. A légutak leszívása, oro/nasopharyngealis tubus használata	5		5.		
1.4. Oro/nasotracheális intubálás	5		6.		
1.5. Conicotomia	2		7.		
2. Oxigenizálás, lélegeztetés			8.		
2.1. Oxigénadagolás (orrsonda, maszk, ballon útján)	5		9.		
2.2. Befúvás szájból orra közvetlenül, illetve védőeszköz (szelepes/szűrős maszk, illetve fólia) használatával	5		10.		
2.3. Ballonnal-maszkkal lélegeztetés	5		11.		
2.4. Intubált beteg ballonos lélegeztetése, PEEP szelep használata	3		12.		
3. Mellkaskompresszió			13.		
3.1. Komplex újraélesztés (BLS-ALS Algoritmusok gyakorlása)	2		14.		
4. Eszközhasználat			15.		
4.1. Diagnosztikai eszközök (vércukormérő, pulzoximéter), EKG, használata és az eredmények értékelése			16.		
4.2. Defibrillátor (manuális, illetve félautomata) és transztorakális pacemaker használata	2		17.		
4.3. Fecskendő pumpa használata, gyógyszeradagolás kiszámítása	2		18.		
5. Egyéb beavatkozások			19.		
5.1. Helyszíni betegvizsgálat	50		20.		
5.2. Kimentés (Rautek-műfogás), fektetési módok	2-2		21.		
5.3. Vércsillapítás (nyomásponatok, nyomókötés)	3		22.		
5.4. Helyszíni sebellátás	10		23.		
5.5. Immobilizáció (rögzítőkötések, sínzés, nyakrögzítő, VM)	2-2		24.		
5.6. Perifériás vénabiztosítás	10		25.		
5.7. Intravénás injekció beadása	10		26.		
5.8. Infúzió összeállítás / bekötés	10		27.		
5.9. Szállítás alatti betegellenőrzés	20		28.		
5.10. Gyomormosás	2		29.		
II. Intenzív terápia			30.		
1. Maszkos lélegeztetés	5		31.		
2. Légútbiztosítás Mayo pipával	5		32.		
3. Endotracheális intubatio	15		33.		
4. Branüle-infúziós terápia	5		34.		
5. 12 elvezetési EKG készítés	5		35.		
6. Gyomorszonda levezetése	5		36.		
7. Hólyagkatéterezés	10		37.		
8. Centrális vénabiztosítás	4		38.		
9. Cardiopulmonalis resuscitatio	1		39.		
10. Mellkasi drainage	1		40.		
11. DC Cardioversio	1		41.		
12. Eszméletlen beteg ellátás	1		42.		
13. Akut myocadialis infarctus ellátása, trombolízis	1		43.		
14. Pericardiosentesis	1		44.		
15. Légzési elégtelen beteg ellátása	1		45.		
16. Légzési fizioterápia	3		46.		
17. Stroke ellátása	1		47.		
18. Sock differencial diagnosis és ellátása	3		48.		
19. Sangstaken –B vagy Linton szonda levezetése	1		49.		
20. Szív/érsebészeti intenzív osztályokon részvétel a transzfúziós indikáció felállításában, speciális vérkészítmények igénylésében, a transzfúzió kivitelezésében	100 V		50.		

