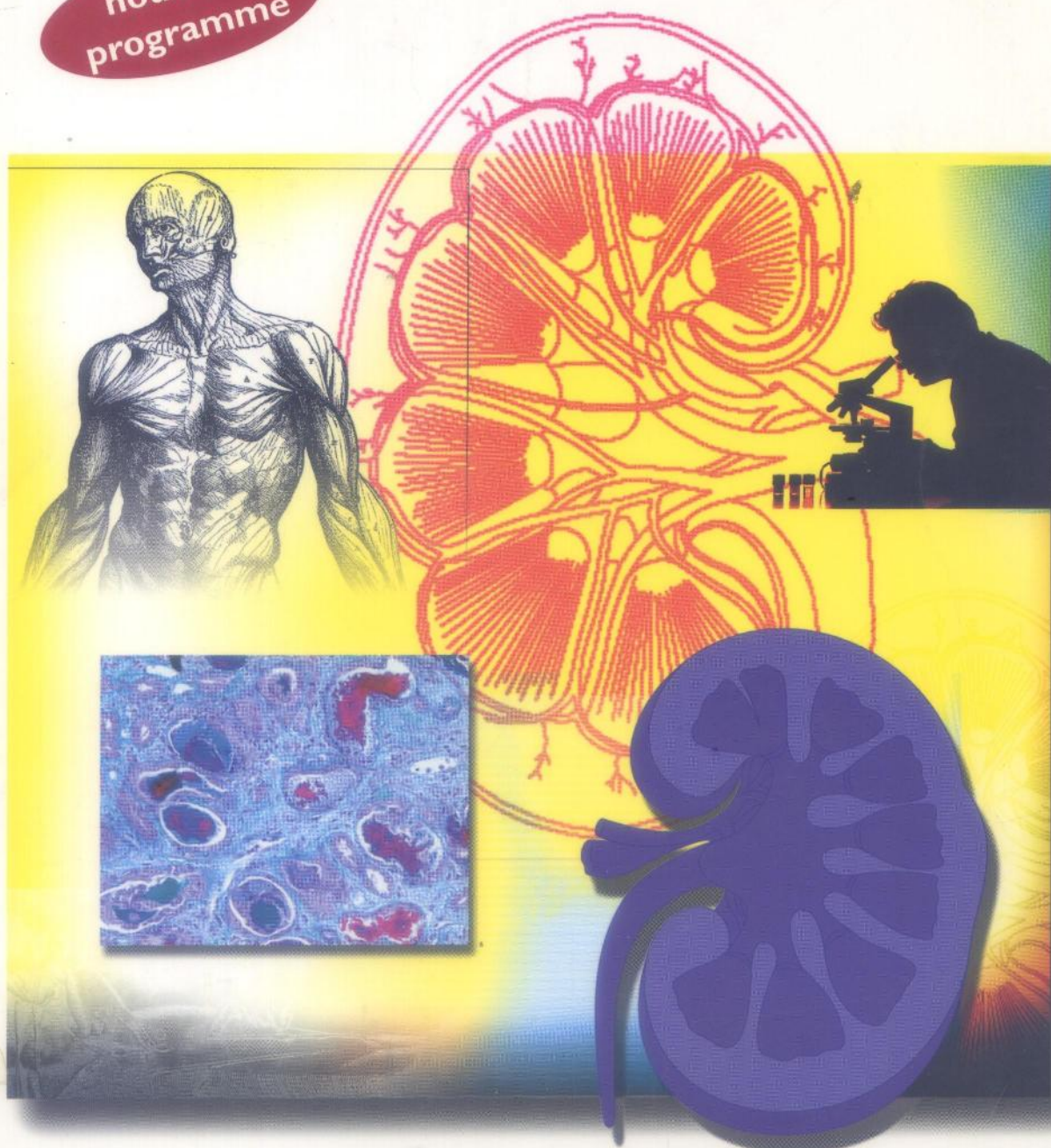


NÉPHROLOGIE

COLLÈGE UNIVERSITAIRE
DES ENSEIGNANTS DE NÉPHROLOGIE

nouveau
programme



ellipses

MD806

RÉUSSIR L'INTERNAT

Collection dirigée par J.-S. HULOT



Néphrologie

**COLLÈGE UNIVERSITAIRE
DES ENSEIGNANTS DE NÉPHROLOGIE**

Ouvrage coordonné par
Bruno MOULIN, président du CUEN,
et Marie-Noëlle PERALDI, secrétaire du CUEN
Professeurs de Néphrologie

