

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	7
Βιβλιογραφικές πηγές.....	19
Εισαγωγή.....	23
■ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ.....	27
■ ΑΙΜΟΠΟΙΗΣΗ.....	31
ΑΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΜΒΡΥΪΚΗ ΖΩΗ.....	31
ΑΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΞΩΜΗΤΡΙΑ ΖΩΗ.....	32
ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΙ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	35
Διεγερτικοί αιμοποιητικοί παράγοντες.....	38
Ανασταλτικοί παράγοντες της αιμοποίησης.....	47
■ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ.....	55
ΗΠΑΡ.....	55
ΣΠΛΗΝΑΣ.....	55
Λειτουργίες του σπλήνα.....	58
Ασπληνία.....	59
Μεγαλοσπληνία.....	61
Σπληνική υπερλειτουργία (υπερσπληνισμός).....	62
Έκτοποι σπλήνες.....	64
ΜΥΕΛΟΣ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ.....	64
ΛΕΜΦΑΔΕΝΕΣ.....	65
ΘΥΜΟΣ ΑΔΕΝΑΣ.....	65
ΔΙΚΤΥΟΕΝΔΟΘΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΔΕΣ).....	67
■ ΤΟ ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΟ.....	71
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΩΝ (ΕΡΥΘΡΟΠΟΙΗΣΗ).....	72
Ποσοτική εκτίμηση της ερυθροποίησης.....	80
ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΙ ΣΤΗΝ ΕΡΥΘΡΟΠΟΙΗΣΗ.....	82
Σίδηρος	84
Πρωτεΐνες μεταφοράς και αποθήκευσης του σιδήρου.....	86
τρανσφερρίνη ή σιδηροφυλλίνη.....	87
φερριτίνη.....	90
αιμοσιδηρίνη.....	91
μοβιλιφερρίνη.....	93
λακτοφερρίνη.....	93
Απορρόφηση.....	93
Μεταφορά.....	99
Αποθήκευση.....	100
Σίδηρος-Αίμη-Αλυσίδες-Αιμοσφαιρίνη.....	101
Προσδιορισμός των αποθεμάτων σιδήρου.....	102
Βιταμίνη B12	105
Στοιχεία χημείας-βιοχημείας-φυσιολογίας.....	106
Πρωτεΐνες μεταφοράς της βιταμίνης B12.....	109
παράγοντας R ή κοβαλοφιλίνες.....	109
ενδογενής παράγοντας.....	109
τρανσκοβαλαμίνες.....	109
Απορρόφηση-Μεταφορά-Αποθήκευση.....	110
Φυλλικό οξύ	113
Στοιχεία χημείας-βιοχημείας-φυσιολογίας.....	113
Απορρόφηση-Μεταφορά-Αποθήκευση.....	117

Άλλοι εξωγενείς παράγοντες	121
Βιταμίνη Α.....	121
Βιταμίνη Β ₂ (ριβοφλαβίνη).....	121
Βιταμίνη Β ₆ (πυριδοξίνη).....	122
Βιταμίνη C (ασκορβικό οξύ).....	122
Βιταμίνη Ε (τοκοφερόλη).....	123
Χαλκός.....	124
Ψευδάργυρος.....	124
Κοβάλτιο.....	124
Διατροφική έλλειψη πρωτεϊνών.....	124
Παρατεταμένη παρεντερική σίτιση.....	125
Αποκλειστική χορτοφαγία.....	125
ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΟΥ	126
Ερυθροκυτταρική μεμβράνη	126
Λειτουργικές ιδιότητες της μεμβράνης.....	128
Πρωτόπλασμα (κυτταρόπλασμα)	129
ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΗΣ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗΣ	131
Βιοσύνθεση της αίμης	131
Στάδια σύνθεσης της αίμης.....	131
Ρύθμιση της παραγωγής της αίμης.....	133
Ενδιάμεσες ενώσεις στην βιοσύνθεση της αίμης.....	134
Ενζυμικές διαταραχές στην σύνθεση της αίμης.....	135
Πορφυρίες	136
κληρονομική (φυλοσύνδετη) σιδηροβλαστική αναιμία.....	137
πορφυρία από έλλειψη της ALA-D.....	137
οξεία διαλείπουσα πορφυρία (AIP).....	138
συγγενής ερυθροποιητική πορφυρία (CEP).....	138