III. Hematológia – Teljesítendő hematológiai centrumban vagy decentrumban			51.		
Részvétel felnőtt onko-hematológiai betegek transfúziós kezelésében (indikáció felállítása, vérkészítmények igénylése, transfúzió kivitelezése, adminisztráció) - Vörösvérsejt - Trombocita - FFP - IVIG	102 V 50 V 30 V 20 V 2 V		52.		
IV. Neonatológia - Teljesítés helye PIC			53.		
Újszülött transfúziójában való részvétel (indikáció, betegség melletti vércsoport meghatározás, kivitelezés, adminisztráció)	20 R		54.		
V. Transzfuziológia alapképzés			55.		
1. Donortoborzás, vérgyűjtés, donorkivizsgálás			56.		
1.1. Donorszervezésben való részvétel	30 R		57.		
1.2. Donorkivizsgálás, orvosi	500 V		58.		
1.3. Donorkivizsgálás, laboratóriumi hemoglobin, ABO bal oldal	100 R		59.		
1.4. Kiszállásos véradáson való részvétel	20 R		60.		
2. Vércsoportszerológiai alapképzés			61.		
2.1. ABO Rh D meghatározás, ellenanyagszűrés, direkt Coombs vizsgálat	1000 V		62.		
2.2. Antitest azonosítás	20 V		63.		
2.3. Vvs. antigének vizsgálata	50 V		64.		
2.4. Vércsoportlelet készítése	20 V		65.		
3. Vérgazdálkodás, vérkiadás alapképzés			66.		
3.1. Vértárolás, vérkiadás, igényfelvétel, napi vérgazdálkodási problémák kezelése	100 R		67.		
VI. Laboratóriumi gyakorlat			68.		
1. Általános és immunkémiai laboratóriumi gyakorlat			69.		
1.1. Teljes vérkép értékelése	10 V		70.		
1.2. Kvalitatív vérkép értékelése	10 V		71.		
1.3. Csontvelőkenet értékelése	10 L		72.		
1.4. Hematológiai automatával végzett vizsgálatok	100 R		73.		
1.5. Sejtszeparálási eljárások	2 V		74.		
1.6. Sejtszámolási technikák	2 V		75.		
1.7. Citotoxiciási reakció	2 R		76.		
1.8. Elektroforézis vizsgálatok	2 R		77.		
1.9. Immundiffúziós eljárások	2 R		78.		
1.10. Komplement vizsgálatok	2 R		79.		
1.11. Immunkémiai automatákkal történő vizsgálatok	2 R		80.		
2. Molekuláris diagnosztika			81.		
2.1. DNS izolálás	5 L		82.		
2.2. PCR összeállítás	5 L		83.		
2.3. Agaróz gél elektroforézis	5 L		84.		
2.4. Vizualizáció és dokumentáció	5 L		85.		
2.5. Genotípus kiértékelés	5 L		86.		
2.6. Fluoreszcens jelölések kimutatása	5 L		87.		
2.7. Genetikai variációk kimutatása célzott technikákkal, közvetlen szekvencia analízissel	5 L		88.		
VII. Véradás, szervezés, vérgyűjtés, véradó kivizsgálás, gondozás			89.		
1. Vérgyűjtés teljes körű előkészítése	50 V		90.		
2. Véradó megtartás gyakorlata	5 B		91.		
3. Donoradminisztráció	50 V		92.		
4. Donorok véradás előtti kivizsgálása	200 V		93.		
5. Vértétel lebonyolítása	20 V		94.		
6. Donorgondozás	50 V		95.		

VIII. Vértárolás, vérkiadás			96.		
1. Vértárolóeszközök útjának követése (hemovigilancia), tárolási szállítási körülmények. Transzfúziós jelentőlapok kiértékelése	100 V		97.		
IX. Vércsoportszerológia			98.		
1. ABO RhD problémák kivizsgálása kezelése	50 V		99.		
2. Vértárolóeszközök kivitelezése	50 V		100.		
3. Irregularis antitest vizsgálat különböző módszerekkel	100 V		101.		
4. Hídegagglutin vizsgálat különböző módszerekkel	10 V		102.		
5. Terhesek immunhematológiai kivizsgálása	50 V		103.		
6. Anya-köldök vér kivizsgálás	20 V		104.		
7. Vizsgálatok vércsoport automatán	200 R		105.		
8. Vércsoportszerológiai vizsgálatok értékelése (ABO, RhD, ellenanyagszűrés, direkt Combs)	1000 V		106.		
9. Antitest azonosítási vizsgálatok értékelése	50 V		107.		
10. Lelemezés, transzfúziós javaslat készítése	50 V		108.		
X. Vértárolóeszközök előállítás			109.		
1. Teljes vér szeparálása komponensekre	50 R		110.		
2. Poolozott trombocitakészítmény előállítása	10 R		111.		
3. Vértárolóeszközök fehérvérsejt mentesítése	10 R		112.		
4. Vértárolóeszközök minősítő címkézése	50 R		113.		
5. Gyártási lap készítése	10 R		114.		
6. Felszabadítás	50 R		115.		
7. Vértárolóeszközök minőségi ellenőrzéséhez mintavétel	10 R		116.		
8. Vértárolóeszközök makroszkópos ellenőrzése	50 R		117.		
XI. Vírus szerológiai gyakorlat			118.		
1. Vér illetve szervdonorok HBV, HCV, HIV, CMV Tp szűrővizsgálatainál alkalmazott módszerek, tesztek és automaták alapelveinek megismerése. Vizsgálatok értékelése.	200 L		119.		
2. A szűrővizsgálati laboratórium feladatköréhez kapcsolódó eProgesa felületek megismerése és értelmezése.	100 V		120.		
XII. Speciális vércsoport szerológia			121.		
1. Antitest-azonosítási vizsgálatok több antitesttel rendelkező betegnél	50 V		122.		
2. AIHA kivizsgálás	5 R		123.		
3. Differenciál abszorpció, elúció	1 V		124.		
4. Antitesttel rendelkező terhesek immunhematológiai gondozása	20 R		125.		
5. Újszülöttek speciális immunhematológiai kivizsgálása	20 R		126.		
6. UHB kivizsgálás	1 L		127.		
7. Hemolitikus transzfúziós szövődmény kivizsgálása, jegyzőkönyv készítése	3 L		128.		
8. Transzplantációk (szerv és allogén hemopoetikus őssejt) immunhematológiai kivizsgálása, követése	15 L		129.		
9. Transzfúziológiai szaktanácsadás, probléma kezelése ügyeleti időben	10 R		130.		
10. Transzfúziós javaslat, lelet elkészítése speciális esetekben (transzplantációs, neonatális, szövődmény, stb.)	10 V		131.		
XIII. Trombocita szerológia			132.		
1. Antitest szűrés, azonosítás, kompatibilis donor kiválasztás, antigén vizsgálat	5 L		133.		
XIV. Minőségbiztosítás			134.		
1. Vértárolóeszközök bakteriológiai leoltása, eredmények értékelése	10 R		135.		
2. Sejtszámolás manuálisan és automatával, flowcytometriával	20 R		136.		
3. Fehérvérsejt mentesített készítmények ellenőrzése	5 R		137.		
4. Vörösvérsejt készítmények minőség - ellenőrzése	5 R		138.		
5. Plazma készítmények minőségellenőrzése	10 R		139.		
6. Sterilitási és higiénés vizsgálatok	10 R		140.		
XV. Vírusverifikálás, konfirmálás gyakorlat			141.		