24516 1/5



◆ Table des matières ◆

Chapitre 1.	RAPPELS DE PHYSIOLOGIE RÉNALE	5
I.	LA FILTRATION GLOMÉRULAIRE	5
II.	LA TRAVERSÉE TUBULAIRE	5
	A. Tube contourné proximal	6
	B. Anse de Henlé	6
	C. Tube contourné distal et canal collecteur	6
III.	FONCTIONS ENDOCRINES DU REIN	7
	A. Système rénine-angiotnésine-aldostérone	7
	B. Prostaglandines intrarénales	8
	C. Érythropoïétine	8
	D. Rein et vitamine D	8
	E. Divers	8
Chapitre 2.	ANOMALIES DU BILAN DE L'EAU ET DU SODIUM	10

Question 219, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	DÉSHYDRATATION EXTRACELLULAIRE (DEC)	11
	A. Définition	11
	B. Causes de déshydratation extracellulaire	11
	C. Physiopathologie	12
	D. Diagnostic	12
	E. Traitement	14
II.	HYPERHYDRATATION EXTRACELLULAIRE (HEC)	15
	A. Définition	15
	B. Causes d'hyperhydratation extracellulaire	15
	C. Physiopathologie	15
	D. Diagnostic	16
	E. Traitement	16
III.	DÉSHYDRATATION INTRACELLULAIRE (DIC)	17
	A. Définition	17
	B. Causes de déshydratation intracellulaire	18
	C. Physiopathologie	19
	D. Diagnostic	20
	E. Traitement	22
IV.	HYPERHYDRATATION INTRACELLULAIRE (HIC)	23
	A. Définition	23
	B. Causes d'hyperhydratation intracellulaire	23
	C. Physiopathologie	24
	D. Diagnostic	25
	E. Traitement	27

Chapitre 3.	ANOMALIES DU BILAN DU POTASSIUM	28
--------------------	--	-----------

Question 219, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	HYPERKALIÉMIE	29
	A. Définition	29
	B. Symptomatologie	29
	C. Étiologies	30
	D. Diagnostic	32
	E. Traitement	32

II.	HYPOKALIÉMIES	34
	A. Définition	34
	B. Symptomatologie	34
	C. Étiologies	36
	D. Démarche diagnostique	38
	E. Traitement	39
Chapitre 4.	DÉSORDRES DE L'ÉQUILIBRE ACIDE-BASE	40

Question 219, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	GAZ DU SANG ARTÉRIEL ET INTERPRÉTATION	40
	A. Mesure du pH	40
	B. Interprétation de la gazométrie	41
	C. Prédiction de la réponse compensatrice	42
	D. Identification de désordres acido-basiques complexes. Notion de trou anionique	42
II.	ACIDOSES MÉTABOLIQUES	44
	A. Diagnostic des acidoses métaboliques	44
	B. Diagnostic étiologique et physiopathologique des acidoses métaboliques	45
	C. Traitement des acidoses métaboliques	50
III.	ALCALOSES MÉTABOLIQUES	51
	A. Introduction	51
	B. Principales causes d'alcalose métabolique	51
	C. Évaluation du patient ayant une alcalose métabolique	53
	D. Conséquences cliniques de l'alcalose métabolique	56
	E. Traitement de l'alcalose métabolique	56
ANNEXES		58
Chapitre 5.	HYPERCALCÉMIE	59

