

# SOMMAIRE

Préface à la quatrième édition	XIII
Abréviations et acronymes	XIV
<b>1. Définition, classification, dépistage et épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique</b>	<b>1</b>
Définition et classification de l'insuffisance rénale chronique	1
Méthodes de mesure du débit de filtration glomérulaire	2
Classification des stades de maladie rénale chronique	3
Marqueurs associés d'atteinte rénale	4
Rythme de décroissance du débit de filtration glomérulaire	5
Valeurs normales du débit de filtration glomérulaire en fonction du sexe et de l'âge	6
Dépistage des maladies rénales chroniques	8
Épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique	8
Maladies rénales conduisant à l'insuffisance rénale chronique	8
Prévalence de l'insuffisance rénale chronique	11
Prévalence de l'insuffisance rénale chronique à risque de progression vers l'insuffisance rénale terminale	11
Problèmes particuliers des sujets âgés	13
Incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée	14
Incidence de l'insuffisance rénale terminale	14
Évolution de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale	17
Défaut de prise en charge néphrologique de l'insuffisance rénale chronique au stade pré-dialytique	19
<b>2. Physiopathologie et prévention de l'insuffisance rénale chronique</b>	<b>25</b>
Conséquences de l'insuffisance rénale chronique	25
Déficit de l'excrétion des produits de déchet azotés	26
Rupture de l'équilibre hydro-électrolytique	26
Altération des fonctions endocrines	27
Mécanisme de la toxicité urémique : le syndrome urémique	27
Accumulation des produits de déchet du métabolisme azoté	28
Accumulation des toxines urémiques	28
Effets biologiques des toxines urémiques	30
Désordres électrolytiques et endocriniens	32
Physiopathologie de la progression de l'insuffisance rénale	33

Mécanismes de la progression	33
Angiotensine II et modifications de l'hémodynamique glomérulaire	34
Protéinurie et fibrose tubulo-interstitielle	35
Hypoxie et perte des capillaires péri-tubulaires	36
Mécanismes moléculaires impliqués	37
Conséquences cardiovasculaires de l'insuffisance rénale chronique	38
Composantes de l'atteinte cardiovasculaire urémique	38
Mécanismes de l'atteinte cardiovasculaire urémique	39
Principes du traitement préventif de l'insuffisance rénale chronique	40
Objectifs du traitement préventif	40
Modalités de la prévention de l'insuffisance rénale terminale	40
Prévention primaire de l'insuffisance rénale chronique :	
traitement étiologique	42
Maladies héréditaires	42
Néphropathies glomérulaires et maladies systémiques	47
Néphropathies tubulo-interstitielles	48
Néphropathies hypertensives et diabétiques	50
Prévention secondaire de la progression de l'insuffisance rénale chronique	52
Contrôle tensionnel et inhibition du système rénine-angiotensine	53
Contrôle de la dyslipidémie et statines	54
Contrôle de l'acidose	54
Autres traitements à visée néphroprotectrice	54
Mesures générales non pharmacologiques	56
Prévention de l'atteinte cardiovasculaire : cardioprotection	56
Organisation de la prévention de l'insuffisance rénale chronique	56
Dépistage précoce de l'insuffisance rénale chronique	56
Évaluation du patient	57
Organisation de la prévention : rôle des réseaux de soins	58
Bénéfices d'un traitement préventif précoce	59
<b>3. Traitement conservateur de l'insuffisance rénale chronique</b>	<b>70</b>
Objectifs et moyens du traitement conservateur	70
Objectifs et contraintes du traitement	70
Composantes et moyens du traitement conservateur	71
Traitement de la rétention azotée	72
Principes de la restriction protéique	72
Apport protéique optimal dans l'insuffisance rénale chronique	73

