

ТРАНСФУЗИОНА МЕДИЦИНА

Никола Камчев
Ристо Дуковски
Гордана Камчева Михаилова



Скопје, 2021

НИКОЛА КАМЧЕВ * РИСТО ДУКОВСКИ *
ГОРДАНА КАМЧЕВА МИХАИЛОВА

ТРАНСФУЗИОНА МЕДИЦИНА

Скопје, 2021

ТРАНСФУЗИОНА МЕДИЦИНА

Автори

Проф. д-р Никола Камчев, спец. трансфузиолог
Прим. д-р Ристо Дуковски, спец. трансфузиолог
Проф. д-р Гордана Камчева Михаилова, спец. интернист

Соработници:

Проф. д-р Воскресија Стефановска, специјалист трансфузиолог
Проф. д-р Татјана Макаровска Бојациева, специјалист трансфузиолог
Др. мед. сци Елизабета Тодоровска, специјалист трансфузиолог

Рецензенти

Проф. д-р Владимир Миленков, спец. трансфузиолог
Проф. д-р Никола Силјановски, спец. трансфузиолог-хематолог

Јазична редакција

Проф. Весна Ристова

Техничко уредување:

Прим. д-р Ристо Дуковски
Доц. д-р Лидија Камчева Панова
Д-р.Бојан Теов

Дизајн на корица

Прим. д-р Ристо Дуковски
Д-р.Бојан Теов

Издавач: НУ-Библиотека „Гоце Делчев“, Штип

Печати: ДАТАПОНС, Скопје

Тираж: 300

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека «Св. Климент Охридски», Скопје

615.38(075.8)

КАМЧЕВ, Никола

Трансфузиона медицина / Никола Камчев, Гордана Камчева Михаилова, Ристо Дуковски.
- Штип : НУ Универзитетска библиотека «Гоце Делчев», 2021. - 655 стр. : илустр. ; 25 см

Библиографија: стр. 611-655

ISBN 978-608-242-117-9

1. Камчева Михаилова, Гордана [автор] 2. Дуковски, Ристо [автор]
а) Трансфузиологија -- Високошколски учебници

COBISS.MK-ID 55310853

СОДРЖИНА

• ЛИСТА НА КРАТЕНКИ	15
• ТЕРМИНИ И ДЕФИНИЦИИ.....	17
• ИЗВАДОЦИ ОД РЕЦЕНЗИЈАТА.....	25
• ПРЕДГОВОР	27
1. ВОВЕД ВО ТРАНСФУЗИОНАТА МЕДИЦИНА.....	29
Основни поими за трансфузионата медицина	36
Трансфузионата медицина низ историјата	42
Почетоци и развој на првите трансфузиолошки служби во РСМ.....	44
2. КРВ И ФИЗИОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА КРВТА	51
КРВ.....	53
ФИЗИОЛОШКИ ФУНКЦИИ НА КРВТА.....	54
ФИЗИЧКИ ОСОБИНИ НА КРВТА.....	54
1. Количина на крв во организмот.....	54
2. Боја на крвта	55
3. Температура	55
4. Релативна густина.....	56
5. Вискозност на крвта	56
6. Мирис на крвта	56
7. ОСМОТСКИ И ОНКОТСКИ ПРИТИСОК НА КРВТА.....	56
8. СЕДИМЕНТАЦИЈА НА КРВНИ КЛЕТКИ	58
Плазматични фактори.....	58
Клеточни фактори.....	58
Нормални вредности на СЕ	59
Зголемени вредности на СЕ.....	59
Намалени вредности на СЕ.....	60
9. Коагулација на крв.....	60
КРВНИ ГРУПИ.....	63
ЕЛЕКТРОХЕМИСКА РЕАКЦИЈА НА КРВТА	64
Ацидобазна рамнотежа.....	64
Регулатори на електрохемиска реакција-пуфери	65
Неоргански пуфери.....	65
Органски пуфери	66
Промени на електрохемиска реакција на крвта (алкалоза и ацидоза) ...	66
ХЕМИСКИ ОСОБИНИ НА КРВТА	67
Неоргански супстанции	67
Органски супстанции	67
КРВНИ ЕЛЕМЕНТИ.....	70
3. КРВНИ КЛЕТКИ И ЦИРКУЛАТОРНИ СИСТЕМИ.....	73
Еритроцити.....	75
Леукоцити	80