Question 319, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	INTRODUCTION	59
II.	CAUSES	60
	× A. Les hypercalcémies PTH dépendantes	61
	B. Les hypercalcémies indépendantes de la PTH	62
III.	SIGNES CLINIQUES	63
	A. Les signes digestifs	63
	B. Les signes rénaux	63
	C. Les signes psychiques	64
	D. Les manifestations cardiovasculaires	64
IV.	TRAITEMENT DES HYPERCALCÉMIES	64
	A. Diminution de l'absorption intestinale du calcium	65
	B. Augmentation de l'élimination urinaire du calcium	65
	C. Inhibition de la résorption osseuse	65
	D. Dialyse	66
V.	PROPOSITIONS THÉRAPEUTIQUES	66
	A. En cas d'hypercalcémie modérée inférieure à 3 mmol/l	66
	B. En cas d'hypercalcémie sévère supérieure à 3 mmol/l ou symptomatique	66
	C. En cas d'hypercalcémie sévère supérieure à 4,5 mmol/l	66
ANNEXES		67
Chapitre 6.	HÉMATURIE	68

Question 315, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	PHYSIOPATHOLOGIE	68
II.	ÉTIOLOGIES	69
	A. Hématuries urologiques	69
	B. Hématuries parenchymateuses	69
III.	DIAGNOSTIC	70
	A. Circonstances de découverte (hématuries microscopiques)	70
	B. Diagnostics positif et différentiel	70
	C. Diagnostic étiologique	71

Chapitre 7. PROTÉINURIE ET SYNDROMES NÉPHROTIQUES 74

Question 328, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	PROTÉINURIE	74
	A. Protéinurie physiologique	74
	B. Quantification et méthodes d'étude qualitative de la protéinurie	75
	C. Situations cliniques	76
II.	SYNDROME NÉPHROTIQUE	77
	A. Définition	77
	B. Physiopathologie du syndrome néphrotique	78
III.	TABLEAU CLINIQUE	78
	A. Les œdèmes	78
	B. Les complications	79
IV.	LE DIAGNOSTIC POSITIF	81
	A. Tableau clinique	81
	B. Examens biologiques	82
	C. Diagnostic différentiel	83
	D. Conduite à tenir	83
V.	DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE	83

Chapitre 8. ŒDÈMES DES MEMBRES INFÉRIEURS 85

Question 323, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	DÉFINITIONS - GÉNÉRALITÉS	85
II.	PHYSIOPATHOLOGIE DES ŒDÈMES	85
	A. Mécanismes généraux de la formation des œdèmes	85
	B. Mécanismes spécifiques de la formation des œdèmes	87
III.	MANIFESTATIONS CLINIQUES ET BIOLOGIQUES DES ŒDÈMES	88
	A. Signes cliniques	88
	B. Signes biologiques associés aux œdèmes généralisés	89
IV.	ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT LA PRÉSENCE D'ŒDÈMES	89
	A. Diagnostic des œdèmes localisés	89
	B. Diagnostic des œdèmes généralisés	89
	C. Causes des œdèmes généralisés	91
V.	TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE DES ŒDÈMES GÉNÉRALISÉS ET SURVEILLANCE	91
	A. Traitement	91
	B. Surveillance	93

Chapitre 9. ÉLÉVATION DE LA CRÉATININÉMIE 94

Question 310, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	SAVOIR RECONNAÎTRE UNE ÉLÉVATION SIGNIFICATIVE D'UN DOSAGE ISOLÉ DE LA CRÉATININÉMIE	94
II.	QUAND RECHERCHER UNE INSUFFISANCE RÉNALE OU UNE MALADIE RÉNALE (RECOMMANDATIONS ANAES 2002)	95
III.	SAVOIR APPRÉCIER LE CARACTÈRE ANCIEN OU RÉCENT DE L'ÉLÉVATION DE LA CRÉATININÉMIE (DISTINGUER INSUFFISANCE RÉNALE AIGUË ET CHRONIQUE)	96
IV.	L'INSUFFISANCE RÉNALE AIGUË	97
	A. Existe-t-il un obstacle (cause post-rénale) ?	97
	B. Existe-t-il une IRA fonctionnelle (cause pré-rénale)	97
	C. L'insuffisance rénale est organique (prenchymateuse)	99
V.	L'INSUFFISANCE RÉNALE EST CHRONIQUE (IRC)	99

