

Obsah

Úvod	9
Transfuzní lékařství - koncepce oboru	10
Historie transfuze krve	10
Historie objevu krevních skupin	10
Základy imunohematologie	
Úvod do imunohematologie	12
Antigeny krevních skupin	13
Protilátky proti antigenům krevních skupin	14
Laboratorní průkaz imunních protilátek – přehled testů	15
Krevní skupiny a skupinové systémy	17
Dědičnost krevních skupin	17
Přehled skupinových systémů erytrocytů	19
Systém AB0 (H)	19
Aglutinogeny a aglutininy	19
Podskupiny	19
Vylučovatelství skupinových vlastností	20
Modifikace krevních skupin	20
Frekvence krevních skupin ve středoevropské populaci	20
Význam AB0 systému	21
Rh systém	22
Charakteristika Rh faktoru a určení Rh příslušnosti	22
Antigeny Rh systému – nomenklatura	22
Dědičnost Rh antigenů	24
Abnormální Rh antigeny	25

Tvorba imunních protilátek proti antigenům Rh systému	25
Rh systém - význam pro transfuzi	26
Ostatní skupinové systémy	27
Kell systém	27
Lewis systém	28
Duffy systém	28
Kidd systém	28
Lutheran systém	29
MNSs systém	29
P systém	29
Ii systém	30
Funkce jednotlivých antigenů krevních skupin erytrocytů	30
Význam krevních skupin erytrocytů	30
Skupinové systémy leukocytů	31
HLA systém	31
HLA geny	31
HLA antigeny	32
Nomenklatura HLA antigenů	32
Anti-HLA protilátky	33
Identifikace HLA antigenů a protilátek anti-HLA	33
Klinický význam HLA antigenů a protilátek anti-HLA	34
Specifické antigeny granulocytů	35
Systémy granulocytárních antigenů	35
Protilátky proti granulocytárním antigenům	35
Klinický význam stanovení granulocytárních antigenů a protilátek	36
Skupinové systémy trombocytů	37
Antigeny trombocytů	37
Protilátky proti trombocytárním antigenům	37
Klinický význam trombocytárních protilátek	38

Skupinové systémy lidských bílkovin	39
Skupinové systémy isoenzymů lidské krve	40
Význam skupinových systémů lidských bílkovin a isoenzymů krve	41

Klinická imunohematologie

Transfuze krve	43
Slučitelnost krve	43
Transfuze erytrocytů	43
Univerzální dárce a příjemce erytrocytů	44
Transfuze plasmy a trombocytů	45
Předtransfuzní vyšetření	46
Laboratorní průkaz slučitelnosti (kompatibility) krve	46
Podání transfuze	47
Dokumentace o provedené transfuzi	48
Potransfuzní reakce	49
Imunologicky způsobené potransfuzní reakce	49
Hemolytická potransfuzní reakce	49
Febrilní (horečnaté) potransfuzní reakce	50
Potransfuzní purpura	50
Akutní plicní insuficience (TRALI, ARDS)	50
Reakce štěpu proti hostiteli (GVHR)	51
Alergická potransfuzní reakce	51
Neimunologicky způsobené potransfuzní reakce	51
Bakteriální kontaminace	51
Hypervolemie	51
Embolie	51
Fyzikální nebo chemická hemolýza transfundované krve	51
Citrátová intoxikace	51
Potransfuzní hemosideroza	51
Přenos infekčních chorob transfuzními přípravky	52
Vyšetření potransfuzních reakcí	52

Hemolytické onemocnění novorozenců (HON)	53
Vlastní příčiny vzniku HON	53
Prevence HON	54
Klinický průběh onemocnění HON	54
Diagnostika HON u novorozence	55
Léčba novorozence s HON	55
Autoimunní hemolytická anémie (AIHA)	56
Laboratorní diagnosa hemolytické anémie	56
Vyšetření autoprotilátky	57
Testy slučitelnosti a AIHA	58
Transfuzní služba	
Organizace transfuzní služby	61
Legislativa	61
Výroba transfuzních přípravků	62
Výběr dárců	62
Odběr plné krve pro výrobu transfuzních přípravků	64
Zpracování odebrané krve na transfuzní přípravky	65
Transfuzní přípravky	68
Plná krev	68
Erytrocyty bez buffy coatu resuspendované	68
Erytrocyty resuspendované deleukotizované	68
Erytrocyty promyté	68
Trombocyty z plné krve	69
Trombocyty z aferézy	69
Trombocyty deleukotizované	69
Granulocyty z aferézy	69
Plasma čerstvá zmrazená.....	69
Krevní deriváty	70
Albumin	70
Koagulační faktory	70
Imunoglobuliny (lidské)	71

Zajišťování bezpečnosti transfuzních přípravků	72
Vyšetření transfuzních přípravků	72
Značení transfuzních přípravků	73
Propouštění transfuzního přípravku	73
Správná výrobní a laboratorní praxe	74
Systém jakosti	74
Zabezpečení jakosti	74
Dokumentace	74
Kvalifikovaná osoba	74
Skladování, výdej a přeprava transfuzních přípravků	76
Skladování	76
Distribuce a přeprava transfuzních přípravků	76
Výdej transfuzních přípravků z krevní banky	76
Vrácení na sklad	77
Sledovatelnost transfuzních přípravků, nežádoucích reakcí a událostí	
Sledovatelnost transfuzních přípravků	77
Sledování závažných nežádoucích reakcí a událostí	77
Krevní banky - Povinnosti a náplň práce	79
Pracovníci krevní banky	79
Prostory krevní banky	79
Příjem požadavků a vzorků	79
Imunohematologické vyšetření	79
Skladování transfuzních přípravků	79
Výdej transfuzních přípravků pro transfuzi	80
Dokumentace	80
Systém jakosti a zajištění jakosti	80
Choroby přenosné krví	81
Hepatitis B - HBV	81
Hepatitis C - HCV	82
Hepatitis A - HAV	83
AIDS - HIV	83
Syfilis	84

Cytomegalovirus - CMV	84
Creutzfeldt-Jakobova choroba	84
Změny během konzervace krve	85
Antikoagulační a konzervační roztoky	85
Přežívání erytrocytů	86
Přežívání granulocytů	86
Přežívání lymfocytů	86
Přežívání trombocytů	87
Konzervace plasmy	87
Speciální techniky ve výrobě transfuzních přípravků	
Separace krevních elementů přístrojovou hemaferézou	89
Dárcovské hemaferézy	89
Sběr kmenových buněk z periferní krve	89
Léčebné hemaferézy	90
Sběr krve z operační rány	90
Kryokonzervace	91
Erytrocyty	91
Trombocyty	91
Kmenové buňky	91
Autotransfuze - autologní odběr krve	93
Transplantační program a dárcovství krevních složek.....	95
Transplantace	95
Registry dárců kostní dřeně	95
Transplantační centra kostní dřeně a Centra dárců kostní dřeně	96
Pupečnicková krev a Banka pupečnickové krve	96
Seznam zkratk, použitých v textu	97
Seznam použité literatury	98