1. A HBV, HCV, HIV, Tp reaktív szűrővizsgálati eredmények konfirmálására alkalmazott módszerek, tesztek, automaták alapelveinek megismerése. A kivizsgálási algoritmusok elsajátítása. A donorra vonatkozó követelmények pontos ismerése. és értelmezése	50 L		142.		
2. A Konfirmáló Laboratórium feladatköréhez kapcsolódó eProgesa felületek megismerése	50 R		143.		
XVI. Aferezis gyakorlat			144.		
1. Donor aferezis			145.		
Preparatív trombocita (eritrocita) aferezis	10 R		146.		
2. Terápiás-aferezis, összejt aferezis, összejt processing			147.		
2.1. Terápiás plazmacsere	10 R		148.		
2.2. Depléciós citaferezis	2 R		149.		
2.3. Perifériás összejt gyűjtés	10 R		150.		

XVII. Transzplantációs gyakorlat			151.		
1. Szervkoordinációs teendők			152.		
1.1. Szervkivételi riadók szervezési algoritmus, gyakorlata Magyarországon és az Eurotransplant területén	3 L		153.		
1.2. Szervkivételek koordinálási teendők	3 L		154.		
1.3. Sürgősségi szervkeresés algoritmus és gyakorlata	3 L		155.		
2. Össejt-donor toborzás, regiszter kezelés			156.		
2.1. Donor regisztráció	10 V		157.		
2.2. Donor aktiválás	3 L		158.		
2.3. Donor alkalmassági szempontok megismerése, adminisztratív teendők	3 R		159.		
2.4. Vérminták kezelési szabályainak megismerése	10 V		160.		
2.5. Csontvelődonorok vizsgálata, regisztrációja	5 V		161.		
3. Transzplantációs immunológiai vizsgálatok			162.		
3.1. HLA tipizálás szerológiai módszerrel	10 L		163.		
3.2. HLA ellenes antitestek szűrése és kimutatása különböző módszerekkel	10 L		164.		
3.3. Keresztpróba különböző módszerekkel	10 L		165.		
3.4. HLA tipizálás DNS-technikákkal kis és nagy felbontással	10 L		166.		
3.5. Szolid szerv transzplantációk sürgősségi és normál immunogenetikai kivizsgálása és követése	2 L		167.		
3.6. Hematopoetikus össejt transzplantációhoz (HSCT) szükséges immunogenetikai kivizsgálás	5 L		168.		
XVIII. Hemosztázis gyakorlat			169.		
1. Szűrővizsgálatok végzése, értékelése, trombocitafunkciós vizsgálatok, speciális koagulációs vizsgálatok			170.		
1.1. PI, APTT, TI, Fibrinogén	20-20 R		171.		
1.2. Trombocita funkciós vizsgálatok aggregométerrel illetve PFA-val	10 R		172.		
1.3. Speciális koagulációs vizsgálatok (vérzékenység differenciál diagnosztika)	4 R		173.		
1.4. Trombofilia kivizsgálás	4 R		174.		
2. hemofiliások gondozása, kezelése, stabil vérkészítmények adása			175.		
2.1. Hemofiliások ellátása, faktorkészítmények indikációja, kiadása, adminisztráció	30 R		176.		
2.2. Az országos kataszter megismerése, használata	5 L		177.		
			178.	Vérgyűjtés előkészítése, donorvizsgálat problémamentes esetben, a donorvizsgálati eredmények dokumentálása, leletek kiadása, az e-Progesa rendszer vonatkozó részeinek használata, vérgyűjtés orvosi felügyelete, donorgondozás	1000 donor TV, RVK
			179.	Donorok véradás előtti kivizsgálása problémás esetben	
			180.	Donorok felvilágosítása negatívtoól eltérő fertőző ágens kivizsgálási eredményről	
			181.	Vérkészítmény előállítás felügyelete	1000 db alapvérkészítmény RVK
			182.	Minőség-ellenőrzés felügyelete	RVK
			183.	Vérkiadás, vérgazdálkodás, elveinek és gyakorlatának ismerete, vértárolás felügyelete, vérkiadás elbírálása, készletgazdálkodás	100 db vérkészítmény kiadása, felügyelete TV, RVK
			184.	ABO+RhD vércsoport meghatározás problémamentes esetekben	50 db végpócs 500 db értékelése TV, RVK
			185.	Ellenanyagszűrés és direkt Coombs vizsgálat végzése és értékelése problémamentes esetekben	50 db végpócs 500 db értékelése TV, RVK
			186.	Automatán végzett vércsoport szerológiai vizsgálatok értékelése problémamentes esetekben: ABO, RhD, ellenanyagszűrés, direkt Coombs vizsgálat	100 db vizsgálatmegt elemzése és értékelése TV, RVK
			187.	Problémamentes vérválasztás	50 db végpócs TV, RVK

