

TECHNIQUES D'IRRADIATION DES CANCERS

LA RADIOTHÉRAPIE CONFORMATIONNELLE

JEAN-JACQUES MAZERON

ALAIN MAUGIS - CHRISTIAN BARRET - FRANÇOISE MORNEX



MALOINE

TABLE DES MATIÈRES

Préface	11
Chapitre 1. PLACE DE LA RADIOTHÉRAPIE DANS LA STRATÉGIE THÉRAPEUTIQUE DES CANCERS	13
Les objectifs de la radiothérapie	14
La radiothérapie dans la stratégie thérapeutique des cancers	14
Techniques d'irradiation particulières	18
Chapitre 2. RADIOBIOLOGIE	21
Mécanismes d'action des radiations ionisantes	22
Facteurs influençant l'effet biologique des radiations ionisantes	31
Effets sur les tumeurs	36
Effets sur les tissus sains	37
Évaluation de la probabilité de contrôle tumoral et de survenue d'effets secondaires	44
Association de radiothérapie et de chimiothérapie	48
Chapitre 3. RADIOTHÉRAPIE EXTERNE	51
Définition des volumes en radiothérapie externe	52
Préparation d'une radiothérapie externe	62
Utilisation de l'imagerie multimodalité en radiothérapie	80
Rappel des principales unités	94
Les appareils	99
Dosimétrie des faisceaux de rayons X de basse et moyenne énergie	114
Dosimétrie des faisceaux de photons de haute énergie	116
Les faisceaux d'électrons	139
La radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité	145
Chapitre 4. CURIETHÉRAPIE	159
Introduction	160
Définitions	160
Techniques utilisées en curiethérapie	161
Sources radioactives utilisées en curiethérapie	168
Dosimétrie	171
Le chargement différé	177
Chapitre 5. TECHNIQUES PARTICULIÈRES	179
Irradiation corporelle totale	180
Irradiation hémi-corporelle	181
Irradiation cutanée totale	181
Radiothérapie peropératoire	182
Radiothérapie accélérée hyperfractionnée	182
Radio-sensibilisateurs	183

Particules lourdes	184
Radiothérapie par mini-faisceaux	185
Chapitre 6. RÔLE ET RESPONSABILITÉS DU TECHNICIEN	187
Le rôle du technicien en radiothérapie	188
Les responsabilités du technicien de radiothérapie	215
Chapitre 7. RADIOPROTECTION	217
Introduction	218
Sources de rayonnement et unités	218
Risques des radiations ionisantes sur l'organisme	219
Radioprotection des travailleurs	222
Nouvelle réglementation sur la radioprotection des patients (mai 2005)	224
Chapitre 8. PRINCIPALES APPLICATIONS CLINIQUES	229
Cancérologie. Généralités	230
Épithéliomas cutanés	239
Tumeurs de la sphère oto-rhino-laryngologique	244
Cancers de l'œsophage	255
Tumeurs primitives du système nerveux central de l'adulte	264
Cancers du rectum	284
Cancers du canal anal	292
Cancers du pancréas	300
Tumeurs bronchiques	307
Cancers gastriques	316
Lymphomes malins	322
Tumeurs de la glande mammaire	334
Cancers du col utérin	349
Cancers du corps de l'utérus	363
Cancers de la prostate	368
Tumeurs de la vessie	375
Séminomes du testicule	382
Tumeurs des parties molles	387
Les tumeurs de l'enfant	393
Métastases	409
Lexique des termes utilisés en oncologie radiothérapique	415