
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	15
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	17

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΟΡΓΑΝΑ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ	21
1.1 Επίπεδη γ-Camera	21
1.2 Τομογραφική γ-Camera (SPECT)	23
1.3 Ποζιτρονική γ-Camera (PET)	24
1.4 Ειδικός εξοπλισμός και τεχνικές για παιδιατρικές εφαρμογές	25
2. ΡΑΔΙΟΝΟΥΚΛΙΔΙΑ - ΡΑΔΙΟΦΑΡΜΑΚΑ	27
3. ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	31
3.1 Γενικά	31
3.2 Στοιχεία Ραδιοβιολογίας	32
3.2.1 Εισαγωγή	32
3.2.2 Στάδια επιδράσεως των ιοντιζουσών ακτινοβολιών	33
3.2.3 Επιδράσεις σε επίπεδο οργανισμού	34
3.2.4 Καθορισμένα αποτελέσματα	36
3.2.5 Στοχαστικά αποτελέσματα	36
3.3 Ενεργοί δόσεις από διαγνωστικές εφαρμογές με ραδιοφάρμακα	38
3.4 Ακτινοπροστασία στις ιατρικές ακτινοβολήσεις	38
4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ	41
4.1 Γενικά	41
4.2 Καταστολή και ενδείξεις αυτής	42
4.3 Είδη καταστολής	42
4.4 Κίνδυνοι από την καταστολή	42
4.5 Είδος καταστολής για τις εξετάσεις της Πυρηνικής Ιατρικής .	43

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5. ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ	47
--------------------	----

5.1	Γενικά	47
5.2	Ραδιοφάρμακα	48
5.2.1	Ραδιοφάρμακα για μελέτες αιματώσεως	48
5.2.2	Ραδιοφάρμακα για την διάγνωση όγκων	49
5.2.3	Ραδιοφάρμακα ειδικά υποδοχέων	49
5.2.4	Ραδιοφάρμακα φυσιολογικώς μη προσλαμβανόμενα από τον εγκέφαλο	49
5.3	Είδη τομογραφικών μελετών του εγκεφάλου	50
5.4	Εφαρμογές	50
5.4.1	Ανάπτυξη του εγκεφάλου	51
5.4.2	Επιληψία	52
5.4.3	Εγκεφαλική παράλυση	53
5.4.4	Νεογνά υψηλού κινδύνου	53
5.4.5	Άλλες κλινικές εφαρμογές	54
5.5	Μελέτες δυναμικής του ΕΝΥ-Ραδιοϊσοτοπική δεξαμενογραφία	54
6.	ΘΥΡΕΟΕΙΔΗΣ	59
6.1	Γενικά	59
6.2	Ραδιοφάρμακα	59
6.3	Ενδείξεις	60
6.4	Διάγνωση νεογνικού υποθυρεοειδισμού	60
7.	ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ	65
7.1	Γενικά	65
7.2	Ραδιοφάρμακα	65
7.2.1	Kr-81m	66
7.2.2	Αεροζόλ	66
7.2.3	Tc-99m-MAA	67
7.3	Ενδείξεις για σπινθηρογράφημα πνευμόνων σε παιδιά	67
7.4	Εφαρμογές	68
7.4.1	Υποτροπιάζουσες πνευμονικές λοιμώξεις	68
7.4.2	Κυστική ίνωση	69
7.4.3	Αιμόπτυση	69
7.4.4	Συγγενείς και επίκτητες ανωμαλίες καρδιάς και μεγάλων αγγείων	70
7.5	Πνευμονική εμβολή	71
7.6	Απόφραξη των αεροφόρων οδών	72
7.7	Πνευμονικό απόλλυμα	73

	11
7.8 Διάγνωση επιπλοκών από χημειοθεραπεία	73
7.9 Άλλες ενδείξεις για σπινθηρογράφημα πνευμόνων	73
8. ΚΑΡΔΙΑ	79
8.1 Γενικά	79
8.2 Ραδιοϊσοτοπική αγγειογραφία πρώτης διόδου	79
8.2.1 Ραδιοφάρμακα	80
8.2.2 Εφαρμογές	80
8.3 Ραδιοϊσοτοπική κοιλιογραφία (MUGA)	81
8.3.1 Ραδιοφάρμακα	81
8.3.2 Εφαρμογές	82
8.4 Σπινθηρογράφημα αιματώσεως του μυοκαρδίου	82
8.4.1 Ραδιοφάρμακα	82
8.4.2 Εφαρμογές	82
8.5 Εκτίμηση της καρδιοτοξικότητας μετά από χημειοθεραπεία	83
9. ΟΣΤΑ	87
9.1 Γενικά	87
9.2 Ραδιοφάρμακα	88
9.3 Μέθοδος	89
9.4 Εφαρμογές	89
9.5 Οξεία οστεομυελίτις	90
9.6 Χρονία οστεομυελίτις	92
9.7 Χρονία υποτροπιάζουσα πολυεστιακή οστεομυελίτις	92
9.8 Κυτταρίτις	92
9.9 Δισκίτις	93
9.10 Σηπτική αρθρίτις	93
9.11 Ευερέθιστο ισχίο ή παροδική υμενίτις	94
9.12 Επώδυνο ισχίο (νόσος Legg-Calvé-Perthes)	94
9.13 Οστικό έμφρακτο	95
9.14 Τραυματικές κακώσεις	95
9.15 Καλοήθεις παθήσεις των οστών	96
9.16 Κακοήθεις παθήσεις των οστών	97
9.16.1 Πρωτοπαθείς	97
9.16.2 Μεταστατικές	98
9.17 Μελέτες οστικής πυκνότητας	99
9.18 Μυελός των οστών	99
10. ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ	109
10.1 Γενικά	109