					10 kivizsgálásban való részvétel TV, RVK	
			188.	ABO, RhD problémák vércsoportszerológiai kivizsgálása, kezelése		
			189.	Ellenanyag azonosítása és célantigén vizsgálata specifikus antitest esetén	50 db TV, RVK	
			190.	Ellenanyag azonosítás több, nem specifikus antitest esetén, problémás vérválasztás értékelése	20 db TV, RVK	
			191.	Transzfúziós javaslat megfogalmazása	50 db TV, RVK	
			192.	Terhesek immunhematológiai kivizsgálása, követés antitest-pozitivitás esetén	50 db terhes, 10 eset követése TV, RVK	
			193.	Anya-újszülött mintapár kivizsgálása, anti-D profilaxisra vonatkozó javaslat kiadása	20 db TV, RVK	

A GRÉMIUMOK NEM FOGLALTAK ÁLLÁST

Transzfuziológia

22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet

Képzési idő: 48 hónap

24 hó törzsképzési program:

6 hó sürgősségi gyakorlat

3 hó SBO gyakorlat (II. vagy III. progresszivitási szintű egyetemi vagy oktató kórházi osztályon)

6 hét intenzív osztályos gyakorlat

1 hó OMSZ mentőgyakorlat

2 hét transzfuziológiai tanfolyam

1 hó törzsképzési tanfolyam

5 hó törzsképzési gyakorlat hematológiai profilú osztályon

9 hó transzfúziológiai alapképzés

1 hó törzsképzési gyakorlat PIC-en

2 hó kötelező tanfolyamok: hematológiai tanfolyam, immunológiai tanfolyam, haemostázis tanfolyam

24 hó szakgyakorlati képzés

2 hó laboratóriumi gyakorlat

2 hó véradásszervezés, vérgyűjtés, véradó-kivizsgálás, gondozás

1 hó vértárolás, vérkiadás

8 hó vércsoport-szerológia

3 hó vérkészítmény-előállítás

1 hó vírus-szerológiai gyakorlat

3 hét speciális vércsoport-szerológia

2 hét thrombocyta-szerológia

1 hét minőségbiztosítási gyakorlat

2 hét vírus-verifikálás, confirmálás

5 hét aferezis gyakorlat:

2 hét donor-aferezis

3 hét terápia-aferezis, őssejt-aferezis, őssejt-processing

5 hét transzplantációs gyakorlat:

3 hét transzplantációs immunológiai vizsgálatok

6 hét haemosztázis gyakorlat:

3 hét szűrővizsgálatok végzése, értékelése, thrombocyta-vizsgálatok, speciális koagulációs vizsgálatok