Гранулоцити.....	81
Лимфоцити.....	83
Моноцити.....	84
Плазмоцити.....	85
Тромбоцити.....	90
КРВНА ПЛАЗМА.....	92
Физички и хемиски особини.....	93
Состојки на плазмата и улога на плазмата.....	94
СИСТЕМ НА КРВНИ САДОВИ.....	98
ЛИМФЕН СИСТЕМ.....	98
Болести на лимфниот систем.....	102
4. ХЕМАТОПОЕЗА.....	105
ЕРИТРОЦИТОПОЕЗА.....	107
ГРАНУЛОЦИТОПОЕЗА.....	113
ЛИМФОЦИТОПОЕЗА.....	116
МОНОЦИТОПОЕЗА.....	117
ТРОМБОЦИТОПОЕЗА.....	115
5. КРВОДАРУВАЊЕ.....	121
КРАТОК ОСВРТ НА КРВОДАРИТЕЛСТВОТО ВО РСМ.....	123
УЧЕСТВО НА ЦРВЕНИОТ КРСТ НА РСМ ВО ОРГАНИЗИРАНОТО КРВОДАРИТЕЛСТВО.....	140
ПРОГРАМА ЗА ОРГАНИЗИРАЊЕ И УНАПРЕДУВАЊЕ НА КРВОДАРИТЕЛСТВОТО ВО РСМ.....	145
МОТИВИ ЗА ДАРУВАЊЕ НА КРВ.....	149
МОТИВИ КОИ ГИ ДЕМОТИВИРА ГРАЃАНИТЕ ДА ДАРУВААТ КРВ.....	150
УСЛОВИ ЗА МОТИВИРАЊЕ НА ГРАЃАНИТЕ ЗА ДАРУВАЊЕ КРВ.....	151
СКРИНИНГ И ОБРАБОТКА НА ДАРИТЕЛСКАТА КРВ.....	152
КОРИСТЕЊЕ НА ДАРУВАНАТА КРВ.....	153
ПОСТАПКА СО ДАРУВАНАТА КРВ.....	155
СОВЕТИ ЗА ПРЕД ДАРУВАЊЕ КРВ.....	161
СОВЕТ ЗА ИСХРАНА ПОСЛЕ ДАРУВАЊЕ НА КРВ.....	161
УСЛОВИ ЗА ЗЕМАЊЕ НА КРВ.....	167
КРИТЕРИУМИ ЗА ДАРУВАЊЕ КРВ – КОЈ МОЖЕ ДА БИДЕ ДОНАТОР НА КРВ.....	168
ЛИЦА КОИ НЕ МОЖАТ ДА ДАРУВААТ КРВ.....	169
ПОСТАПКИ ЗА ЗЕМАЊЕ НА КРВ.....	169
проверка пред дарување венепункција.....	
КОМПЛИКАЦИИ И НЕСАКАНИ ЕФЕКТИ ЗА ВРЕМЕ И ПО ДАРУВАЊЕТО НА КРВ.....	172
РАКУВАЊЕ СО НАПОЛНЕНИТЕ КЕСИ И ПРИМЕРОЦИ.....	172
КОНЗЕРВИРАЊЕ НА КРВА.....	172
ЗАДОЛЖИТЕЛНО ТЕСТИРАЊЕ НА КРВНАТА ЕДИНИЦА ВЕДНАШ ПО ЗЕМАЊЕ, ПРЕД ПРИПРЕМА НА КОМПОНЕНТИ.....	174
ТРАНСФУЗИЈА НА АЛОГЕНА КРВ.....	175
АВТОЛОГНА ТРАНСФУЗИЈА.....	175

