

臨床検査 Yearbook 2003

免疫血清検査の最新情報と、 輸血過誤防止および輸血の最新情報

全体目次

序 文	中原一彦, 吉野谷 定美	巻頭
第 1 章 21世紀 免疫血清検査の動向		
1. 免疫血清検査の役割	吉野谷定美	1
2. 血清蛋白測定と標準化	伊藤 喜久, 他	8
第 2 章 非自己異物に対する免疫検査の最新情報		
1. 腫瘍の検査(がんのバイオマーカー)	前川 真人	15
2. 臓器移植の検査	渡部 浩二	21
3. 感染症の免疫血清検査	米山 彰子	32
4. ウイルス肝炎の血清検査	飯野 四郎	39
第 3 章 アレルギー検査の最新情報		
1. アレルギー疾患と検査の進め方	森田 寛	43
2. アレルギーの検査の実際	須甲 松信	49
第 4 章 自己免疫疾患検査の最新情報		
1. 自己免疫疾患診療に必要な臨床検査(総論)	三崎 義堅	57
2. 甲状腺疾患に必要な免疫血清検査	池田 斉	66
3. 自己免疫性肝炎の検査	穂苅 厚史, 他	70
4. 膠原病の検査 - 特に最近の進歩を中心として	広畑 俊成	76
5. 自己免疫性神経疾患と検査	澁谷 誠二, 他	81
6. 皮膚科疾患に必要な免疫血清検査	東 直行, 他	86
第 5 章 輸血過誤防止および輸血についての最新情報		
1. ABO 型不適合輸血の実態と防止対策	柴田 洋一	93
2. 輸血業務での医療過誤防止について	曾根 伸治	102
3. 輸血検査法の比較および標準化	曾根 伸治, 他	114
4. 輸血後ウイルス感染防止について	小島 健一, 他	121
5. 貯血式自己血輸血の現状と課題	脇本 信博	127
索引		巻末

臨床検査 Yearbook 2003

免疫血清検査の最新情報と、 輸血過誤防止および輸血の最新情報

目 次

序 文..... 中原 一彦, 吉野谷 定美... 巻頭

第 1 章 21世紀 免疫血清検査の動向

1. 免疫血清検査の役割..... 吉野谷定美...	1
. 免疫血清検査の現況.....	1
. 免疫血清検査の特徴.....	3
. 免疫血清検査の将来展望.....	6
2. 血清蛋白測定と標準化..... 伊藤 喜久, 他...	8
. 標準化の基本的な考え方 - 標準品が中心.....	9
. 血漿蛋白の標準化の現状と将来.....	9
A. CRM470 関連成分.....	9
1. CRP.....	9
2. 免疫グロブリン.....	10
3. 可溶性トランスフェリン (sTf) レセプター (sTfR).....	11
B. CRM470 以外の成分.....	12
1. PSA.....	12
2. CA19-9 抗原.....	12

第 2 章 非自己異物に対する免疫検査の最新情報

1. 腫瘍の検査(がんのバイオマーカー)..... 前川 真人...	15
. がんによる病態変化を捉えるための検査.....	16
. 腫瘍マーカー (tumor marker, TM).....	16
A. 腫瘍マーカー測定のための目的.....	16
B. 腫瘍マーカー検査の注意点.....	16
1. 測定法の問題点.....	16
2. 測定値の個人差.....	16
3. カットオフ値とは.....	17
4. 検体の安定性.....	17
5. TM 測定の依頼.....	18

6. 異常値の判定, 検査データ判読上のピットフォール	18
C. 遺伝子マーカー	18
D. 近未来の腫瘍マーカー	19
2. 臓器移植の検査 渡部 浩二	21
. 臓器移植ネットワークについて	21
. 移植の現状について	22
. HLA 遺伝子について	23
. 臓器移植の検査について	29
A. 最近の術前 HLA タイピング	29
B. 前感作クロスマッチ	29
1. Flow Cytometric Methods	30
2. ELISA(enzyme-linked immunosorbent assay)	30
. ABO 血液型不適合腎移植	30
. その他の検査	30
3. 感染症の免疫血清検査 米山 彰子	32
. 感染症に対する抗体検査	32
A. 感染の経過に伴う変化	33
B. 対応抗原による違い	33
C. 交差反応	33
D. 非特異反応・偽陽性	33
E. 再活性化	33
. 微生物に対する細胞性免疫の証明	33
. 抗原検査	34
A. 細菌, 真菌等感染症	34
B. ウイルス感染症	36
C. 抗原検査による感染症モニタリングの実際	36
. 免疫能の評価	37
4. ウイルス肝炎の血清検査 飯野 四郎	39
. A 型肝炎	39
A. HA 抗体	39
B. IgM HA 抗体	39
C. HAV RNA	39
. B 型肝炎	39
A. HBs 抗原	40
B. HBs 抗体	40
C. HBc 抗原と HBc 抗体	40
D. HBe 抗原と HBe 抗体	40
E. HBV DNA と HBV DNA ポリメラーゼ	41
. C 型肝炎	41