3 hét haemofiliások gondozása, kezelése, stabil vérkészítmények adása

A GRÉMIUMOK NEM FOGLALTAK ÁLLÁST

Transzfuziológia	
22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet	
Beavatkozások	Esetszám
I. Oxyológia	
1. Légút biztosítás eszköz nélkül és eszközzel	
1.1. fej hátraszegezése, Eschmarch-Heiberg műfogás	3
1.2. Stabil oldalfektetés	10
1.3. A légutak leszívása, oro/nasopharyngealis tubus használata	5
1.4. Oro/nasotracheális intubálás	5
1.5. Conicotomia	2
2. Oxigenizálás, lélegeztetés	
2.1. Oxigénadagolás (orrsonda, maszk, ballon útján)	5
2.2. Befúvás szájból orrba közvetlenül, illetve védőeszköz (szelepes/szűrős maszk, illetve fólia) használatával	5
2.3. Ballonnal-maszkkal lélegeztetés	5
2.4. Intubált beteg ballonos lélegeztetése, PEEP szelep használata	3
3. Mellkaskompresszió	
3.1. Komplex újraélesztés (BLS-ALS Algoritmusok gyakorlása)	2
4. Eszközhasználat	
4.1. Diagnosztikai eszközök (vércukormérő, pulzoximéter), EKG, használata és az eredmények értékelése	
4.2. Defibrillátor (manuális, illetve félautomata) és transztorakális pacemaker használata	2
4.3. Fecskendő pumpa használata, gyógyszeradagolás kiszámítása	2
5. Egyéb beavatkozások	
5.1. Helyszíni betegvizsgálat	50
5.2. Kimentés (Rautek-műfogás), fektetési módok	2-2
5.3. Vérzéscsillapítás (nyomásponatok, nyomókötés)	3
5.4. Helyszíni sebellátás	10
5.5. Immobilizáció (rögzítőkötések, sínzés, nyakrögzítő, VM)	2-2
5.6. Perifériás vénabiztosítás	10
5.7. Intravénás injekció beadása	10
5.8. Infúzió összeállítás / bekötés	10
5.9. Szállítás alatti betegellenőrzés	20
5.10. Gyomormosás	2
II. Intenzív terápia	
1. Maszkos lélegeztetés	5
2. Légútbiztosítás Mayo pipával	5
3. Endotracheális intubatio	15
4. Branüle-infúziós terápia	5
5. 12 elvezetési EKG készítés	5
6. Gyomorsonda levezetése	5
7. Hólyagkatéterezés	10
8. Centrális vénabiztosítás	4
9. Cardiopulmonális resuscitatio	1
10. Mellkasi drainage	1
11. DC Cardioversio	1
12. Esméletlen beteg ellátás	1
13. Akut myocardialis infarctus ellátása, trombolízis	1
14. Pericardiosentesis	1
15. Légzési elégtelen beteg ellátása	1
16. Légzési fiziotherapia	3
17. Stroke ellátása	1
18. Shock differencial diagnosis és ellátása	3
19. Sangstaken –B vagy Linton sonda levezetése	1
20. Szív/érsebészeti intenzív osztályokon részvétel a transzfúziós indikáció felállításában, speciális vérkészítmények igénylésében, a transzfúzió kivitelezésében	100 V

III. Hematológia – Teljesítendő hematológiai centrumban vagy decentrumban	
Résztétel felnőtt onko-hematológiai betegek transzfúziós kezelésében (indikáció felállítása, vérkészítmények igénylése, transzfúzió kivitelezése, adminisztráció) - Vörösvérsejt - Trombocita - FFP - IVIG	102 V 50 V 30 V 20 V 2 V
IV. Neonatológia - Teljesítés helye PIC	
Újszülött transzfúziójában való résztétel (indikáció, betegágy melletti vércsoport meghatározás, kivitelezés, adminisztráció)	20 R
V. Transzfuziológia alapképzés	
1. Donortoborzás, vérgyűjtés, donorkivizsgálás	
1.1. Donorszervezésben való résztétel	30 R
1.2. Donorkivizsgálás, orvosi	500 V
1.3. Donorkivizsgálás, laboratóriumi hemoglobin, ABO bal oldal	100 R
1.4. Kiszállásos véradáson való résztétel	20 R
2. Vércsoportszerológiai alapképzés	
2.1. ABO Rh D meghatározás, ellenanyagszűrés, direkt Coombs vizsgálat	1000 V
2.2. Antitest azonosítás	20 V
2.3. Vvs. antigének vizsgálata	50 V
2.4. Vércsoportlelet készítése	20 V
3. Vérgazdálkodás, vérkiadás alapképzés	
3.1. Vértárolás, vérkiadás, igényfelvétel, napi vérgazdálkodási problémák kezelése	100 R
VI. Laboratóriumi gyakorlat	
1. Általános és immunkémiai laboratóriumi gyakorlat	
1.1. Teljes vérkép értékelése	10 V
1.2. Kvalitatív vérkép értékelése	10 V
1.3. Csontvelőkenet értékelése	10 L
1.4. Hematológiai automatával végzett vizsgálatok	100 R
1.5. Sejtszeparálási eljárások	2 V
1.6. Sejtszámolási technikák	2 V
1.7. Citotoxicitási reakció	2 R
1.8. Elektroforézis vizsgálatok	2 R
1.9. Immundiffúziós eljárások	2 R
1.10. Komplement vizsgálatok	2 R
1.11. Immunkémiai automatákkal történő vizsgálatok	2 R
2. Molekuláris diagnosztika	
2.1. DNS izolálás	5 L
2.2. PCR összeállítás	5 L
2.3. Agaróz gél elektroforézis	5 L
2.4. Vizualizáció és dokumentáció	5 L
2.5. Genotípus kiértékelés	5 L
2.6. Fluoreszcens jelölések kimutatása	5 L
2.7. Genetikai variációk kimutatása célzott technikákkal, közvetlen szekvencia analízissel	5 L
VII. Véradás, szervezés, vérgyűjtés, véradó kivizsgálás, gondozás	
1. Vérgyűjtés teljes körű előkészítése	50 V
2. Véradó megtartás gyakorlat	5 R
3. Donoradminisztráció	50 V
4. Donorok véradás előtti kivizsgálása	200 V
5. Vértétel lebonyolítása	20 V
6. Donorgondozás	50 V
VIII. Vértárolás, vérkiadás	
1. Vérkészítmények útjának követése (hemovigilancia), tárolási szállítási körülmények. Transzfúziós jelentőlapok kiértékelése	100 V