Chapitre 10. INSUFFISANCE RÉNALE AIGUË – ANURIE 102

Question 252, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	DÉFINITIONS	103
II.	PHYSIOPATHOLOGIE ET PRINCIPAUX TYPES D'IRA	103
	A. Les déterminants de la filtration glomérulaire	103
	B. Les mécanismes de l'insuffisance rénale	104
	C. Principaux types d'IRA	104
III.	DIAGNOSTIC POSITIF DE L'IRA	107
	A. Le caractère aigu de l'insuffisance rénale	107
	B. Les signes distinctifs entre IRA fonctionnelle (IRA F) et IRA organique par nécrose tubulaire (NTA)	108
	C. Tableau clinique	108
	D. Procédures diagnostiques	110
IV.	DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL	111
	A. Diagnostic différentiel entre IRA et insuffisance rénale chronique	111
	B. Diagnostic différentiel entre anurie et rétention aiguë d'urine	111
V.	DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE DES IRA	112
	A. Les IRA fonctionnelles	112
	B. Les IRA obstructives	112
	C. Les IRA parenchymateuses	113
VI.	COMPLICATIONS ÉVOLUTIVES ET PRONOSTIC DES IRA	116
	A. Mortalité	116
	B. Principales complications	116
	C. Les facteurs de pronostic	116
VII.	PRÉVENTION DE L'IRA	117
	A. Prévention de la NTA chez les sujets à risque	117
	B. Prévention de la tubulopathie à l'iode	117
	C. Prévention de la néphrotoxicité médicamenteuse	118
	D. Prévention des IRA fonctionnelles médicamenteuses	118
	E. Prévention du syndrome de lyse	118
VIII.	TRAITEMENT DES IRA	119
	A. Traitement de l'IRA fonctionnelle	119
	B. Traitement de l'IRA organique	120
	ANNEXES	123

Chapitre 11. NÉPHROPATHIES GLOMÉRULAIRES 125

Question 264, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	DIAGNOSTIC DE NÉPHROPATHIE GLOMÉRULAIRE	127
	A. Les syndromes glomérulaires et les signes extrarénaux associés	127
	B. Principales maladies générales et infectieuses pouvant se compliquer d'une atteinte glomérulaire	129
	C. Enquête diagnostique devant un syndrome glomérulaire. Intérêt de la biopsie rénale	129
	D. Signes de gravité, pronostic et principes du traitement des GN chroniques	130
II.	LA GLOMÉRULONÉPHRITE À LÉSIONS GLOMÉRULAIRES MINIMES (LGM) OU NÉPHROSE LIPOÏDIQUE	131
	A. Épidémiologie	131
	B. Tableau clinique : la LGM de l'enfant	132
	C. Diagnostic	132
	D. Pronostic et traitement	132
	E. Cas particulier de l'adulte	133
III.	LA HYALINOSE SÉGMENTAIRE ET FOCALE	134
	A. Épidémiologie	134
	B. Tableau clinique	134
	C. Diagnostic positif	134
	D. Pronostic des formes idiopathiques	134
	E. Diagnostic étiologique	135
IV.	LA GLOMÉRULONÉPHRITE EXTRA-MEMBRANEUSE (GEM)	135
	A. Épidémiologie	135
	B. Tableau clinique	136
	C. Diagnostic	136
	D. Pronostic et traitement	137

