

Indice generale

Prefazione XI

PARTE A

Dal prelievo del campione biologico al referto 1

Capitolo 1 Fase pre-preanalitica

1.1 Il quesito clinico	3
1.2 Il paziente	4
■ Importanza del riposo	5
■ Importanza della posizione	5
■ Importanza della componente ansiosa	5
■ Importanza dell'alimentazione	5
■ Importanza del digiuno	6
■ Importanza dell'idratazione	6
■ Importanza dei farmaci	6
1.3 Il centro prelievi	7

Capitolo 2 Fase preanalitica

2.1 Il check-in del campione biologico	8
2.2 Trattamenti preanalitici	9
2.3 Il sistema front-end	9

Capitolo 3 Fase analitica

3.1 Tipo di analisi: qualitativa, semiquantitativa o quantitativa	10
3.2 Principali tecniche utilizzate in biochimica clinica	10
■ Chemiluminescenza	10
■ Colorimetria e spettrofotometria	11
■ Turbidimetria e nefelometria	12
■ RIA e IRMA	13
■ FIA	14
■ EIA ed ELISA	14
■ Elettroforesi capillare	15
■ Citometria a flusso	16
■ HPLC e UFLC MS/MS	17
3.3 Cut-off quantitativo	17
3.4 Attendibilità di un test	18
3.5 Errori di un test	19
3.6 Falsi positivi e falsi negativi	19
3.7 Finalità delle analisi biochimico-cliniche	20

Capitolo 4 Fase postanalitica

4.1 Trasmissione dei dati al sistema centralizzato	21
4.2 Conservazione, mappatura e archiviazione del campione	22

Capitolo 5 Interpretazione dei risultati

5.1 La variabilità biologica	23
5.2 Principali cause di errore nella fase pre-preanalitica	23
5.3 Principali cause di errore nella fase preanalitica	23
5.4 Principali cause di errore nella fase analitica	24
5.5 Principali cause di errore nella fase postanalitica	24

PARTE B

Raggruppamenti analitici

Capitolo 1 Sangue

1.1 Il prelievo ematico	27
1.2 Composizione del sangue	29
■ Componente corpuscolata del sangue	29
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Organi ematopoietici	30
PER SAPERNE DI PIÙ/2 Emoglobina	31
PER SAPERNE DI PIÙ/3 Globuli bianchi	32
■ Plasma	33
PER SAPERNE DI PIÙ/4 Piastrine	33
ANALISI DI LABORATORIO	34
■ Esame emocromocitometrico completo	34
■ Valutazione dei principali parametri	36
■ Interpretazione dei risultati	37
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	38
■ Alterazioni dell'ematocrito	38
■ Alterazioni dei globuli rossi	38
■ Anemie	39
■ Alterazioni dei globuli bianchi	41
■ Alterazioni delle piastrine	41

Capitolo 2 Urina

2.1 Composizione dell'urina	42
ANALISI DI LABORATORIO	42
■ Esame chimico-morfologico delle urine	42
■ Analisi complementari all'ECMU	46
■ Analisi delle urine delle 24 ore	46
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	48
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Corpi chetonici	49

Capitolo 3 Feci

3.1 Composizione delle feci	50
ANALISI DI LABORATORIO	52
■ Analisi delle feci	52

QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	55
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Melena	55
Capitolo 4 Liquor	
4.1 Composizione del liquor	56
ANALISI DI LABORATORIO	57
■ Analisi del liquor	57
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	59
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Glutamina del SNC	59
Capitolo 5 Capello	
5.1 Composizione del capello	60
ANALISI DI LABORATORIO	62
■ Analisi del capello	62
Capitolo 6 Saliva	
6.1 Composizione della saliva	63
ANALISI DI LABORATORIO	65
■ Analisi della saliva	65
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	66
PARTE C	
Profili di rilievo biochimico-clinico	67
Capitolo 1 Profilo acido-base e idroelettrolitico	
1.1 Liquidi corporei	70
1.2 Elettroliti e osmolarità	70
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Sistema renina-angiotensina-aldosterone	72
PER SAPERNE DI PIÙ/2 Ormone antidiuretico	72
PER SAPERNE DI PIÙ/3 Peptide natriuretico atriale (ANP)	72
1.3 Elettroliti ed equilibrio acido-base	73
ANALISI DI LABORATORIO	76
■ Analisi degli elettroliti	76
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	78
■ Alterazioni del bilancio idrico-salino	78
■ Alterazioni del bilancio acido-base	80
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Indice glicemico degli alimenti	82
Capitolo 2 Profilo glucidico	
2.1 Caratteristiche del profilo glucidico	82
ANALISI DI LABORATORIO	86
■ Analisi del profilo glucidico	86
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	87