όχιμη (βραδεία) δερματική πορφυρία (PCT).....	139
κληρονομική κοπροπορφυρία (HCP).....	139
ποικίλλουσα (ποικιλόμορφη ή παραλλάσσουσα) πορφυρία (VP).....	140
ερυθροποιητική πρωτοπορφυρία (EPP).....	140
ηπατοερυθροποιητική πορφυρία (HEP).....	140
διπλές πορφυρίες.....	141
Βιοσύνθεση των πολυπεπτιδικών αλυσίδων	142
Αιμοσφαιρίνη	145
Δομή της αιμοσφαιρίνης.....	146
Φυσιολογικές αιμοσφαιρίνες.....	146
Παθολογικές αιμοσφαιρίνες.....	148
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗΣ	152
Παράγοντες που επηρεάζουν την δέσμευση και αποδέσμευση του O ₂	156
Μεταφερόμενο οξυγόνο-οξυγόνωση των ιστών.....	158
Αναιμία και οξυγόνωση των ιστών.....	161
ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΟΥ	162
Οδός Embden-Meyerhof (αναερόβιος γλυκολυτική οδός).....	162
Οδός μονοφωσφορικής εξόζης (εξοζομονοφωσφορική οδός).....	163
Οδός ή παρακύκλωμα Rapaport-Luebering.....	163
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ-ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΟΥ	167
Το ερυθροκύτταρο στην κυκλοφορία.....	167
Σχήμα-μέγεθος και σχέση επιφάνειας/όγκου.....	168
Η γήρανση του ερυθροκυττάρου.....	169
Παράγοντες που μειώνουν την ελαστικότητα.....	171
Αποικοδόμηση του ερυθροκυττάρου.....	174
■ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΙΜΙΩΝ	193
ΚΛΙΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	193

ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΤΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	194
Μειωμένη παραγωγή των ερυθροκυττάρων.....	195
Καταστροφή (αιμόλυση) των ερυθροκυττάρων.....	197
Απώλεια αίματος.....	198
Συνδυασμός παθογενετικών μηχανισμών (μεικτές αναιμίες).....	198
ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	199
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΡΥΘΡΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΥΕΛΟΥ.....	200
Αναιμίες με αποδοτική ερυθροποίηση.....	200
Αναιμίες με μη αποδοτική ερυθροποίηση.....	201
■ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	207
ΟΡΙΣΜΟΙ-ΣΧΟΛΙΑ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.....	208
ΑΤΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ.....	211
ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ.....	212
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ.....	219
Στάδια διερεύνησης της αναιμίας.....	224
Απαραίτητες αιματολογικές εξετάσεις.....	226
Γενική εξέταση αίματος.....	227
αιματοκρίτης.....	229
αιμοσφαιρίνη.....	231
αριθμός ερυθροκυττάρων.....	233
αριθμός λευκοκυττάρων.....	234
αριθμός αιμοπεταλίων.....	235
ερυθροκυτταρικοί δείκτες.....	235
μέσος όγκος ερυθροκυττάρων (MCV).....	237
μέση περιεκτικότητα αιμοσφαιρίνης σε κάθε ερυθροκύτταρο (MCH).....	238
μέση πυκνότητα αιμοσφαιρίνης σε κάθε ερυθροκύτταρο (MCHC).....	239
εύρος κατανομής του μεγέθους των ερυθροκυττάρων (RDW).....	240
συνδυασμός δεικτών από την γενική αίματος.....	243
Αριθμός δικτυοερυθροκυττάρων (ΔΕΚ).....	243
Μορφολογική εξέταση περιφερικού αίματος.....	247