V.	LA GLOMÉRULONÉPHRITE À DÉPÔTS MÉSANGIAUX D'IgA (MALADIE DE BERGER)	137
	A. Épidémiologie	137
	B. Tableau clinique	138
	C. Diagnostic	138
	D. Pronostic et traitement	139
VI.	LES AMYLOSES	140
	A. Définition	140
	B. Tableau clinique	140
	C. Pronostic et traitement	141
VII.	AFFECTIONS MALIGNES	141
VII.	LES GLOMÉRULONÉPHRITES RAPIDEMENT PROGRESSIVES : GLOMÉRULONÉPHRITES AVEC ANCA ET SYNDROME DE GOODPASTURE	141
	A. Épidémiologie, mécanismes physiopathologiques	141
	B. Le syndrome de Goodpasture (SG)	143
	C. Les vascularites pauci-immunes	143
	D. Les GNRP médiées par les complexes immuns	144
	E. Diagnostic différentiel des GNRP : les glomérulonéphrites aiguës	145
	ANNEXE : HISTOLOGIE DU GLOMÉRULE NORMAL ET LÉSIONS GLOMÉRULAIRES ÉLÉMENTAIRES	146
Chapitre 12. NÉPHROPATHIES DIABÉTIQUES		149

Question 233, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	ÉPIDÉMIOLOGIE	149
II.	HISTOIRE NATURELLE	150
	A. Diabète de type 1	150
	B. Diabète de type 2	151
III.	MANIFESTATIONS CLINIQUES	153
	A. Signes précoces	153
	B. Signes plus tardifs	153
IV.	HISTOLOGIE ET CORRÉLATION ANATOMO-CLINIQUES	154
	A. Description	154
	B. Cas du diabète de type 2	154
V.	TRAITEMENT	155
	A. Prévention de la néphropathie diabétique	155
	B. Néphropathie diabétique confirmée	156
	C. Insuffisance rénale terminale	157
Chapitre 13. NÉPHROPATHIES VASCULAIRES		158

Question 134, Module 9. Athérosclérose - Hypertension - Thrombose

I.	INTRODUCTION	158
II.	LES NÉPHROPATHIES VASCULAIRES AIGÜES OU RAPIDEMENT PROGRESSIVES	159
	A. Les microangiopathies thrombotiques (MAT)	159
	B. La néphroangiosclérose maligne	161
	C. Les embolies de cristaux de cholestérol	163
	D. La périartérite noueuse (PAN)	164
	E. La sclérodermie	165
III.	LES NÉPHROPATHIES VASCULAIRES ÉVOLUANT SUR LE MODE CHRONIQUE	165
	A. La sténose de l'artère rénale	165
	B. La néphroangiosclérose dite « bénigne »	170
Chapitre 14. ATTEINTES RÉNALES DU LUPUS ÉRYTHÉMATEUX		172

Question 117, Module 8. Immunopathologie - Réaction inflammatoire

I.	INTRODUCTION	172
II.	TABLEAUX CLINIQUES	173
	A. Les signes rénaux	173
	B. Le diagnostic	174

III.	PRINCIPES DU TRAITEMENT	176
	A. La corticothérapie	176
	B. Les immunosuppresseurs : au stade IV surtout	176
	C. Le traitement symptomatique de l'HTA, de la protéinurie et de l'insuffisance rénale quand elle existe	176
Chapitre 15. ATTEINTES RÉNALES DU MYÉLOME		177

Question 166, Module 10. Cancérologie - Oncohématologie

I.	LA TUBULOPATHIE MYÉLOMATEUSE	177
	A. Signes biocliniques	177
	B. Facteurs favorisant la précipitation des chaînes légères	178
	C. Histologie rénale	179
	D. Traitement	179
	E. Évolution - Pronostic	180
II.	LE SYNDROME DE FANCONI ASSOCIÉ AU MYÉLOME	180
	A. Signes biocliniques	180
	B. Lésions histologiques	181
III.	L'INSUFFISANCE RÉNALE AIGÜE FONCTIONNELLE	181
IV.	L'AMYLOSE AL	181
	A. Signes biocliniques	181
	B. Histologie rénale	182
	C. Pronostic, évolution et traitement	182
V.	LA MALADIE DES DÉPÔTS DE CHAÎNES D'IMMUNOGLOBULINES MONOCLONALES (SYNDROME DE RANDALL)	182
	A. Signes biocliniques	183
	B. Histologie rénale	183
	C. Évolution et traitement	183
Chapitre 16. INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE		184