A . HCV 抗体	42
B . HCV コア抗体	42
C . HCV コア抗原	42
D . HCV RNA	42
E . HCV ゲノタイプ(セロタイプ)	42
. D 型(デルタ)肝炎	42
. E 型肝炎	42

第 3 章 アレルギー検査の最新情報

1. アレルギー疾患と検査の進め方	森田 寛	43
. IgE 検査法		44
A . <i>in vivo</i> 検査		44
1. 皮膚反応による IgE 抗体の検出		44
B . <i>in vitro</i> 検査		45
1. 総 IgE 測定法とその意義		45
2. IgE 抗体測定法		46
3. ヒスタミン遊離試験		46
. IgG 検査法		47
A . <i>in vivo</i> 検査		47
B . <i>in vitro</i> 検査		47
1. 沈降反応(ゲル内二重拡散法)		47
2. 凝集反応		47
3. 補体結合反応		47
4. IgG RAST		47
. 細胞性免疫検査法		47
A . <i>in vivo</i> 検査		47
1. 貼付試験(パッチテスト)		47
2. 遅延型皮内試験		47
B . <i>in vitro</i> 検査		47
. 抗原誘発試験		47
1. 鼻誘発試験		47
2. 抗原吸入誘発試験		47
3. 眼結膜誘発試験		48
2. アレルギーの検査の実際	須甲 松信	49
. 皮膚テスト		49
A . プリック・スクラッチテストおよび皮内テスト		49
1. プリック・スクラッチテストの方法と判定		50
2. 皮内テストの方法と判定		51
B . パッチテスト		51

1. パッチテストの方法と判定	51
. IgE 免疫測定法	51
A. 総 IgE 量測定	51
1. RIST(radioimmunosorbent test)	51
2. キャップ IgE RIA(radioimmunoassay)	51
B. 特異的 IgE 抗体の測定	52
1. LUMIWARD 免疫測定システムの原理	52
2. 総 IgE 量の測定の実際	52
3. 特異的 IgE 抗体の測定の実際	54
. ヒスタミン遊離試験	54
A. HRT キットの原理と測定法	54

第 4 章 自己免疫疾患検査の最新情報

1. 自己免疫疾患診療に必要な臨床検査(総論)	三崎 義堅	57
. 一般臨床検査		58
. 免疫学的検査		58
A. 自己抗体		58
B. リウマトイド因子		59
C. 抗核抗体		59
D. 抗リン脂質抗体とループスアンチコアグラント(LA)		60
E. 抗好中球細胞質抗体(anti-neutrophil cytoplasmic antibody, ANCA)		60
. 自然免疫系		63
A. 補 体		63
B. 免疫複合体		63
. グロブリン蛋白など		63
A. 免疫グロブリン		63
B. クリオグロブリン		63
C. 血清アミロイド A(SAA)		64
. 関節症状の評価		64
. 筋症状の評価		64
. 間質性肺炎の評価		64
. 骨粗鬆症の評価		64
. 感染症の指標		65
2. 甲状腺疾患に必要な免疫血清検査	池田 育	66
. 抗 Tg 抗体		66
A. 測定法		66
B. 臨床的意義		66
. 抗 TPO 抗体		66
A. 測定法		67

B. 臨床的意義	68
. 抗 TSH レセプター抗体	68
A. 抗 TSH レセプター抗体の種類	68
B. 測定法	68
C. 臨床的意義	68
3. 自己免疫性肝炎の検査	穂苅 厚史, 他 70
. 自己免疫性肝炎	70
. 主な自己抗体と臨床的意義	72
A. 抗核抗体 (antinuclear antibody, ANA)	72
B. 抗平滑筋抗体 (anti-smooth muscle antibody, ASMA)	72
C. 肝腎マイクロソーム抗体 (liver/kidney microsome antibody, LKM 抗体)	73
D. 可溶性肝抗原抗体 (soluble liver antigen antibody, 抗 SLA 抗体)	73
E. アシアロ糖蛋白受容体抗体 (asialoglycoprotein receptor antibodies, ASGPR 抗体)	73
F. carbonic anhydrase II 抗体 (CA II 抗体)	74
G. スルファチド抗体 (anti-sulfatide antibodies)	74
H. 抗カルモデュリン抗体 (anti-calmodulin antibodies)	74
I. 抗ミトコンドリア抗体 (anti-mitochondrial antibody, AMA)	74
J. 抗セントロメア抗体 (anti-centromere antibodies, ACA)	74
4. 膠原病の検査—特に最近の進歩を中心として	広畑 俊成 76
. 髄液検査	76
A. 髄液中の免疫グロブリン (Ig)	76
B. 髄液中のサイトカイン	77
C. 髄液中の抗神経細胞抗体	78
. 血清中自己抗体	79
5. 自己免疫性神経疾患と検査	澁谷 誠二, 他 81
. 多発性硬化症	81
. Guillain-Barré 症候群および Fisher 症候群	82
. 重症筋無力症	83
. 多発筋炎・皮膚筋炎	84
6. 皮膚科疾患に必要な免疫血清検査	東 直行, 他 86
. 膠原病および類似疾患	86
A. 全身性エリテマトーデス (Systemic lupus erythematosus, SLE)	86
1. LE 因子	87
2. 抗 DNA 抗体	87
. ANCA 関連血管炎	87
. 自己免疫性水疱症	87
A. 表皮内水疱症	87
B. 表皮下水疱症	92