ερυθροκύτταρα με διαφορετικό μέγεθος.....	249
ερυθροκύτταρα με διαφορετικό σχήμα.....	251
ερυθροκύτταρα με διαφορετική συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης.....	258
ανισοχρωμία ή διμορφισμός.....	258
ερυθροκυτταρικά έγκλειστα.....	259
πολυχρωματοφιλία.....	262
ανισο-ποικιλοκυττάρωση.....	262
παρουσία ερυθροβλαστών στο περιφερικό αίμα.....	262
μορφολογική εικόνα των λευκοκυττάρων.....	267
μορφολογική εικόνα των αιμοπεταλίων.....	269
Ταχύτητα καθίζησης ερυθρών (ΤΚΕ).....	269
παράγοντες που επηρεάζουν το ύψος της ΤΚΕ.....	270
καταστάσεις με φυσιολογική ή ελαττωμένη ΤΚΕ.....	272
καταστάσεις με αυξημένη ΤΚΕ.....	273
Σίδηρος ορού.....	274
Σιδηροδεσμευτική ικανότητα πλάσματος.....	275
Φερριτίνη ορού.....	276
Φερριτίνη ερυθροκυττάρων.....	279
Βιταμίνη Β₁₂ ορού.....	280
Φυλλικό οξύ ορού.....	281
Φυλλικό οξύ ερυθροκυττάρων.....	281
Χολερυθρίνη ορού.....	282
μη δεσμευμένη (έμμεση) χολερυθρίνη.....	282
δεσμευμένη (άμεση) χολερυθρίνη.....	283
Αξιολόγηση νεφρικής λειτουργίας.....	287
Αξιολόγηση ηπατικής λειτουργίας.....	288
Εξετάσεις ανάλογα με την πιθανή αιτία της αναιμίας.....	288

Εξέταση μυελού των οστών.....	288
αναρρόφηση μυελού.....	293
οστεομυελική βιοψία.....	293
Προσδιορισμός φυσιολογικών και παθολογικών αιμοσφαιρινών.....	297
ηλεκτροφόρηση αιμοσφαιρίνης.....	298
ηλεκτροφόρηση πολυπεπτιδικών αλυσίδων.....	300
ανάλυση πολυπεπτιδικών αλυσίδων.....	300
χρωματογραφία υπερδιάχυσης.....	300
ανίχνευση ερυθροκυτταρικών εγκλείστων.....	301
προσδιορισμός της HbA ₂	301
προσδιορισμός της HbF.....	302
προσδιορισμός της HbS.....	303
δοκιμασία δρεπάνωσης.....	303
δοκιμασία διαλυτότητας.....	304
ανίχνευση ασταθών αιμοσφαιρινών.....	304
Εξετάσεις-δοκιμασίες για τις μικροκυτταρικές-υπόχρωμες αναιμίες.....	306
τρανσφερρίνη ορού.....	306
υποδοχείς της τρανσφερρίνης.....	306
ελεύθερη πρωτοπορφυρίνη των ερυθροκυττάρων.....	307
δοκιμασία φόρτισης σιδήρου.....	308
ανίχνευση αιμοσφαιρίνης στα κόπρανα.....	308
έλεγχος του γαστρεντερικού σωλήνα.....	310
Εξετάσεις-δοκιμασίες για τις μακροκυτταρικές αναιμίες.....	318
δοκιμασία Schilling.....	318
αντισώματα έναντι του ενδογενή παράγοντα.....	319
προσδιορισμός του ενδογενή παράγοντα.....	320
μέτρηση της οξύτητας του γαστρικού υγρού.....	321
αντισώματα έναντι των τοιχωματικών κυττάρων.....	321
δοκιμασία απορρόφησης του φυλλικού οξέος.....	321
δοκιμασία φορμιμινογλουταμινικού οξέος.....	322
προσδιορισμός μεθυλμαλονικού οξέος.....	322
ομοκυστεΐνη ορού.....	322
εκτίμηση θυρεοειδικής λειτουργίας.....	323
Εξετάσεις-δοκιμασίες για τις αιμολυτικές αναιμίες.....	323
γαλακτική αφυδρογονάση ορού (LDH).....	323
απτοσφαιρίνες ορού.....	325
αιμοπηξίνη ορού.....	327
ελεύθερη αιμοσφαιρίνη πλάσματος.....	327
αιμοσφαιρίνη ούρων.....	328
αιμοσιδηρίνη ούρων.....	329
μεθαιμοσφαιρίνη αίματος.....	329
δοκιμασία Coombs.....	330
άμεση δοκιμασία.....	331
έμμεση δοκιμασία.....	333
δοκιμασία ψυχο-αυτοαιμοσυγκόλλησης.....	334
προσδιορισμός της γλυκοζο-6-φωσφορικής αφυδρογονάσης (G-6-PD).....	334