Réalisation pratique du régime	74
Apport calorique et vitaminique	75
Évaluation de l'observance du régime	76
Utilisation des céto-analogues des acides aminés essentiels	77
Préservation de l'équilibre hydro-électrolytique	77
Apports hydriques	77
Apports de sodium	79
Prévention de l'acidose	80
Prévention de l'hyperkaliémie	81
Prévention de l'atteinte cardiovasculaire	83
Mécanismes de l'atteinte cardiovasculaire	83
Principes de la cardioprotection	84
Traitement de l'hypertension artérielle	84
Traitement du retentissement cardiaque et vasculaire	88
Prévention de l'athérosclérose	91
Prévention des autres complications urémiques	92
Prévention des troubles phosphocalciques	92
Traitement de l'anémie	95
Prévention des troubles neurologiques	97
Traitement de l'hyperuricémie	98
Grossesse et insuffisance rénale	98
Prévention des accidents iatrogéniques	99
Règles d'emploi des médicaments chez l'insuffisant rénal chronique	101
Modifications pharmacocinétiques chez l'urémique chronique	101
Règles d'ajustement posologique des médicaments dans l'insuffisance rénale chronique	103
Surveillance du patient insuffisant rénal chronique	104
Évaluation de la progression de l'insuffisance rénale chronique	104
Rythme et modalités de la surveillance clinique et biologique	105
Indications du traitement de suppléance	106
Critères de décision du traitement de suppléance	106
Préparation au traitement de suppléance	107
Problème des patients très âgés : l'option conservatrice	109
Données épidémiologiques	109
Éléments en faveur de l'option du traitement conservateur	110
<b>4. Hémodialyse de suppléance</b>	<b>119</b>
Principes physicochimiques de l'hémodialyse périodique	119
Principe de l'hémodialyse	119
Mécanismes du transfert des solutés dans l'hémodialyse	120

Modalités du transfert des solutés	122
Évaluation des performances des dialyseurs	123
Abord vasculaire	126
Fistule artérioveineuse à l'avant-bras	126
Autres modalités	128
Cathétérisme veineux central	128
Complications et surveillance de l'abord vasculaire	129
Matériel d'hémodialyse	131
Dialyseurs	131
Membranes de dialyse	132
Générateurs de bains de dialyse et dispositifs de contrôle	134
Composition du bain de dialyse	136
Traitement de l'eau	137
Biocompatibilité	138
Mécanisme de la bio-incompatibilité	138
Conséquences cliniques de la bio-incompatibilité	139
Conduite du traitement par hémodialyse	141
Modalités de l'hémodialyse périodique	141
Réglementation de la dialyse de suppléance	141
Déroulement des premières séances	141
Déroulement des séances ultérieures	142
Incidents au cours des séances d'hémodialyse	145
Complications interdialytiques	147
Surveillance au long cours de l'hémodialysé	148
La vie en hémodialyse	148
Critères de dialyse adéquate	149
Critères cliniques de dialyse adéquate	149
Critères biologiques d'efficacité de l'hémodialyse	149
Prescription de l'hémodialyse	153
Prescription en hémodialyse conventionnelle	153
Conditions assurant une hémodialyse optimale	154
Techniques d'hémodialyse d'efficacité renforcée	154
Prescription nutritionnelle chez l'hémodialysé	155
Critères de nutrition adéquate	156
Facteurs de malnutrition chez l'hémodialysé	158
Apports nutritionnels chez l'hémodialysé	159
Hémodialyse chez l'enfant	162
Hémodialyse chez le sujet âgé	163
<b>5. Dialyse péritonéale</b>	<b>171</b>
Principes de la dialyse péritonéale	171
Membrane péritonéale	171
Mécanisme des transferts	172

Dialysance du péritoine	174
Accès à la cavité péritonéale	175
Cathéters de dialyse péritonéale	175
Mise en place du cathéter	176
Incidents mécaniques	177
Solutions de dialyse péritonéale	178
Solutions classiques contenant du glucose	178
Solutions dépourvues de glucose	178
Biocompatibilité	180
Facteurs de la bio-incompatibilité	180
Conséquences de la bio-incompatibilité	182
Prévention de la bio-incompatibilité	182
Réalisation pratique de la dialyse péritonéale	183
Dialyse péritonéale continue ambulatoire	183
Dialyse péritonéale automatisée	184
Dialyse péritonéale chez l'enfant	186
Dialyse péritonéale adéquate	186
Complications de la dialyse péritonéale	186
Péritonites	186
Complications mécaniques	188
Complications nutritionnelles et métaboliques	189
Altération de la membrane péritonéale	190
Modifications morphologiques	190
Conséquences fonctionnelles :	
perte de la capacité d'ultrafiltration	190
Efficacité de la dialyse péritonéale	192
Rôle de la diurèse résiduelle	192
Mesure de l'efficacité de la dialyse péritonéale	192
Mesure des performances de la membrane péritonéale	194
Prescription de la dialyse péritonéale	196
Prescription en dialyse péritonéale continue ambulatoire	196
Prescription en dialyse péritonéale automatisée	196
Adaptation individualisée de la prescription	197
Importance de la fonction rénale résiduelle	198
Prescription nutritionnelle en dialyse péritonéale	198
Pertes protéiques et apports glucidiques en dialyse péritonéale	198
Besoins protéiques et caloriques	199
Contrôle de l'apport protéique	199
Contre-indications et indications de la dialyse péritonéale	200
Contre-indications à la dialyse péritonéale	200
Indications électives de la dialyse péritonéale	200