Capitolo 3 Profilo proteico

3.1 Caratteristiche del profilo proteico	90
ANALISI DI LABORATORIO	91
■ Analisi del profilo proteico	91
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	95
■ Protidemia	95
■ Prealbuminemia e albuminemia	95
■ α_1 -Antitripsinemia	95
■ α -Fetoproteinemia	96
■ Ceruloplasminemia e cupremia	96
■ Ipogammaglobulinemia e ipergammaglobulinemia	96
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Morbo di Wilson	97
PER SAPERNE DI PIÙ/2 Mieloma	97

Capitolo 4 Profilo lipidico

4.1 Caratteristiche del profilo lipidico	98
■ Lipoproteine plasmatiche	98
■ Ossisteroli	101
■ Fitosteroli	102
■ Omega 3 e omega 6	102
■ Importanza degli ω_3 e ω_6 per la salute umana	103
ANALISI DI LABORATORIO	105
■ Profilo lipidico	105
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	106
■ Principali dislipidemie lipoproteiche	106
■ Alterazioni degli ossisteroli	106
■ Alterazioni del rapporto ω_3/ω_6	106

Capitolo 5 Profilo vitaminico

5.1 Tipi di vitamine e loro ruoli	107
■ Le vitamine del gruppo B	109
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Vitamina A	109
PER SAPERNE DI PIÙ/2 Vitamina D	110
PER SAPERNE DI PIÙ/3 Vitamina B ₉	110
ANALISI DI LABORATORIO	111
■ Profilo vitaminico	111
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	112

PARTE D

Profili di organi e apparati 113

Capitolo 1 Canale digerente, pancreas esocrino e vie biliari

1.1 Aspetti anatomico-fisiologici	115
■ Enzimi attivi nella bocca e nello stomaco	115
■ Ormoni secreti dal duodeno	115

■ Ruolo e composizione del succo pancreatico	116
■ Ruolo e composizione della bile	117
■ Metabolismo della bilirubina	117
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Ruolo della UDP-glucuroniltrasferasi	118
ANALISI DI LABORATORIO	119
■ Gastrina	119
■ Secretina e colecistochinina	119
■ Amilasi salivare e pancreatico	119
■ Pepsinogeno e pepsina	119
■ Tripsina e chimotripsina	119
■ Elastasi	119
■ Lipasi pancreatico	120
■ Bilirubina totale e frazionata	120
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	120
■ Alterazioni della gastrina	120
■ Parametri alterati nella pancreatite (acuta o cronica)	120
■ Alterazioni delle amilasi	120
■ Alterazioni di pepsinogeno e pepsina	121
■ Alterazioni di tripsina e chimotripsina	121
■ Alterazioni dell'elastasi-1	121
■ Alterazioni della lipasi pancreatico	121
■ Ittero	121

Capitolo 2 Fegato

2.1 Aspetti anatomo-fisiologici	122
ANALISI DI LABORATORIO	124
■ Profilo epatico	124
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Ciclo di Cori	128
PER SAPERNE DI PIÙ/2 Ciclo di Cahill	128
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	129

Capitolo 3 Osso

3.1 Aspetti anatomo-fisiologici	130
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Collagene di tipo I	132
■ Paratormone e vitamina D	135
■ Calcitonina	135
ANALISI DI LABORATORIO	136
■ Profilo osseo	136
PER SAPERNE DI PIÙ/2 Osteoporosi	136
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	137
■ Ipocalcemia	137
■ Ipercalcemia	137
PER SAPERNE DI PIÙ/3 Morbo di Paget	137
PER SAPERNE DI PIÙ/4 Rachitismo e osteomalacia	138
■ Significato delle variazioni dei livelli di osteocalcina	138