προσδιορισμός της πυροσταφυλικής κινάσης.....	335
ωσμωτική αντίσταση των ερυθροκυττάρων.....	335
δοκιμασία αυτοαιμόλυσης.....	337
δοκιμασία HAM.....	337
δοκιμασία σουκρόζης.....	339
ανοσοφαινοτυπική μέτρηση των GPI-πρωτεϊνών.....	339
δοκιμασία Donath-Landsteiner.....	339
προσδιορισμός χρόνου ζωής των ερυθροκυττάρων.....	339
χολερυθρίνη ούρων.....	341
κοπροχολίνη και ουροχολίνη στα ούρα και κόπρανα.....	342
Διάφορες άλλες εξετάσεις-δοκιμασίες.....	344
ερυθροποιητίνη ορού.....	344
συμπλήρωμα.....	345
κρυοσφαιρίνες.....	349
προσδιορισμός του 2,3-DPG.....	349
προσδιορισμός πορφυρινικών ενώσεων.....	350
προσδιορισμός μυσφαιρίνης στα ούρα.....	350

δοκιμασία παχιάς σταγόνας.....	351
ερυθροκυτταρική παραμορφωσιμότητα.....	351
γλοιότητα ολικού αίματος.....	351
γλοιότητα πλάσματος.....	351
κυτταροχημικοί προσδιορισμοί.....	352
αλκαλική φωσφατάση ουδετεροφίλων.....	352
δραστικότητα μυελοϋπεροξειδάσης.....	352
αντίδραση PAS.....	353
αντίδραση όξινης φωσφατάσης.....	353
αντιδράσεις εστερασών.....	353
καρκινικοί δείκτες.....	353
βιοψίες ιστών και οργάνων.....	353
προγενετικός έλεγχος αιμοσφαιρινοπαθειών.....	353
διάφορες εργαστηριακές και παρακλινικές εξετάσεις.....	355
■ ΜΙΚΡΟΚΥΤΤΑΡΙΚΕΣ-ΥΠΟΧΡΩΜΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	365
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	366
ΔΙΑΦΟΡΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	366
Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό.....	368
Κλινικές εκδηλώσεις.....	368
Αξιολόγηση αιματολογικών και άλλων εξετάσεων.....	369
ΣΙΔΗΡΟΠΕΝΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	376
Στάδια ανάπτυξης της σιδηροπενικής αναιμίας.....	377
Αίτια σιδηροπενίας.....	377
Εργαστηριακές εξετάσεις.....	383
ΑΝΑΙΜΙΑ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΟΣΟΥ (Α.Χ.Ν.).....	385
ΣΙΔΗΡΟΒΛΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	386
Κληρονομικές.....	386
Επίκτητες.....	387
ιδιοπαθής.....	387
δευτεροπαθείς.....	387
Εργαστηριακές εξετάσεις.....	388
ΕΛΛΕΙΨΗ ΤΡΑΝΣΦΕΡΡΙΝΗΣ.....	390
ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗ ΜΕ ΑΡΓΙΛΙΟ.....	390
ΘΑΛΑΣΣΑΝΑΙΜΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ.....	390
Παθοφυσιολογία των θαλασσαναιμικών συνδρόμων.....	392
α-Θαλασσαιμίες.....	394
Ετερόζυγη α+-θαλασσαιμία (σιωπηλός φορέας στίγματος).....	394
Ετερόζυγη α0-θαλασσαιμία (στίγμα ή ελάσσων).....	395
Ενδιάμεση α-θαλασσαιμία (αιμοσφαιρινοπάθεια Η).....	395
Ομόζυγη α0-θαλασσαιμία (σύνδρομο Bart's ή εμβρυϊκός ύδροπας).....	396
β-Θαλασσαιμίες.....	396
Ομόζυγη β-θαλασσαιμία (μειζων ή νόσος Cooley).....	397
Ετερόζυγη β-θαλασσαιμία (ελάσσων ή στίγμα μεσογειακής αναιμίας).....	398
Ενδιάμεση β-θαλασσαιμία.....	399
Άλλα θαλασσαναιμικά σύνδρομα.....	399
Συνδυασμένες ελλείψεις α και β αλυσίδων.....	399
δβ-θαλασσαιμία.....	400
γδβ-θαλασσαιμία.....	400
Κληρονομική παραμονή της HbF (HPFH).....	400
ΘΑΛΑΣΣΑΝΑΙΜΙΚΕΣ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΟΠΑΘΕΙΕΣ.....	401
Αιμοσφαιρινοπάθεια Lepore.....	401