IX. Vércsoportszerológia	
1. ABO RhD problémák kivizsgálása kezelése	50 V
2. Vértípetés kivitelezése	50 V
3. Irreguláris antitest vizsgálat különböző módszerekkel	100 V
4. Hidegagglutinin vizsgálat különböző módszerekkel	10 V
5. Terhesek immunhematológiai kivizsgálása	50 V
6. Anya-köldök vér kivizsgálás	20 V
7. Vizsgálatok vércsoport automatán	200 R
8. Vércsoportszerológiai vizsgálatok értékelése (ABO, RhD, ellenanyagszűrés, direkt Combs)	1000 V
9. Antitest azonosítási vizsgálatok értékelése	50 V
10. Leletezés, transzfúziós javaslat készítése	50 V
X. Vértípetés előállítás	
1. Teljes vér szeparálása komponensekre	50 R
2. Poolozott trombocitakészítmény előállítása	10 R
3. Vértípetések fehérvérsejt mentesítése	10 R
4. Vértípetések minősítő címkézése	50 R
5. Gyártási lap készítése	10 R
6. Felszabadítás	50 R
7. Vértípetések minőségi ellenőrzéséhez mintavétel	10 R
8. Vértípetések makroszkópos ellenőrzése	50 R
XI. Vírus szerológiai gyakorlat	
1. Vér illetve szervdonorok HBV, HCV, HIV, CMV Tp szűrővizsgálatainál alkalmazott módszerek, tesztek és automaták alapelveinek megismerése. Vizsgálatok értékelése.	200 L
2. A szűrővizsgálati laboratórium feladatköréhez kapcsolódó eProgesa felületek megismerése és értelmezése.	100 V
XII. Speciális vércsoport szerológia	
1. Antitest-azonosítási vizsgálatok több antitesttel rendelkező betegnél	50 V
2. AIHA kivizsgálás	5 R
3. Differenciál abszorpció, elúció	1 V
4. Antitesttel rendelkező terhesek immunhematológiai gondozása	20 R
5. Újszülöttek speciális immunhematológiai kivizsgálása	20 R
6. UHB kivizsgálás	1 L
7. Hemolitikus transzfúziós szövődmény kivizsgálása, jegyzőkönyv készítése	3 L
8. Transzplantációk (szerv és allogén hemopoetikus őssejt) immunhematológiai kivizsgálása, követése	15 L
9. Transzfúziológiai szaktanácsadás, probléma kezelése ügyeleti időben	10 R
10. Transzfúziós javaslat, lelet elkészítése speciális esetekben (transzplantációs, neonatális, szövődmény, stb.)	10 V
XIII. Trombocita szerológia	
1. Antitest szűrés, azonosítás, kompatibilis donor kiválasztás, antigén vizsgálat	5 L
XIV. Minőségbiztosítás	
1. Vértípetések bakteriológiai leoltása, eredmények értékelése	10 R
2. Sejtszámlálás manuálisan és automatával, flowcytometriával	20 R
3. Fehérvérsejt mentesített készítmények ellenőrzése	5 R
4. Vörösvérsejt készítmények minőség - ellenőrzése	5 R
5. Plazma készítmények minőségellenőrzése	10 R
6. Sterilitási és higiénés vizsgálatok	10 R
XV. Vírusverifikálás, konfirmálás gyakorlat	
1. A HBV, HCV, HIV, Tp reaktív szűrővizsgálati eredmények konfirmálására alkalmazott módszerek, tesztek, automaták alapelveinek megismerése. A kivizsgálási algoritmusok elsajátítása. A donorra vonatkozó követelmények pontos ismerése. és értelmezése	50 L
2. A Konfirmáló Laboratórium feladatköréhez kapcsolódó eProgesa felületek megismerése	50 R

