
Obsah

I. ÚVOD	9
Historie krevní transfúze	9
II. ÚVOD DO IZOSÉROLOGIE, IMUNOHEMATOLOGIE A HEMOTERAPIE	12
Základní imunologické a imuno hematologické pojmy	13
III. ANTIGENNÍ VLASTNOSTI ERYTHROCYTŮ	16
1. Druhy a vlastnosti antigenů	16
2. Druhy a vlastnosti protilátek	17
3. Aglutinace a hemolýza	20
IV. SKUPINOVÉ SYSTÉMY ERYTHROCYTŮ	24
1. Skupinový systém AB0(H)	24
Historie objevu	24
Zásady třídění do čtyř skupin	25
Důsledky při krevní transfúzi	26
a) Podskupiny A a B	28
b) Vylučovatelé skupinových vlastností A, B a H	31
c) Dědičnost krevních skupin	32
d) Výskyt krevních skupin	34
2. Skupinový systém MNSs	35
3. Skupinový systém Rh	36
4. Ostatní skupinové systémy	42
a) Skupinový systém P	42
b) Skupinový systém Lewis	43
c) Skupinový systém Kell	44
d) Skupinový systém Duffy	44
e) Skupinový systém Kidd	45
f) Skupinový systém Lutheran	45
g) Skupinový systém Xg	45
5. Význam krevních skupinových vlastností v lékařství	45
a) Význam krevních skupinových vlastností u krevní transfúze	45
b) Význam krevních skupinových vlastností pro vznik hemoly-	
tické nemoci novorozenců	48
c) Význam krevních skupinových vlastností v soudním lékařství,	
biologii a antropologii	51

6. Heterofilní a tzv. skupinově nespecifické antigeny, protilátky a hemolyzíny	52
V. ANTIGENNÍ VLASTNOSTI LEUKOCYTŮ	55
VI. ANTIGENNÍ VLASTNOSTI TROMBOCYTŮ	57
VII. SÉROVÉ SKUPINY	59
VIII. O PŘÍPRAVĚ A PRÁCI S DIAGNOSTICKÝMI SÉRY	61
a) Příprava lidských diagnostických sér	62
b) Příprava zvířecích diagnostických sér	66
c) Příprava fytoaglutininů	66
d) Zacházení s diagnostickými séry	67
IX. ZÁSADY PRO PŘÍPRAVU A PRÁCI S TYPOVÝMI KRVINKAMI	68
X. VYŠETŘOVACÍ METODY	71
1. Vybavení imunohematologické laboratoře	72
2. Vyšetřování krevních skupin A, B, 0 a AB	72
a) Příprava krve na vyšetření	73
b) Vyšetřování aglutinogenů a aglutininů	74
Vyšetřování aglutinogenů	74
Vyšetřování aglutininů	77
c) Vyhodnocování výsledků vyšetření	79
d) Příčiny chybného vyšetření krevní skupiny	80
Falešně negativní výsledky	81
Falešně pozitivní výsledky	82
e) Vyšetřování podskupin	83
f) Vyšetřování množství aglutininů (titrace séra)	86
g) Důkaz aglutinogenů a aglutininů nepřímým způsobem	90
h) Vyšetřování slin na vylučovatelství skupinových vlastností	92
3. Vyšetřování skupinových vlastností Rho(D) neboli Rh faktoru	95
Příčiny chybných výsledků při vyšetření skupinové příslušnosti Rho(D)	100
Varianta Du a její vyšetřování	101
4. Vyšetřování skupinových vlastností M a N	101
5. Vyšetřování ostatních skupinových vlastností	103
6. Vyšetřování nepravidelných přirozených a imunních protilátek	104
a) Aglutinační test v solném prostředí	105
b) Aglutinační test v koloidním prostředí	106
c) Enzymové testy	107
Trypsinový test	107
Papainový test	108
d) Antiglobulinové testy	109
Coombsův přímý test	110
Coombsův nepřímý test	111
e) Důkaz imunních protilátek anti-A a anti-B	112
Neutralizační metoda	113
Zahřívací metoda	114
Jiné metody	114
7. Laboratorní důkaz kompatibility krve	115
Křížová zkouška	116
Orientační křížový test	120

Tzv. zkouška jistoty	121
8. Vyšetřování autoprotilátek	122
Tepelné protilátky	122
Chladové protilátky	124
Hemolyzíny	124
9. Vyšetřování antileukocytárních protilátek	125
Důkaz leukoaglutininů	125
Konzumpce séra AGH	126
Konzumpce komplementu	128
Cytotoxický test	128
10. Vyšetřování antitrombocytárních protilátek	129
Důkaz tromboaglutininů	129
Přímý Coombsův test	130
Nepřímý Coombsův test	131
Konzumpce séra AGH	132
Konzumpce komplementu	133
11. Vyšetřování sérové skupiny Gm	133
Vyhledávací test na důkaz protilátky anti-Gm	134
Vyšetřování skupiny Gm v séru	134
12. Vyšetřování sérové skupiny Inv	135
13. Vyšetřování sérové skupiny Hp	135
14. Vyšetřování sérové skupiny Gc	136
15. Vyšetřování sérových skupin Lp	138
XI. TRANSFÚZNÍ SLUŽBA	139
Organizace a činnost zařízení transfúzní služby	140
1. Dárcovství krve	142
Nábor dárců krve	142
Zdravotní podmínky dárcovství krve	142
2. Transfúzní přípravky	144
a) Stabilizace krve	144
Citrát	145
Chelaton	146
Heparin	147
b) Konzervování krve	148
Roztoky ACD	148
Podmínky konzervování krve	148
c) Transfúzní přípravky	150
d) Bílkovinné frakce	153
e) Náhradní roztoky	154
3. Organizace a technika odběru krve	155
Odběrový úsek	155
Příprava odběru krve	156
Provedení odběru krve	157
4. Zacházení s transfúzními přípravky	160
5. Transfúzní materiál	161
Druhy materiálu	161
Příprava a obnova transfúzního materiálu	162
Sterilizace transfúzního materiálu	165
Vliv materiálu na biologickou hodnotu krve	165

6. Biologická a bakteriologická kontrola transfúzních přípravků a transfúzního materiálu	166
XII. HLAVNÍ INDIKACE KREVNÍ TRANSFÚZE	169
1. Přehled hlavních indikací krevní transfúze	170
Ztráta krve	170
Šok	171
Krevní choroby	171
Ostatní indikace	172
2. Potransfúzní reakce a komplikace	173
Horečnaté reakce	174
Alergické reakce	175
Hemolytické reakce	176
Bakteriálně toxické reakce	177
Oběhové reakce	178
Přenos nakažlivých chorob	179
3. Laboratorní vyšetřování potransfúzních reakcí	179
XIII. TECHNIKA KREVNÍ TRANSFÚZE	181
Technika nitrožilní transfúze	182
XIV. STYK KREVNÍHO SKLADU S ODDĚLENÍMI NEMOCNICE	189
XV. KREVNÍ TRANSFÚZE ZA VÁLKY	191
Rejstřík	193