<b>6. Problèmes cliniques au long cours du patient dialysé</b>	<b>209</b>
Causes de mortalité chez les urémiques dialysés	210
Problèmes cardiovasculaires	211
Mécanismes de l'atteinte cardiovasculaire du dialysé	211
Facteurs de l'atteinte cardiovasculaire des dialysés	212
Manifestations cliniques de l'atteinte cardiovasculaire des dialysés	216
Problèmes immunologiques et infectieux	218
Dysrégulation immunitaire	218
Problèmes infectieux	220
Anémie	222
Facteurs de l'anémie chez les dialysés	222
Traitement de l'anémie chez les dialysés	223
Problèmes phosphocalciques et ostéo-articulaires	225
Classification de l'ostéodystrophie rénale	226
Hyperparathyroïdie secondaire	226
Traitement préventif de l'hyperparathyroïdie secondaire	228
Ostéomalacie	231
Ostéopathie adynamique	231
Amylose à $\beta_2$ -microglobuline	232
Problèmes digestifs et hépatiques	234
Complications gastro-intestinales	234
Complications hépatiques et pancréatiques	236
Autres problèmes cliniques	237
Problèmes dermatologiques	237
Problèmes neurologiques	239
Problèmes endocriniens	240
Anomalies métaboliques	242
Problèmes psychologiques	242
Pathologie acquise des reins	243
Chirurgie chez le dialysé	243
Utilisation des médicaments chez le dialysé	244
<b>7. Transplantation rénale</b>	<b>255</b>
Indications de la transplantation rénale	255
Préparation du receveur	256
Information du patient	256
Étude du dossier médical	257
Examens complémentaires	257
Explorations immunologiques	259
Enquête familiale	259
Inscription sur la liste d'attente	260
La transplantation et ses suites immédiates	261

Prélèvement du rein	261
Transplantation rénale	262
Suites de la transplantation	263
Traitement immunosuppresseur	265
Principes de l'immunosuppression	265
Traitement immunosuppresseur préventif	265
Effets secondaires des immunosuppresseurs	267
Interférences médicamenteuses avec les immunosuppresseurs	268
Complications touchant le greffon	269
Complications chirurgicales	269
Complications immunologiques : les rejets	270
Récidive de la glomérulonéphrite initiale	273
Complications de l'immunosuppression	273
Complications infectieuses	274
Développement de tumeurs	277
Toxicité des immunosuppresseurs	279
Complications au long cours chez le transplanté	280
Complications cardiovasculaires	280
Complications hépatiques	281
Complications métaboliques	282
Anémie et polyglobulie	283
Grossesse chez les transplantées	283
<b>8. Résultats du traitement et incidences socio-économiques</b>	<b>290</b>
Choix de la méthode	290
Complémentarité des méthodes	290
Choix entre hémodialyse et dialyse péritonéale	290
État du traitement dialytique en France	291
Résultats des traitements	292
Survie	292
Qualité de vie	295
Réinsertion socioprofessionnelle	296
Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée	297
Prévalence dans le monde	297
Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée en France	297
Incidences économiques du traitement de l'insuffisance rénale terminale	300
Optimisation du traitement de l'insuffisance rénale terminale et perspectives d'avenir	300
Prise en charge néphrologique précoce de tout patient atteint de néphropathie	301
Développement de la dialyse hors centre et de la transplantation	302
Développement de la recherche	303

Optimisation de la prise en charge psychologique et sociale des patients	303
Amélioration de l'information	303
Amélioration du soutien psychologique	304
Amélioration de l'information sociale	305
Rôle des associations des malades	305
<b>Liste des associations</b>	<b>310</b>
<b>Index</b>	<b>311</b>