Αιμοσφαιρινοπάθεια Lepore/β+-θαλασσαιμία.....	401
Αιμοσφαιρινοπάθεια SS/α-θαλασσαιμία.....	401
Μικροδρεπανοκυτταρική αναιμία.....	401
Αιμοσφαιρινοπάθεια S/δβ0-θαλασσαιμία.....	402
Αιμοσφαιρινοπάθεια S/Lepore.....	402
Αιμοσφαιρινοπάθεια S/HPFH.....	402

Αιμοσφαιρινοπάθεια C/β-θαλασσαιμία.....	402
Αιμοσφαιρινοπάθεια E/β-θαλασσαιμία.....	402
Αιμοσφαιρινοπάθεια O-Thrace/β-θαλασσαιμία.....	403
ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΟΠΑΘΕΙΕΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ.....	403
Δ. Δ. ΜΙΚΡΟΚΥΤΤΑΡΙΚΩΝ-ΥΠΟΧΡΩΜΩΝ ΑΝΑΙΜΙΩΝ.....	404
■ ΜΑΚΡΟΚΥΤΤΑΡΙΚΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	411
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	412
ΔΙΑΦΟΡΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	413
Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό.....	413
Κλινικές εκδηλώσεις.....	413
Αξιολόγηση αιματολογικών και άλλων εξετάσεων.....	415
ΜΑΚΡΟΚΥΤΤΑΡΙΚΕΣ ΜΗ ΜΕΓΑΛΟΒΛΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	418
Αλκοολισμός.....	418
Υποθυρεοειδισμός.....	418
Ηπατοπάθειες.....	419
Δικτυοερυθροκυττάρωση.....	419
Απλαστική αναιμία.....	419
Μυελοδυσπλαστικά σύνδρομα.....	420
Δυσερυθροποιητικές αναιμίες.....	420
Αμιγής απλασία της ερυθράς σειράς.....	420
Οξεία ερυθρολευχαιμία.....	420
Διάφορες άλλες καταστάσεις.....	420
ΜΕΓΑΛΟΒΛΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	421
Παθοφυσιολογία.....	421
Αιτιολογία-ταξινόμηση.....	423
Αίτια έλλειψης της βιταμίνης B12.....	423
Αίτια έλλειψης του φυλλικού οξέος.....	428
Αίτια έλλειψης και των δυο βιταμινών (B12 και φυλλικό).....	433
Άλλες αιτίες μεγαλοβλαστικής αναιμίας.....	434
σύνδρομο Lesch-Nyhan.....	434
κληρονομική οροτική οξουρία.....	435
ανεξήγητες διαταραχές.....	435
Αιματολογικές και άλλες εξετάσεις-δοκιμασίες.....	435
Οξεία μεγαλοβλαστική αναιμία.....	439
Δ. Δ. ΜΑΚΡΟΚΥΤΤΑΡΙΚΩΝ ΑΝΑΙΜΙΩΝ.....	440
■ ΟΡΘΟΚΥΤΤΑΡΙΚΕΣ-ΟΡΘΟΧΡΩΜΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	445
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	446
ΔΙΑΦΟΡΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	446
Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό.....	447
Κλινικές εκδηλώσεις.....	447
Αξιολόγηση αιματολογικών και άλλων εξετάσεων.....	447
ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΣΤΗΝ ΜΥΕΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΜΥΕΛΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ).....	451
ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΚΥΤΤΑΡΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ (ΠΑΓΚΥΤΤΑΡΟΠΕΝΙΑ).....	453
Απλαστική αναιμία.....	457
Ιδιοπαθής απλαστική αναιμία.....	458
Κληρονομικές διαταραχές.....	459
αναιμία Fanconi.....	459
συγγενής δυσκεράτωση.....	460
σύνδρομο Sewachman-Diamond.....	461
Άμεση επίδραση διαφόρων παραγόντων στον μυελό.....	461
τοξικές ουσίες.....	461
φάρμακα.....	462
λοιμώδεις παράγοντες.....	465
ακτινοβολία.....	466

διάφορες καταστάσεις που σχετίζονται με μυελική καταστολή.....	467