XVI. Aferezis gyakorlat	
1. Donor aferezis	
Preparatív trombocita (eritrocita) aferezis	10 R
2. Terápiás-aferezis, összejt aferezis, összejt processing	
2.1. Terápiás plazmacsere	10 R
2.2. Depléciós citaferezis	2 R
2.3. Perifériás összejt gyűjtés	10 R
XVII. Transzplantációs gyakorlat	
1. Szervkoordinációs teendők	
1.1. Szervkivételi riadók szervezési algoritmusa, gyakorlata Magyarországon és az Eurotransplant területén	3 L
1.2. Szervkivételek koordinálási teendői	3 L
1.3. Sürgősségi szervkeresés algoritmusa és gyakorlata	3 L
2. Össejt-donor toborzás, regiszter kezelés	
2.1. Donor regisztráció	10 V
2.2. Donor aktiválás	3 L
2.3. Donor alkalmassági szempontok megismerése, adminisztratív teendők	3 R
2.4. Vérminták kezelési szabályainak megismerése	10 V
2.5. Csontvelődonorok vizsgálata, regisztrációja	5 V
3. Transzplantációs immunológiai vizsgálatok	
3.1. HLA tipizálás szerológiai módszerrel	10 L
3.2. HLA ellenes antitestek szűrése és kimutatása különböző módszerekkel	10 L
3.3. Keresztpróba különböző módszerekkel	10 L
3.4. HLA tipizálás DNS-technikákkal kis és nagy felbontással	10 L
3.5. Szolid szerv transzplantációk sürgősségi és normál immunogenetikai kivizsgálása és követése	2 L
3.6. Hematopoetikus összejt transzplantációhoz (HSCT) szükséges immunogenetikai kivizsgálás	5 L
XVIII. Hemosztázis gyakorlat	
1. Szűrővizsgálatok végzése, értékelése, trombocitafunkciós vizsgálatok, speciális koagulációs vizsgálatok	
1.1. PI, APTI, TI, Fibrinogén	20-20 R
1.2. Trombocita funkciós vizsgálatok aggregométerrel illetve PFA-val	10 R
1.3. Speciális koagulációs vizsgálatok (vérzékenység differenciál diagnosztika)	4 R
1.4. Trombofília kivizsgálás	4 R
2. hemofiliások gondozása, kezelése, stabil vérkészítmények adása	
2.1. Hemofiliások ellátása, faktorkészítmények indikációja, kiadása, adminisztráció	30 R
2.2. Az országos kataszter megismerése, használata	5 L

TRANSZFUZIOLÓGIA

részvizsga tételsor

A részvizsga témakörei:

A részvizsgáig tartó képzési elemek (a 28/2022. (VIII. 25.) BM rendelet 5. melléklet 43.2.1. pontjai), azaz a Sürgősségi elemek és a Transzfuziológiai elemek által lefedett témakörök: donorvizsgálat; vércsoportszerológia; vérkészítményelőállítás, tárolás; a transzfúziós szövődmények ismerete; transzfuziológiai vonatkozású jogszabályok.

A gyakorlati vizsga kérdéssora: ABO és RhD vércsoport meghatározás, Rh fenotípus meghatározás, ellenanyagszűrés és direkt Coombs vizsgálat elvégzése és értékelése, pozitivitás esetén további kivizsgálási terv készítése, eredményrögzítés és visszakeresés az informatikai rendszerben. (ii) Az elméleti részvizsga kérdéssora: összesen 9 tételsor egységesen 6-6 részkérdéssel.

Értékelési szempontok:

a vizsgafeladat kivitelezése, eredmény értékelése

az elméleti háttér ismerete

további vizsgálatokra vonatkozó javaslat megfelelése

1. tételsor

1. A donorok véradásra való alkalmasságának kritériumai, donor felvilágosítás, donor kérdőív értékelése
2. Vértárolás módja, feltételei vérkészítményenként
3. Kompatibilitási vizsgálatok elemei, vizsgálatok elve – kompatibilitás fogalma
4. Nem immunológiai eredetű transzfúziós szövődmények (TACO, metabolikus, lehülés)
5. A betegek transzfúzió előtti felvilágosítása, adminisztrációs kötelezettségek transzfúzió kapcsán. A transzfúzió dokumentációs rendszere
6. Mikor utasíthatja vissza a relatív, a sürgős és az életmentő indikáció alapján tervezett transzfúziós beavatkozást a cselekvőképes beteg, illetve nem cselekvőképes beteg esetében a nyilatkozattételre jogosult, az 1997. CLIV. törvény szerint? Mi a teendő „living will” nyilatkozat esetén?