АКУТНА НОРМОВОЛЕМИЧНА ХЕМОДИЛУЦИЈА (АНХ).....	179
ЕТИЧКИ КОДЕКС ЗА КРВОДАРУВАЊЕ И ТРАНСФУЗИЈА.....	183
ЗДРАВСТВЕНИ ПРИДОБИВКИ ОД ДАРУВАЊЕ КРВ.....	184
БЕНЕФИЦИИ ЗА КРВОДАРИТЕЛИТЕ.....	187
КОДЕКС НА ЗДРАВСТВЕНИТЕ РАБОТНИЦИ КОИ РАБОТАТ НА ПРИБИРАЊЕ, ОБРАБОТКА И ПРИМЕНА НА КРВТА.....	188
6. СПЕЦИЈАЛНИ ВИДОВИ НА КРВОДАРУВАЊА.....	193
ПЛАЗМОФЕРЕЗА И ЦИТОФЕРЕЗА.....	195
Афереза.....	195
Техники на плазмафереза.....	196
Мануелен метод.....	196
Центрифугирање со континуиран проток (continuous flow centrifuge).....	198
Центрифугирање на наизменичен проток (intermittent flow centrifuge).....	198
Можности на центрифугирање.....	199
Мембранска плазмафереза (плазмафилтрација).....	199
ДОНОРСКА ПЛАЗМАФЕРЕЗА.....	200
ТЕРАПИСКА ПЛАЗМАФЕРЕЗА.....	201
Цели на плазмаферезата.....	202
Индикации.....	202
Потенцијални компликации.....	202
Компликации.....	203
Ефекти од терапевска плазмафереза.....	203
ЦИТОФЕРЕЗА.....	203
ЕРИТРОЦИТИ ДОБИЕНИ СО АФЕРЕЗНА ПОСТАПКА (ЕРИТРОЦИТОФЕРЕЗА).....	204
Улогата на Ер афереза за снабдување со крв.....	205
ТРОМБОЦИТИ ДОБИЕНИ СО АФЕРЕЗНА ПОСТАПКА (ТРОМБОФЕРЕЗА).....	206
Етикетирање и чување.....	207
Транспорт.....	207
Индикации за употреба.....	207
Несакани ефекти.....	208
ЛЕУКОФЕРЕЗА.....	208
КРИТЕРИУМИ ЗА АФЕРЕЗНА ПОСТАПКА.....	209
ДОПОЛНИТЕЛНИ БАРАЊА СПЕЦИФИЧНИ ЗА ДАРИТЕЛИ НА РАЗЛИЧНИ КОМПОНЕНТИ.....	210
Барања за дарители за плазмафереза.....	210
Барања за редовни дарители за плазмафереза еднаш во две недели.....	211
Барања за дарители за тромбоцитфереза.....	211
Барања за дарители за еритроцитна афереза на две единици.....	211
7. ИМУНОСЕРОЛОГИЈА ВО КЛИНИЧКА ПРАКСА.....	213
ХУМАНИ ЛЕУКОЦИТНИ АНТИГЕНИ - HLA СИСТЕМ	
HLA АЛОИМУНИЗАЦИЈА.....	217
Историја на откривање на човечки антигени на леукоцити.....	217
Организација на гените во регионот на МНС.....	218
Улога HLA системот во трансфузиологија.....	219