Μυελοδυσπλαστικά σύνδρομα.....	468
Διήθηση του μυελού (μυελοφθισικές αναιμίες).....	477
ΑΜΙΓΗΣ ΑΠΛΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΡΥΘΡΑΣ ΣΕΙΡΑΣ (ΕΡΥΘΡΟΒΛΑΣΤΟΠΕΝΙΕΣ).....	480
Κληρονομικές ερυθροβλαστοπενίες.....	480
δυσερυθροποιητικές αναιμίες.....	480
σύνδρομο Blackfan-Diamond.....	481
παρουσία Hb με χαλαρή συγγένεια προς το οξυγόνο.....	482
Επίκτητες ερυθροβλαστοπενίες.....	482
οξείες ερυθροβλαστοπενίες.....	482
χρόνιες ερυθροβλαστοπενίες.....	483
ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	485
ΟΡΙΣΜΟΙ-ΤΥΠΟΙ ΑΙΜΟΛΥΣΗΣ.....	485
Αντισταθμιζόμενη (αντιρροπούμενη) αιμόλυση.....	485
Μή αντισταθμιζόμενη (μή αντιρροπούμενη) αιμόλυση.....	486
Οξεία αιμόλυση.....	486
Χρονία αιμόλυση.....	486
Αιμολυτικές κρίσεις.....	486
Απλαστικές κρίσεις.....	486
Μεγαλοβλαστικές κρίσεις.....	486
Ενδοαγγειακή αιμόλυση.....	486
Εξωαγγειακή αιμόλυση.....	487
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΑΙΜΟΛΥΣΗΣ.....	489
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΩΝ ΑΝΑΙΜΙΩΝ.....	492
ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΙΜΟΛΥΣΗΣ.....	493
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΩΝ ΑΝΑΙΜΙΩΝ.....	495
Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό.....	495
Κλινικές εκδηλώσεις.....	496
Εργαστηριακή αξιολόγηση των αιμολυτικών αναιμιών.....	497
ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	501
Ανωμαλίες στην ερυθροκυτταρική μεμβράνη.....	502
σφαιροκυττάρωση.....	503
ελλειπτοκυττάρωση.....	505
ακανθοκυττάρωση.....	507
στοματοκυττάρωση και ξηροκυττάρωση.....	507
πυροποικιλοκυττάρωση.....	508
Διαταραχές στον ερυθροκυτταρικό μεταβολισμό.....	508
έλλειψη της G-6PD.....	509
έλλειψη της πυρουβικής κινάσης.....	513
έλλειψη άλλων ερυθροκυτταρικών ενζύμων.....	515
Διαταραχές στην σύνθεση των αλυσίδων (αιμοσφαιρινοπάθειες).....	516
ταξινόμηση αιμοσφαιρινοπαθειών.....	518
δρεπανοκυτταρική αναιμία.....	518
άλλα δρεπανοκυτταρικά σύνδρομα.....	530
ετερόζυγη δρεπανοκυτταρική αναιμία (στίγμα δρεπάνωσης).....	530
αιμοσφαιρινοπάθεια S/C.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια S/D.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια S/E.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια S/O-Arab.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια SS/α-θαλασσαιμία.....	531
μικροδρεπανοκυτταρική αναιμία.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια S/δβ-θαλασσαιμία.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια S/Lepore.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια S/HPFH.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια C.....	531
αιμοσφαιρινοπάθεια D.....	533
αιμοσφαιρινοπάθεια E.....	533
αιμοσφαιρινοπάθεια Knossos.....	533

αιμοσφαιρινοπάθεια Constant Spring.....	533
αιμοσφαιρινοπάθεια O-Thrace.....	534
ασταθείς αιμοσφαιρίνες.....	534
αιμοσφαιρίνες με αυξημένη συγγένεια προς το οξυγόνο.....	535
αιμοσφαιρίνες με χαμηλή συγγένεια προς το οξυγόνο.....	535
αιμοσφαιρινοπάθειες M.....	535
μεθαιμοσφαιριναμία.....	537