Question 253, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	DÉFINITION	184
II.	ÉPIDÉMIOLOGIE	184
III.	DIAGNOSTIC D'UNE INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE	185
	A. Première étape : affirmer l'insuffisance rénale	185
	B. Deuxième étape : affirmer le caractère chronique de l'IR	186
	C. Troisième étape : préciser son stade et son rythme évolutif	187
	D. Quatrième étape : faire le diagnostic étiologique	187
	E. Cinquième étape : rechercher d'éventuels facteurs aggravants	189
IV.	RETENTISSEMENT DE L'IRC	190
	A. Les conséquences cardiovasculaires de l'IRC	191
	B. Troubles du métabolisme phosphocalcique et osseux	191
	C. Les troubles de l'équilibre acide-base	192
	D. Les conséquences métaboliques, endocriniennes et nutritionnelles de l'IRC	192
	E. Les conséquences hématologiques de l'IRC	193
	F. Les troubles hydro-électrolytiques	194
	G. Les autres conséquences de l'IRC évoluée	194
V.	PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DE L'IRC AVANT LE STADE TERMINAL	195
	A. Principes généraux (recommandations ANAES)	195
	B. Ralentissement de la progression de l'IRC	196
	C. Supprimer les médicaments néphrotoxiques et d'adapter la posologie des médicaments à élimination rénale	197
	D. La prise en charge des complications de l'IRC	198
VI.	LE TRAITEMENT DE SUPPLÉANCE DE LA FONCTION RÉNALE	201
	A. Les techniques de suppléance de la fonction rénale	201
	B. Mise en route du traitement de suppléance	204

Chapitre 17. HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE
DE 20 À 80 ANS

206

Question 130, Module 9. Athérosclérose - Hypertension - Thrombose

I.	ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE	207
	A. Mortalité cardio-vasculaire	207
	B. Épidémiologie dans la population française	207
	C. Implications économiques et Santé publique	208
II.	DÉFINITION ET NORMES	208
III.	SAVOIR MESURER LA PRESSION ARTÉRIELLE	209
	A. La mesure au cabinet médical	209
	B. Les autres méthodes de mesure	209
IV.	HTA ET RISQUE CARDIOVASCULAIRE	210
	A. HTA : facteur de risque cardio-vasculaire	210
	B. Stratification du risque	211
V.	LA PRISE EN CHARGE DU PATIENT HYPERTENDU LORS DE LA 1^{re} CONSULTATION	211
	A. L'interrogatoire	211
	B. L'examen physique	212
	C. Les examens complémentaires	212
VI.	LA RECHERCHE DU RETENTISSEMENT VISCÉRAL DE L'HTA	212
VII.	LA RECHERCHE D'UNE CAUSE IDENTIFIABLE	213
	A. Intérêt de l'interrogatoire pour éliminer certaines causes	213
	B. Quand faut-il rechercher une cause à l'HTA ?	213
	C. Les causes d'HTA secondaires	214
VIII.	CAS PARTICULIERS	218
	A. HTA et diabète	218
	B. HTA et dyslipidémies	218
	C. Hypertension et sujet âgé	219
	D. Les hypertensions avec atteintes des organes cibles	219
IX.	LE RÔLE DU MÉDECIN	221
	A. L'action de prévention	221
	B. L'action d'éducation	222
	C. Action d'intervention thérapeutique et de suivi	222
X.	LE TRAITEMENT ANTIHYPERTENSEUR MÉDICAMENTEUX	222
	A. Les diurétiques	222
	B. Les bêta-bloquants	223
	C. Les antagonistes calciques	223
	D. Les bloqueurs du système rénine-angiotensine : inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) et antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA2)	224
	E. Les antihypertenseurs centraux (Rilménidine, Clonidine)	224
	F. Les alpha-bloquants	225
	G. Les vasodilatateurs périphériques	225
	H. Règles de prescription et d'association des antihypertenseurs	225
XI.	ATTITUDE PRATIQUE DEVANT UNE HTA ESSENTIELLE	226
XII.	ANNEXES	227
Chapitre 18. POLYKYSTOSE RÉNALE		229