67	Улога на HLA во исклучување на татковството.....	219
68	Улога на HLA во трансплантација.....	219
69	ПРЕСАДУВАЊЕ НА ТКИВА И ОРГАНИ.....	221
70	ТРАНСПЛАНТАЦИСКА РЕАКЦИЈА.....	222
	ПАТОЛОШКОАНАТОМСКИ ОБЛИЦИ НА ТРАНСПЛАНТАЦИСКА РЕАКЦИЈА.....	224
71	ПРЕСАДУВАЊЕ НА НЕЛИМФОИДНИ ОРГАНИ.....	225
72	ПРЕСАДУВАЊЕ НА БУБРЕГ.....	225
73	ПРЕСАДУВАЊЕ НА ЛИМФОИДНИ ТКИВА.....	226
74	АЛОГЕНА КОСКЕНА СРЦЕВИНА.....	226
75	АВТОЛОГНА КОСКЕНА СРЦЕВИНА.....	227
76		
8.	МАТИЧНИ КЛЕТКИ.....	229
80	ИСТОРИСКИ ПОДАТОЦИ.....	231
81	НЕКОЛКУ ФАКТИ ЗА МАТИЧНИТЕ КЛЕТКИ.....	234
82	ВИДОВИ НА МАТИЧНИ КЛЕТКИ (МК).....	236
83	Ембрионални матични клетки.....	236
84	Адултни матични клетки.....	238
85	Хематопоеетски матични клетки.....	240
86	Мезенхимални матични клетки.....	240
87	ВИДОВИ НА ТРАНСПЛАНТАЦИЈА.....	
88	АВТОЛОГНА ТРАНСПЛАНТАЦИЈА.....	242
89	АЛОГЕНА ТРАНСПЛАНТАЦИЈА.....	243
90	СИНГЕНА ТРАНСПЛАНТАЦИЈА.....	244
91	ПРОЦЕДУРА НА ТРАНСПЛАНТАЦИЈА НА ХМК.....	245
92	Предтрансплантациска фаза.....	245
93	Трансплантациска фаза.....	248
94	Посттрансплантациска фаза.....	248
95	Фаза на рано оздравување.....	248
96	Фаза на касно оздравување.....	249
97	СОЗНАНИЈА ЗА ТРАНСПЛАНТАЦИЈА СО МАТИЧНИ КЛЕТКИ.....	249
98	МАТИЧНИ КЛЕТКИ ОД ПАПОЧНА ВРВКА.....	251
99	ОДГЛЕДУВАЊЕ НА МАТИЧНИ КЛЕТКИ ВО ЛАБОРАТОРИЈА.....	253
100	РЕГЕНЕРАЦИЈА НА ОШТЕТЕНОТО ТКИВО СО МАТИЧНИ КЛЕТКИ.....	254
101		
9.	КРВНОГРУПНИ СИСТЕМИ.....	257
102	ЕРИТРОЦИТИ-СТРУКТУРА И ФУНКЦИЈА.....	259
103	ХЕМОГЛОБИН-СТРУКТУРА И ФУНКЦИЈА.....	262
104	ЕРИТРОЦИТНИ КРВНОГРУПНИ АНТИГЕНИ.....	265
105	ФАКТОРИ КОИ ВЛИЈААТ ЗА ДЕТЕКЦИЈА НА РЕАКЦИЈАТА АНТИГЕН-АНТИТЕЛО И ТЕХНИКИ КОИ СЕ КОРИСТАТ ВО ИМУНОХЕМАТОЛОШКИТЕ ТЕСТОВИ.....	272
106	АВО КРВНОГРУПЕН СИСТЕМ.....	278
107	Rh КРВНОГРУПЕН СИСТЕМ.....	283
108	ДРУГИ КРВНОГРУПНИ СИСТЕМИ.....	286
109	КРВНОГРУПНИ АНТИТЕЛА.....	291
110		
10.	НОВИ СОЗНАНИЈА ВО ИМУНОХЕМАТОЛОГИЈАТА.....	297