Capitolo 4 Apparato cardiocircolatorio

4.1 Aspetti anatomo-fisiologici	139
■ Emostasi	141
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Precursore della protrombina	142
ANALISI DI LABORATORIO PER IL PROFILO CARDIACO	145
PER SAPERNE DI PIÙ/2 Angina e infarto	146
PER SAPERNE DI PIÙ/3 Insufficienza e scompenso cardiaco	146
ANALISI DI LABORATORIO PER IL RISCHIO CARDIOCIRCOLATORIO	147
ANALISI DI LABORATORIO PER IL PROCESSO EMOSTATICO	148
PER SAPERNE DI PIÙ/4 Coagulazione intravascolare disseminata	150
PER SAPERNE DI PIÙ/5 Afibrinogenemia, ipofibrinogenemia e disfibrinogenemia	150
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	151
■ Rischio di patologie cardiovascolari	151
■ Alterazione della coagulazione	151
PER SAPERNE DI PIÙ/6 Malattia di von Willebrand	153
PER SAPERNE DI PIÙ/7 Emofilia	153
PER SAPERNE DI PIÙ/8 Sindrome da anticorpi antifosfolipidi	153

Capitolo 5 Apparato urinario

5.1 Aspetti anatomo-fisiologici	154
ANALISI DI LABORATORIO	155
■ Profilo renale	155
QUADRI DI PATOLOGIA CLINICA	159
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Danno renale acuto e malattia renale cronica	160

PARTE E

Profili per sospetto di patologia 161

Capitolo 1 Profilo di uno stato infiammatorio

1.1 Infiammazione	163
1.2 Infiammazione acuta	165
■ Cellule tissutali	165
■ Cellule ematiche	165
■ Mediatori chimici	166
■ Proteine della fase acuta	167
■ Tipi di infiammazioni acute	168
1.3 Infiammazione cronica	168
■ Cellule tissutali	169
■ Cellule ematiche	169
■ Mediatori chimici	169
PER SAPERNE DI PIÙ/1 Pneumoconiosi	169
PER SAPERNE DI PIÙ/2 Tubercolosi	169
1.4 Valutazione biochimico-clinica di uno stato infiammatorio	170
■ Numero e tipo di globuli bianchi	170
■ Velocità di eritrosedimentazione (VES)	170

■ Proteine della fase acuta	171
■ PCR (proteina C reattiva)	171
ANALISI DI LABORATORIO	172
■ Valutazione dello stato infiammatorio	172

Capitolo 2 Profilo di uno stato di malnutrizione

2.1 Malnutrizione	173
2.2 Malnutrizione con riduzione della massa corporea	173
2.3 Malnutrizione con aumento della massa corporea	175
■ PER SAPERNE DI PIÙ/1 Disturbi del comportamento alimentare	176
■ PER SAPERNE DI PIÙ/2 Celiachia	176
■ PER SAPERNE DI PIÙ/3 Supporto nutrizionale	176
2.4 Valutazione biochimico-clinica di uno stato di malnutrizione	178
■ Profilo biochimico per la diagnosi di malassorbimento	179
■ Profilo biochimico per la diagnosi di obesità	180
ANALISI DI LABORATORIO	
■ Valutazione dello stato di malassorbimento	180

Capitolo 3 Profilo per sospetto di endocrinopatia

3.1 Sistema endocrino	181
■ TSH e ormoni tiroidei	182
■ ACTH e ormoni corticosurrenali	183
■ FSH, LH e ormoni gonadici	185
■ Prolattina	189
■ GH	189
■ ADH	189
■ Ossitocina	189
■ Produzione di ormoni indipendente dal controllo dell'asse ipotalamo-ipofisario	189
■ Insulina, amilina e glucagone	189
■ Paratormone e calcitonina	189
3.2 Valutazione biochimico-clinica di endocrinopatia	190
■ Variazioni ormonali nelle patologie ipotalamo-ipofisarie	190
■ Variazioni ormonali nelle patologie tiroidee	190
■ Variazioni ormonali nelle patologie corticosurrenaliche	191
■ PER SAPERNE DI PIÙ/1 Patologie che coinvolgono ipotalamo e ipofisi	191
■ PER SAPERNE DI PIÙ/2 Patologie tiroidee	192
■ Variazioni ormonali nelle patologie della midollare del surrenale	193
■ Variazioni ormonali nelle patologie gonadiche	193
■ PER SAPERNE DI PIÙ/3 Patologie della corticale del surrene	193
ANALISI DI LABORATORIO/1	
■ Valutazione biochimico-clinica di endocrinopatia	193
ANALISI DI LABORATORIO/2	
■ Profilo ormonale	194
Glossario	195
Acronimi e sigle comuni	200
Indice analitico	203