Question 277, Module 9. Athérosclérose - Hypertension - Thrombose

I.	ÉPIDÉMIOLOGIE – GÉNÉTIQUE	229
II.	CIRCONSTANCES DE DIAGNOSTIC. CRITÈRES DIAGNOSTIQUES	230
	A. Circonstances amenant à poser le diagnostic	230
	B. Critères diagnostiques	230
III.	ATTEINTE RÉNALE DE LA POLYKYSTOSE RÉNALE AUTOSOMIQUE DOMINANTE	231
IV.	ATTEINTES EXTRA-RÉNALES DE LA POLYKYSTOSE RÉNALE AUTOSOMIQUE DOMINANTE	232
	A. Manifestations kystiques extra-rénales	232
	B. Manifestations non kystiques extra-rénales	232
V.	PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE	233

Chapitre 19. COMPLICATIONS VASCULO-RÉNALES DE LA GROSSESSE

235

Questions 16, 17, 218, Modules 2 et 11. De la conception à la naissance - Synthèse clinique et thérapeutique

I.	MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES AU COURS DE LA GROSSESSE NORMALE	236
	A. Modifications de la fonction rénale	236
	B. Métabolisme rénal du sodium et de l'eau	236
	C. Effets de la grossesse sur la pression artérielle	236
II.	LES HTA GRAVIDIQUES	237
	A. Définitions et physiopathologie	237
	B. Tableaux cliniques	238
III.	LES COMPLICATIONS DES HTA GRAVIDIQUES	238
	A. Complications maternelles	238
	B. Complications fœtales	240
IV.	LES INSUFFISANCES RÉNALES AIGÜES DU TROISIÈME TRIMESTRE ET DU POST-PARTUM	240
V.	PRISE EN CHARGE D'UNE FEMME ENCEINTE HYPERTENDUE	241
VI.	TRAITEMENT DES HTA GRAVIDIQUES	241
	A. Traitement de l'HTA non compliquée	242
	B. Traitement des formes graves de pré-éclampsie	242
	C. Traitement préventif de la pré-éclampsie	243
Chapitre 20.	INFECTIONS URINAIRES DE L'ADULTE ET DE L'ENFANT - LEUCOCYTURIE	244

Question 93, Module 7. Santé et environnement - Maladies transmissibles

I.	ÉPIDÉMIOLOGIE - PHYSIOPATHOLOGIE	244
	A. Les agents pathogènes	244
	B. Les voies de dissémination	245
	C. Le prélèvement d'urines pour le diagnostic d'infection urinaire	246
II.	LA PYÉLONÉPHRITE AIGÜE	248
	A. Tableau clinique	248
	B. Examens complémentaires	248
	C. Traitement de la pyélonéphrite aiguë	249
	D. Cas particuliers	250
III.	L'INFECTION URINAIRE BASSE OU CYSTITES	251
	A. Tableau habituel	251
	B. Attitude pratique devant une cystite	251
	C. Cas particuliers	252
IV.	LA PROSTATITE AIGÜE	252
	A. Tableau clinique	252
	B. Traitement	253
V.	CAS DE L'ENFANT	253
	A. Épidémiologie	253
	B. Prélèvement d'urine chez l'enfant	254
	C. Particularités cliniques	254