LAN КРВНА ГРУПА	300
JUNIOR (JR) КРВНА ГРУПА	301
11. ТРАНСМИСИЈА НА ИНФЕКТИВНИ АГЕНСИ СО ТРАНСФУЗИЈА	303
ПРЕНЕСУВАЊЕ НА ИНФЕКЦИИ.....	306
Трансмисија на инфективни агенси со трансфузија	306
Лабораториски тестови за откривање на серолошки маркери.....	308
Период на „прозорец“ и можен ризик од пренос на инфекција	308
ТРАНСФУЗИСКА ТРАНСМИСИЈА НА ВИРУСНИ ИНФЕКЦИИ	309
HEPATITIS A	309
HEPATITIS B	314
HEPATITIS D	323
HEPATITIS C	325
HEPATITIS E	336
HEPATITIS GBC.....	338
HUMAN T-LYMPHOTROPIC VIRUS I i II (HTLV-I/2).....	340
HIV ИНФЕКЦИЈА	344
CITOMEGALOVIRUS (CMV).....	355
EPSTEIN-BARR-VIRUS (EBV).....	357
PARVOVIRUS B19.....	359
ЗАПАДНО-НИЛСКА ТРЕСКА (WNV).....	360
CHIKUNGUNYA.....	362
ТРАНСФУЗИСКА ТРАНСМИСИЈА НА БАКТЕРИСКИ ИНФЕКЦИИ.....	363
SYPHILIS	369
ТРАНСФУЗИСКА ТРАНСМИСИЈА НА ПАРАЗИТСКИ ИНФЕКЦИИ	371
MALARIJA.....	371
BABESIOSIS.....	374
SHAGAS-OVA БОЛЕСТ	376
TOKSOPLAZMOSIS	377
LAJMSKA БОЛЕСТ (BORRELIOSIS).....	377
ПРИОНСКИ БОЛЕСТИ - CREUTZFELDT – JAKOV.....	378
12. ПРЕПОРАКИ ЗА БЕЗБЕДНА ТРАНСФУЗИЈА НА КРВ	381
1. ДОБРА СЕЛЕКЦИЈА НА КРВОДАРИТЕЛИТЕ И ЗЕМАЊЕ КРВ САМО ОД ДАРИТЕЛИ СО НИЗОК РИЗИК	383
2. КЛИНИЧКА УПОТРЕБА НА КВАЛИТЕТНА И БЕЗБЕДНА КРВ	384
3. СКРИНИНГ И ОБРАБОТКА НА ДАРИТЕЛСКАТА КРВ.....	385
13. КРВНИ КОМПОНЕНТИ И ПЛАЗМА ДЕРИВАТИ.....	387
ПОЛНА КРВ	392
ЕРИТРОЦИТИ	395
ЕРИТРОЦИТНИ КОНЦЕНТРАТИ (ЕрК).....	395
ЕРИТРОЦИТНИ КОНЦЕНТРАТИ СО РЕДУЦИРАНИ Le.....	398
ЕРИТРОЦИТЕН КОНЦЕНТРАТ БЕЗ BUFFY COAT(BCR).....	398
ЕРИТРОЦИТЕН КОНЦЕНТРАТ во адитивен раствор (Ер-AP).....	398
ЕРИТРОЦИТЕН КОНЦЕНТРАТ БЕЗ BUFFY COAT ВО АДТИВЕН РАСТВОР	399