2. tételsor

1. A vérgyűjtés helyének kialakítása, feltételei
2. Vérkiadás, napi vérgazdálkodási problémák, és azok kezelése
3. Az irreguláris antitestszűrés jelentősége, értékelése. Teendők pozitív ellenanyagszűrés esetén.
4. Transzfúzió hatása az immunrendszerre (immunmoduláció)
5. A vörösvérsejt transzfúzió javallatai, kontraindikációi
6. Transzfúzióval összefüggő súlyos káros események, szövődmények jelentése, kezelése

3. tételsor

1. A véradónak nyújtandó és a véradótól kapott információk, önkizárás
2. Vérdepókra vonatkozó szabályok: vérkészítménytárolás feltételei vérdepóban
3. Antitestek azonosítása (módszerek elve)
4. A transzfúzióval kapcsolatos tüdőkárosodás (TRALI) okai, megelőzése, kezelése
5. A vértakarékos betegellátási szemlélet („patient blood management”, PBM)
6. Kár esetén a véradó, illetve a vérkészítményt kapott beteg kártalanításának alapelvei az Egészségügyi Törvény alapján. Mikor merül fel büntetőjogi felelősség?

4. tételsor

1. A legfontosabb donorjogok és donorköteleességek az 1997. évi CLV törvény alapján
2. A teljes vér feldolgozás elvi alapja. A vérkészítmények tárolási követelményei a feldolgozás előtt, után
3. Vörösvérsejt antigének vizsgálata (klinikailag jelentős antigének, vizsgálatok elve)
4. A nem hemolitikus lázas transzfúziós reakciók lényege, kezelése, megelőzése
5. A disszeminált intravascularis coagulopathia (DIC) lényege, kezelése, transzfuziológiai vonatkozásai
6. A Gyógyintézeti Transzfúziós Bizottság feladatai, szerepe az intézmények transzfúziós tevékenységében a 3/2005. EüM rendelet alapján

5. tételsor

1. Donorkivizsgálás (laboratóriumi, orvosi)
2. Intrauterin transzfúzióra alkalmazott vérkészítmény típusa, minőségi követelmények, indikáció
3. Indirekt Coombs vizsgálat elve, gyakorlati alkalmazása
4. Allergiás, anaphylaxiás reakciók a transzfúzió kapcsán, megelőzés, kezelés
5. A vörösvérsejtpótlás alternatívái
6. Terhesek immunhematológiai kivizsgálása

6. tételsor

1. Az autotranszfúzió szabályai, formái
2. A patogén redukció módszerei
3. Vérválasztás elve, kivitelezése
4. A transzfúzióval asszociált GVHD kockázata, megelőzés
5. Hemolízisek klinikai, laboratóriumi differenciál diagnosztikája
6. A vérkészítmények közegcseréjének célja, módszere

7. tételsor

1. A donorok véradásra való alkalmasságának kritériumai, donor felvilágosítás, donor kérdőív értékelése
2. A teljes vér feldolgozás elvi alapja. A vérkészítmények tárolási követelményei a feldolgozás előtt, után
3. A bed side kártyás vércsoport-meghatározás alkalmazási lehetőségei, elve, előnye, hátránya
4. A késői hemolitikus transzfúziós szövődmények patomechanizmusa, tünetei, kivizsgálása, kezelése
5. A thrombotikus thrombocytopeniás purpura (TTP) lényege, kezelési elvei
6. A véradónak nyújtandó és a véradótól kapott információk

8. tételsor

1. Vérvétel intézetben belül és kiszálláson (menete általában és COVID járványhelyzetben)
2. Irradiált vérkészítmények előállításának célja, módszerei
3. Az Rh vércsoportmeghatározás elve
4. A posttranszfúziós purpura lényege, kezelése
5. A trombocita transzfúzió javallatai, kontraindikációi
6. A Transzfúziós Szabályzat célja és alkalmazása

9. tételsor

1. A donorszervezés lehetőségei, gyakorlati megvalósítása
2. Vérfeldolgozás automatán
3. Direkt Coombs vizsgálat elve, gyakorlati alkalmazása
4. Az akut hemolitikus transzfúziós szövődmények felismerése, tünetek, kivizsgálás, kezelés
5. Az FFP transzfúzió javallatai, kontraindikációi
6. A véradás és a transzfúzió etikai kódexe, EU Tanács Miniszterek Bizottságának ajánlásai (R(88)4. R(95)15.