θειοαιμοσφαιριναμία.....	539
ανθρακυλαιμοσφαιριναμία.....	539
Κληρονομικές πορφυρίες.....	540
ΕΠΙΚΤΗΤΕΣ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	540
Μεμβρανικές διαταραχές.....	540
παροξυντική νυχτερινή αιμοσφαιρινουρία.....	541
άλλες μεμβρανικές ανωμαλίες.....	545
Ανοσολογικές διαταραχές.....	547
αυτοάνοση αιμολυτική αναιμία.....	547
IgG-αυτοαντισώματα.....	548
IgM-αυτοαντισώματα.....	549
α. α. α. από «θερμά» αντισώματα.....	550
α. α. α. από «ψυχρά» αντισώματα.....	553
νόσος των ψυχροσυγκολλητινών.....	554
παροξυντική αιμοσφαιρινουρία από ψύχος.....	555
αλλοάνοση αιμολυτική αναιμία.....	558
αιμολυτική νόσος του νεογνού.....	559
ασύμβατη μετάγγιση αίματος.....	562
ασύμβατη μετάγγιση αίματος ως προς το σύστημα ABO.....	562
ασύμβατη μετάγγιση στο σύστημα Rh και σε άλλα αντιγονικά συστήματα.....	563
Μηχανικός τραυματισμός των ερυθροκυττάρων.....	564
μακροαγγειοπαθητική αιμολυτική αναιμία.....	565
βαλβιδοπάθειες.....	565
προσθετικές καρδιακές βαλβίδες.....	565
αρτηριακά μοσχεύματα.....	566
αιμοσφαιρινουρία βάδισης.....	566
μικροαγγειοπαθητική αιμολυτική αναιμία.....	566
θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα.....	569
αιμολυτικό ουραιμικό σύνδρομο.....	572
αγγειίτιδες.....	573
τοξιναιμία της κήσης.....	573
κακοήθης υπέρταση.....	573
διάσπαρτα καρκινώματα.....	573
χημειοθεραπεία.....	574
διάχυτη ενδαγγειακή πήξη (ΔΕΠ).....	574
Λοιμώδεις παράγοντες.....	581
ελονοσία.....	581
μπαμπεσίωση.....	583
βαρτονέλλωση.....	584
λοιμώδης ενδοκαρδίτις.....	584
λειψμανίαση.....	584
λεπτοσπείρωση.....	584
λοίμωξη από Clostridium Perfringens.....	584
ιογενείς λοιμώξεις.....	584
σηψαιμία.....	584
Χημικοί και φαρμακευτικοί παράγοντες.....	585
Διάφοροι παράγοντες με βλαπτική επίδραση στα ερυθροκύτταρα.....	585
Υπερσπληνισμός.....	587
ΜΕΙΚΤΕΣ (ΠΟΛΥΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΕΣ) ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	589
ΑΝΑΙΜΙΑ ΧΡΟΝΙΑΣ ΝΟΣΟΥ.....	589
ΧΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	594
ΗΠΑΤΟΠΑΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	596
ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΠΑΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	596
Υποθυρεοειδισμός.....	597

Υπερθυρεοειδισμός.....	598
Ανεπάρκεια φλοιού των επινεφριδίων.....	598
Υπερπαραθυρεοειδισμός.....	598
Υποϋποφυσισμός.....	599
Υπογοναδισμός.....	599
Σακχαρώδης διαβήτης.....	599
ΚΑΚΟΗΘΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	599
ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	601
Λοίμωξη από τον παρβοϊό Β19.....	602
Λοίμωξη από τον ιό HIV.....	603
ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	604
ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	606
ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	606
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	606
ΟΥΣΙΕΣ-ΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	607
Δοσοεξαρτώμενες κυτταροπενίες.....	607
Μή δοσοεξαρτώμενες κυτταροπενίες.....	607