ЕРИТРОЦИТЕН КОНЦЕНТРАТ СО РЕДУЦИРАНИ ЛЕУКОЦИТИ	399
ИЗМИЕНИ ЕРИТРОЦИТИ	402
СМРЗНАТИ ЕРИТРОЦИТИ (криопрезервирани).....	403
ИРАДИРАНИ ЕРК	404
ИЗБОР И ДОЗА НА ЕРК.....	404
НЕСАКАНИ ПОСТТРАНСФУЗИОНИ ЕФЕКТИ	405
ТРОМБОЦИТИ	
ТРОМБОЦИТНИ КОНЦЕНТРАТИ	405
ПОДГОТОВКА ОД ПЛАЗМА БОГАТА СО Т _p (ПРП) (PRP)	406
ТРОМБОЦИТИ ОД ЕДИНЕЧЕН ДАРИТЕЛ ОД BUFFY COAT	407
ПУЛИРАНИ ТРОМБОЦИТИ.....	407
ТРОМБОЦИТИ РЕДУЦИРАНИ (ОСИРОМАШЕНИ) СО Le.....	407
ТРОМБОЦИТИ ДОБИЕНИ СО КЛЕТОЧЕН СЕПАРАТОР (ТРОМБОАФЕРЕЗА)	408
ТРОМБОЦИТИ ЗАМРЗНАТИ (КРИОПРЕЗЕРВИРАНИ)	409
ПЛАЗМА КОМПОНЕНТИ	409
СВЕЖО СМРЗНАТА ПЛАЗМА	410
ДОБИВАЊЕ НА СВЕЖО СМРЗНАТА ПЛАЗМА СО АФЕРЕЗНА ПОСТАПКА	411
СВЕЖА СМРЗНАТА ПЛАЗМА ВО КАРАНТИН	411
СВЕЖА СМРЗНАТА ПЛАЗМА ПАТОГЕНО-РЕДУЦИРАНА	412
КОНВАЛЕСЦЕНТНА ПЛАЗМА.....	412
КРИОПРЕЦИПИТИРАН АНТИХЕМОФИЛЕН ФАКТОР.....	413
ФИБРИНСКИ ЛЕПАК.....	415
ПЛАЗМА БЕЗ КРИОПРЕЦИПИТАТ	416
КОНЦЕНТРАТ НА F VIII	416
КОНЦЕНТРАТ НА F IX	417
АЛБУМИН И ПЛАЗМА ПРОТЕИНСКА ФРАКЦИЈА	417
ИМУНОГЛОБУЛИНИ.....	420
КРИТЕРИУМ ЗА КВАЛИТЕТ - Стандарди на крвните компоненти	428
14. ХЕМОСТАЗА И КОАГУЛАЦИЈА НА КРВ	433
ВОВЕД	435
Ендотел	436
Функции на ендотел	436
Ендотелна дисфункција.....	438
ФИБРИНОЛИТИЧЕН СИСТЕМ	
Фибринолитички систем – компоненти.....	441
Плазминоген (Plg)	442
Плазмин	443
Активатори на фибринолиза	445
Внатрешни (ендогени) активатори.....	445
Надворешни (егзогени) активатори	445
Ткивен активатор на плазминогенот-t-PA (Tissus Plasminogen Aktivator -t- PA).....	445
Урокиназа.....	447
Инхибитори на фибринолиза. Алфа 2 анти-плазмин (α2-AP)	447
Плазминоген активатор инхибитор - 1 (Plasminogen activator inhibitor - 1 (PAI-1), Nexin).....	448

PAI-1 и тромбоза	449
Плазминоген активатор инхибитор -2 (Plasminogen activator inhibitor - 2, PAI -2)	450
15. БОЛЕСТИ НА ХЕМОСТАЗА И КОАГУЛАЦИЈА НА КРВТА	453
1. ВАСКУЛАРНИ БОЛЕСТИ НА ХЕМОСТАЗАТА	455
НАСЛЕДНА ХЕМОРАГИСКА ТЕЛЕАНГИЕКТАЗИЈА (Rendu- Osler- Weber-ова болест)	456
АЛЕРГИСКА ПУРПУРА (HENOCH-SCHONLEIN-ОВА ПУРПУРА)	458
2. БОЛЕСТИ НА ТРОМБОЦИТИ	459
ТРОМБОЦИТОПЕНИЈА	459
ТРОМБОЦИТОПЕНИЈА ПОРАДИ БОЛЕСТИ	461
ТРОМБОТИЧНА ТРОМБОЦИТОПЕНСКИ ПУРПУРА	462
ТРОМБОЦИТОЗА	462
ТРОМБОЦИТОПАТИЈА	463
ВРОДЕНА (КОНГЕНИТАЛНА) ТРОМБОЦИТОПАТИЈА	464
СТЕКНАТА ДИСФУНКЦИЈА НА ТРОМБОЦИТИ	465
ДИК- ДИСЕМИНИРАНА ИНТРАВАСКУЛАРНА КОАГУЛАЦИЈА	465
Етиопатогенеза	465
Клиничка слика	466
Дијагноза на ДИК	469
ТРЕТМАН НА ДИК	480
3. БОЛЕСТИ НА КОАГУЛАЦИЈАТА НА КРВТА	484
КОАГУЛОПАТИЈА	484
ЛАБОРАТОРИСКА ДИЈАГНОЗА НА ВРОДЕНА КОАГУЛОПАТИЈА	487
Von WILLEBRAND	487
ХЕМОФИЛИЈА	489
ХЕМОФИЛИЈА А	495
ХЕМОФИЛИЈА Б	497
ЛАБОРАТОРИСКА ДИЈАГНОЗА КАЈ СТЕКНАТИ КОАГУЛОПАТИИ	502
ХИПОФИБРИНОГЕНЕМИЈА И АФИБРИНОГЕНЕМИЈА	502
ТРОМБОЗА	503
АНТИКОАГУЛАНТНА ТЕРАПИЈА	506
ОРАЛНА АНТИКОАГУЛАНТНА ТЕРАПИЈА	507
ТРОМБОЛИТИЧНА ТЕРАПИЈА	508
АНТИТРОМБОЦИТНА ТЕРАПИЈА	508
СТЕКНАТИ ИНХИБИТОРИ НА КОАГУЛАЦИЈАТА	509
ТРОМБОФИЛИЈА	509
НАСЛЕДНА ТРОМБОФИЛИЈА	510
СТЕКНАТА ТРОМБОФИЛИЈА	511
АНТИФОСФОЛИПИДЕН СИНДРОМ	517
Д-ДИМЕРИ	522
16. ЛЕКУВАЊЕ НА БОЛНИ СО ТРАНСФУЗИЈА НА КРВ И КРВНИ ПРОДУКТИ	525
НАЦИОНАЛНА ПОЛИТИКА ЗА КЛИНИЧКА УПОТРЕБА НА КРВТА	527
ПРИНЦИПИ НА КЛИНИЧКАТА УПОТРЕБА НА КРВТА	528
КРВ, КРВНИ ПРОДУКТИ И АЛТЕРНАТИВИ	532