10.2	Οισοφάγος	110
	10.2.1 Ραδιοφάρμακα	110
	10.2.2 Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση	110
	10.2.3 Μέσος χρόνος διελεύσεως οισοφάγου (MTT)	112
10.3	Στόμαχος	112
	10.3.1 Ραδιοφάρμακα	112
	10.3.2 Χρόνος γαστρικής κενώσεως	112
10.4	Αιμορραγία από το γαστρεντερικό	113
	10.4.1 Ραδιοφάρμακα	113
	10.4.2 Ανίχνευση εκτόπου γαστρικού βλεννογόνου (Μεκκέ- λειος απόφραξη)	113
	10.4.3 Άλλα αίτια αιμορραγίας από το γαστρεντερικό	114
	10.4.4 Σύγκριση των μεθόδων	115
10.5	Ήπαρ - Σπλήν	116
	10.5.1 Ραδιοφάρμακα	116
	10.5.2 Απεικόνιση του ΔΕΣ ήπατος-σπληνός	116
	10.5.3 Διμαγγειώματα	118
	10.5.4 Τραυματικές κακώσεις ήπατος-σπληνός	118
10.6	Ηπατοχολικό σύστημα	119
	10.6.1 Ραδιοφάρμακα	119
	10.6.2 Νεογνικός ίκτερος	119
	10.6.3 Εκτίμηση ηπατικών μοσχευμάτων	120
11.	ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ	135
11.1	Γενικά	135
11.2	Ραδιοφάρμακα	136
11.3	Μέθοδοι	137
	11.3.1 Απλό νεφρόγραμμα (δυναμική μελέτη)	137
	11.3.2 Σπινθηρογράφημα νεφρών (στατική μελέτη)	137
	11.3.3 Διουρητικό νεφρόγραμμα σε αποφρακτικές ουροπά- θειες	137
11.4	Νεφρική κάθαρση	138
11.5	Πυελονεφρίτις	140
11.6	Υπέρταση	142
11.7	Εκτίμηση νεφρικών μοσχευμάτων	143
11.8	Ραδιοϊσοτοπική κυστεογραφία	144
11.9	Σπινθηρογράφημα οσχέου	145

	13
12. ΟΓΚΟΛΟΓΙΑ	159
12.1 Γενικά	159
12.2 Ραδιοφάρμακα	159
12.3 Κιτρικό Γάλλιο - 67 (Ga-67-citrate)	159
12.4 Χλωριούχο θάλλιο - 201 (TI-201-cloride)	161
12.5 Tc-99m-Ισονιτρίλια (Tc-99m-MIBI, Tc-99m-tetrofosmin) ..	162
12.6 I-123 ή I-131 Μετα-ιωδο-βενζυλο-γουανιδίνη (I-123 ή I-131 MIBG)	163
12.7 In-111- Οκτρεοτίδιο (In-111-Octreotide)	165
12.8 Μονοκλωνικά αντισώματα	165
12.9 Tc-99m-πεντασθενές DMSA (Tc-99m(V)DMSA)	165
12.10 F-18-Φθοριο-δεοξυ-γλυκόζη (F-18-FDG)	166
13. ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΚΑΙ ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ	173
13.1 Γενικά	173
13.2 Ραδιοφάρμακα	173
13.3 Επισημασμένα αντόλογα λευκά αιμοσφαίρια (Tc-99m- ΗΜΡΑΟ ή In-111-oxine, WBC)	173
13.4 Κιτρικό γάλλιο - 67 (Ga-67-citrate)	174
13.5 Άλλοι ιχνηθέτες	175
14. ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	177
14.1 Σπινθηρογράφημα σιελογόνων αδένων	177
14.2 Δακρυοσπινθηρογράφηση	177

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ποσότητες και μονάδες δοσιμετρίας στην Ακτινοπροστασία	183
1. Ραδιενέργεια	183
2. Ενεργότητα	183
3. Απορροφούμενη δόση	183
4. Γραμμικώς εναποτιθεμένη ενέργεια (LET)	184
5. Συντελεστής ποιότητας	184
6. Παράγων βαρύτητας ακτινοβολίας	184
7. Ισοδύναμο δόσεως	185
8. Παράγων βαρύτητας ιστού	185
9. Ενεργός δόση	185
10. Δεσμευμένη ισοδύναμη δόση	186
11. Συλλογικό ισοδύναμο δόσεως	187
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	189