Αλκοολισμός και αναιμία.....	610
ΚΥΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	611
ΝΕΟΓΝΑ-ΠΡΟΩΡΑ ΚΑΙ ΑΝΑΙΜΙΑ.....	614
ΟΞΕΙΑ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ.....	615
■ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ.....	635
ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ.....	636
ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ.....	637
Προσφερόμενα «υλικά» προς μετάγγιση.....	638
Ενδείξεις μετάγγισης αίματος.....	638
Κίνδυνοι από την μετάγγιση αίματος.....	639
ΧΡΗΣΗ ΔΙΕΓΕΡΤΙΚΩΝ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ.....	641
GM-CSF.....	642
G-CSF.....	642
Ιντερλευκίνη-1.....	642
Ιντερλευκίνη-3.....	642
Ιντερλευκίνη-6.....	643
Ιντερλευκίνη-11.....	643
Pitx-321.....	643
Θρομβοποιητίνη.....	643
Ερυθροποιητίνη.....	643
ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΜΥΕΛΟΥ.....	645
Αυτόλογη.....	646
Αλλογενής.....	646
Επιπλοκές από την μεταμόσχευση μυελού.....	647
ΣΠΛΗΝΕΚΤΟΜΗ.....	649
ΠΛΑΣΜΑΦΑΙΡΕΣΗ.....	650
ΧΡΗΣΗ ΕΡΥΘΡΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ.....	650
Θεραπευτική προσέγγιση της σιδηροπενικής αναιμίας.....	651
τρόποι χορήγησης του σιδήρου.....	651
σιδηροθεραπεία από το στόμα.....	652
παρεντερική σιδηροθεραπεία.....	653
δοσολογία και ολική ποσότητα σιδήρου.....	654
σκευάσματα σιδήρου.....	654
παρενέργειες από την σιδηροθεραπεία.....	654
δηλητηρίαση με σίδηρο.....	656
Θεραπευτική προσέγγιση μεγαλοβλαστικής αναιμίας.....	656

χορήγηση βιταμίνης B12.....	657
φαρμακευτικά σκευάσματα με βιταμίνη B12.....	658
χορήγηση φυλλικού οξέος.....	659
θεραπεία μεγαλοβλαστικής αναιμίας από άλλη αιτία.....	660
ΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	661
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ.....	662
Σιδηροβλαστικές αναιμίες	662
Απλαστική αναιμία	662
Αμιγής απλασία της ερυθράς σειράς	662
Δυσερυθροποιητικές αναιμίες	662
Μυελοδυσπλαστικά σύνδρομα	663
Αναιμία χρόνιας νόσου	663
Αναιμία της ΧΝΑ	663
Αιμολυτικές αναιμίες	664
κληρονομική σφαιροκυττάρωση.....	664
έλλειψη G-6PD.....	664
έλλειψη πυρουβικής κινάσης.....	664
παροξυντική νυχτερινή αιμοσφαιρινουρία.....	664
α.α.α. «θερμού» τύπου.....	665
α.α.α. «ψυχρού» τύπου.....	665
αιμολυτική νόσος νεογνού.....	665
ασύμβατη μετάγγιση.....	666
θ.θ. πορφύρα και αιμολυτικό ουραιμικό σύνδρομο.....	666
διάχυτη ενδαγγειακή πήξη.....	666
υπερσπληνισμός.....	667
μεθαιμοσφαιριναιμία.....	667
ασταθείς αιμοσφαιρίνες.....	667
ομόζυγη β-θαλασσαιμία.....	667
δρεπανοκυτταρική αναιμία.....	668
Οξεία απώλεια αίματος	670
ΠΟΡΕΙΑ-ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΙΜΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΗ.....	670
■ ΛΑΘΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΙΣ.....	673
■ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΩΝ ΟΡΩΝ.....	677
■ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΩΝ ΟΡΩΝ.....	679
■ ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ.....	681
■ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΩΝ ΟΡΩΝ.....	688