ЛЕЧЕЊЕ НА БОЛНИ СО АНЕМИСКИ СИНДРОМ	535
Причини за анемија.....	535
Акутна анемија.....	536
Трансфузија на пациенти со инсуфициенција на коскената срцевина или нејзина супресија поради хемотерапија.....	539
ЕРИТРОЦИТНА ТРАНСФУЗИЈА	539
ТРАНСФУЗИЈА НА КРВ ВО ХИРУРГИЈАТА И ОРТОПЕДИЈАТА.....	540
Надоместување на изгубената крв во тек на оперативен зафат	541
Загревање на крвта.....	542
ФИЛТРИ ЗА КРВ.....	542
ВРЕМЕНСКИ ОГРАНИЧУВАЊА НА ТРАНСФУЗИЈАТА	542
ТРАНСФУЗИЈА ВО АКУШЕРСКАТА И ПЕДИЈАТРИСКАТА ПРАКСА.....	542
ФЕТОМАТЕРНАЛНА ХЕМОРАГИЈА.....	543
ХЕМОЛИТИЧНА БОЛЕСТ НА НОВОРОДЕНО (HDN)	543
ИНТРАПЕРИТОНЕАЛНА ТРАНСФУЗИЈА.....	546
ИНТРАУТЕРИНА ИНТРАВАСКУЛАРНА ТРАНСФУЗИЈА (IU/IVT).....	546
ТРЕТМАН НА НОВОРОДЕНОЧЕ.....	548
ФОТОТЕРАПИЈА.....	548
ЕКСАНГВИНОТРАНСФУЗИЈА	549
ТРАНСФУЗИЈА НА НОВОРОДЕНОТО.....	551
ТРАНСФУЗИЈА КАЈ ПОСТАРИТЕ ДЕЦА	552
УРГЕНТНА ТРАНСФУЗИЈА.....	554
МАСОВНО КРВАРЕЊЕ	555
ПРВ ИЗБОР НА ТРАНСФУЗИЈА	559
СИНДРОМ НА МАСИВНА ТРАНСФУЗИЈА.....	559
ПОРЕМЕТУВАЊЕ НА ТРАНСПОРТОТ НА КИСЛОРОД	560
ПОРЕМЕТУВАЊЕ НА КОАГУЛАЦИЈАТА–ПОЈАЧАНО КРВАРЕЊЕ	560
ПРЕОПТЕРЕТУВАЊЕ НА КРВОТОКОТ.....	561
СИМПТОМИ И ЗНАЦИ ОД ПРЕОПТЕРЕТУВАЊЕ НА КРВОТОКОТ	561
КОМПЛИКАЦИИ ОД МАСИВНА ТРАНСФУЗИЈА.....	561
Хипотермија.....	561
Ацидоза.....	562
Коагулопатија	563
Нарушувања на електролити	565
ИНДИКАЦИИ И ТЕХНИКИ НА ЕРИТРОЦИТНИ ТРАНСФУЗИИ.....	566
По акутно крвавење	566
Хронична анемија, резистентна на терапија (нормоволемична)	566
Селекција на еритроцитен концентрат кај посебните случаи	567
Техники на еритроцитна трансфузија.....	567
Начин на давање на крвни компоненти	568
Брзина на давање на трансфузијата	568
Контрола на идентитетот на пациентот и единицата крв пред трансфузија	568
Тромбоцитен концентрат	570
Педијатриски пациенти	570
Загревање на крвта	570