第 5 章 輸血過誤防止および輸血についての最新情報

1. ABO 型不適合輸血の実態と防止対策	柴田 洋一	93
. 日本輸血学会での取り組み		95
A. 輸血過誤防止のチェックポイントのイラスト作成		95
B. ABO 型不適合輸血の全国実態調査の実施と結果の分析		95
C. 輸血実施手順書の作成		96
D. 日本輸血学会 I & A 活動		99
. 東大病院での取り組み		100
2. 輸血業務での医療過誤防止について	曽根 伸治	102
. 輸血用血液		102
A. 適合する輸血		102
B. 保存方法		103
. 輸血業務の過誤の実態		104
A. 日本輸血学会の ABO 不適合輸血調査		104
B. 東京大学医学部附属病院輸血部のインシデントおよびアクシデント (過誤)		104
. 輸血医療過誤防止対策		104
A. 血液型検査のダブルチェックおよび結果入力		104
B. 輸血用血液のオーダリングシステム		106
C. 輸血用血液の供給		106
D. 検査技師による輸血検査の 24 時間体制		107
E. リストバンド		108
F. 検査の自動化		108
G. 輸血手順書		108
H. 輸血説明書および同意書		108
I. 輸血用血液の変化		108
J. 携帯端末システム		108
. 輸血過誤防止対策のアンケート調査結果		108
3. 輸血検査法の比較および標準化	曽根 伸治, 他	114
. 自動化機器の種類と原理		114
A. ガラスビーズカラム法		114
B. ゲルカラム法		115
C. マイクロプレート法		115
. 操作方法		115
A. 血液型検査		115
1. ガラスビーズカラム法		115
2. ゲルカラム法		115
B. 不規則抗体検査		115

1. ガラスビーズカラム法	115
2. ゲルカラム法	115
3. マイクロプレート法	115
各方法の特徴	115
A. 血液型検査	115
1. おもて試験；部分凝集・亜型の検出	115
2. うら試験；弱陽性の検出	115
3. Rh ₀ (D)血液型；部分凝集の検出	116
4. 所要時間	116
B. 不規則抗体同定検査	116
1. 抗体検出率	116
2. 所要時間	117
検査費用の問題	117
輸血管理システム	117
4. 輸血後ウイルス感染防止について	小島 健一，他 121
血清学スクリーニング	122
A. HBV 関連検査	122
B. HCV 関連検査	122
C. HIV-1, 2 抗体	122
D. Human T-Lymphotropic Virus type I (HTLV-I) 抗体	123
E. パルボウイルス(PV)B19 抗原	123
F. サイトメガロウイルス(CMV)感染	123
G. A 型肝炎ウイルス(HAV)	123
H. 肝機能(ALT, AST)	123
ウイルス検出の核酸増幅試験(NAT)	123
A. NAT をめぐる状況	123
B. 日本赤十字社の NAT 体制	124
C. NAT の成績	124
NAT 導入後の輸血後感染症の発生状況	125
A. 保管検体による輸血と感染の因果関係証明	125
B. NAT 実施後に残る感染リスクの推定	125
5. 貯血式自己血輸血の現状と課題	脇本 信博 127
貯血式自己血輸血の現状	128
A. 貯血式自己血輸血の問題点と対策	128
1. 血液保存期間の制限への対応	128
2. エリスロポエチンを利用した採血後貧血改善の試み	128
B. 貯血式自己血輸血における新しい試み：自己フィブリン糊の開発	131
1. 自己フィブリン糊の作製方法	132
2. 自己フィブリン糊の今後の課題	132

・ 貯血式自己血輸血の問題点	132
A. 貯血式自己血輸血の合併症	133
B. 貯血式自己血輸血の必要性に対する疑問	133
1. 同種血輸血後の感染症	133
2. 自己血貯血のコストパフォーマンスと自己血貯血の廃棄率	133
3. 貯血時の合併症	134
4. 自己血貯血時の rEPO の使用	134
5. 輸血専門医師の配備	134
6. 貯血式自己血輸血の意義に対する認識	134
・ 貯血式自己血輸血の将来展望	135
索 引	巻末