Лекови и крвни продукти	570
Регистрирање на трансфузијата	571
Следење на трансфундираниот пациент	571
17. НЕСАКАНИ ЕФЕКТИ ОД ТРАНСФУЗИЈА НА КРВ	573
ПОСТТРАНСФУЗИСКИ РЕАКЦИИ.....	576
НЕПОСРЕДНИ (РАНИ) НЕСАКАНИ ЕФЕКТИ ОД ТРАНСФУЗИЈА НА КРВ.....	579
ФЕБРИЛНИ РЕАКЦИИ.....	579
АЛЕРГИСКИ РЕАКЦИИ.....	580
АКУТНА ХЕМОЛИТИЧКА ТРАНСФУЗИСКА РЕАКЦИЈА (АХТР)	581
БАКТЕРИСКА КОНТАМИНАЦИЈА.....	583
АКУТНО БЕЛОДРОБНО ОШТЕТУВАЊЕ ПРЕДИЗВИКАНО ОД ТРАНСФУЗИЈА (TRALI).....	585
ПРЕОПТЕРЕТУВАЊЕ НА ЦИРКУЛАТОРНИОТ СИСТЕМ ПРЕДИЗВИКАНО ОД ТРАНСФУЗИЈА (ТАСО).....	586
ХИПОТЕРМИЈА	587
ИНТОКСИКАЦИЈА СО ЦИТРАТ / ХИПОКАЛЦЕМИЈА.....	588
ХИПЕРКАЛЕМИЈА ИЛИ ХИПОКАЛЕМИЈА.....	589
ВОЗДУШНА ЕМБОЛИЈА	590
ИЗОЛИРАНА ХИПОТЕНЗИВНА РЕАКЦИЈА	591
ОДЛОЖЕНИ (ДОЦНИ) НЕСАКАНИ ЕФЕКТИ ОД ТРАНСФУЗИЈА НА КРВ.....	591
ОДЛОЖЕНА (ДОЦНА) ХЕМОЛИТИЧКА ТРАНСФУЗИСКА РЕАКЦИЈА (ДХТР).....	592
АЛОИМУНИЗАЦИЈА.....	592
GvHD (БОЛЕСТ НА КАЛЕМ ПРОТИВ ДОМАКИН ПО ТРАНСФУЗИЈА).....	593
ПОСТТРАНСФУЗИСКА ПУРПУРА.....	595
АКУМУЛАЦИЈА НА ЖЕЛЕЗО	596
ПРЕНОС НА ИНФЕКТИВНИ ЗАБОЛУВАЊА.....	596
ПОСТАПКА ЗА АКУТНА РЕАКЦИЈА НА ТРАНСФУЗИЈА.....	598
РАЗЛИЧНА ДИЈАГНОЗА НА АКУТНИ РЕАКЦИИ НА ТРАНСФУЗИЈА	604
УПАТСТВА ЗА ПРИЈАВУВАЊЕ НА ПОСТТРАНСФУЗИОНА РЕАКЦИЈА	606
МЕДИЦИНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	608
ЛИТЕРАТУРА.....	611



ISBN 978-608-242-117-9