Chapitre 21. LITHIASÉ URINAIRE

256

Question 259, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	PHYSIOPATHOLOGIE	256
II.	ÉPIDÉMIOLOGIE	258
III.	CONDUITE À TENIR EN URGENCE DEVANT UNE COLIQUE NÉPHRÉTIQUE	258
IV.	CONDUITE À TENIR DANS LES SEMAINES QUI SUIVENT UNE COLIQUE NÉPHRÉTIQUE	260
V.	CONDUITE À TENIR À DISTANCE D'UNE COLIQUE NÉPHRÉTIQUE	261
	A. L'examen clinique	261
	B. Les examens radiologiques	262

C.	Les examens biologiques	263
D.	L'examen des calculs	266
VI.	TRAITEMENT DE LA LITHIASÉ	266
A.	Traitements urologiques	266
B.	Traitement médical préventif	267
Chapitre 22. REIN ET VIEILLISSEMENT		269

Questions 54 et 59, Module 5. Vieillessement

I.	LE VIEILLISSEMENT PHYSIOLOGIQUE DES FONCTIONS RÉNALES	269
A.	Épidémiologie et définition du vieillissement rénal	269
B.	Modifications morphologiques et fonctionnelles	269
C.	Bilan du sodium	270
D.	Concentration et dilution des urines	271
E.	Bilan du potassium	271
F.	Équilibre acide-base	271
G.	Bilan phospho-calcique	272
H.	Hormones et facteurs autocrines	272
II.	INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE DU SUJET ÂGÉ	272
A.	Spécificité diagnostique	272
B.	Spécificité de causes	272
III.	PRISE EN CHARGE DE L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE DE LA PERSONNE ÂGÉE	273
A.	Prévenir l'aggravation de l'insuffisance rénale chronique	273
B.	Ralentir le rythme évolutif de l'insuffisance rénale chronique	274
C.	Traiter le retentissement de l'insuffisance rénale	274
D.	L'épuration extrarénale	274
Chapitre 23. LES DIURÉTIQUES		276

Question 176, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	INTRODUCTION	276
II.	CLASSIFICATION DES DIURÉTIQUES	276
III.	MODE D'ACTION DES DIURÉTIQUES	277
A.	Mécanismes d'absorption du Na	277
B.	Mode d'action des diurétiques de l'anse	278
C.	Mode d'action des diurétiques thiazidiques	278
D.	Mode d'action des diurétiques épargnant de potassium	279
IV.	CONSÉQUENCES DE L'ADMINISTRATION DES DIURÉTIQUES	280
V.	INDICATIONS DU TRAITEMENT DIURÉTIQUE	281
A.	Insuffisance cardiaque	281
B.	Hypertension artérielle	281
C.	Autres indications	282
VI.	EFFETS SECONDAIRES DU TRAITEMENT DIURÉTIQUE ET PRÉCAUTIONS D'EMPLOI	282
A.	Accidents hydroélectrolytiques	282
B.	Effets métaboliques	283
C.	Autres effets secondaires	284
D.	Diurétiques et insuffisance rénale	284
Chapitre 24. IATROGÉNIE EN NÉPHROLOGIE. DIAGNOSTIC ET PRÉVENTION		285

Question 181, Module 11. Synthèse clinique et thérapeutique

I.	PHYSIOPATHOLOGIE	285
A.	Principaux médicaments néphrotoxiques et mécanismes des effets indésirables	285
B.	Facteurs de risques liés à l'état du patient	287
II.	TABLEAUX CLINIQUES ET CONDUITE À TENIR	287
A.	Insuffisances rénales aiguës	287
B.	Insuffisance rénale chronique (IRC)	289
C.	Atteintes glomérulaires	290
D.	Atteintes fonctionnelles tubulaires	290

	E. Lithiase et cristallurie	290
	F. Fibrose rétropéritonéale	290
III.	DIAGNOSTIC D'ATTEINTE RÉNALE MÉDICAMENTEUSE. IMPUTABILITÉ	291
IV.	MESURES PRÉVENTIVES	291
V.	SAVOIR PRESCRIRE LES IEC ET LES ARA2	292
VI.	SAVOIR PRESCRIRE LES AINS	292
VII.	PRESCRIPTION DES MÉDICAMENTS CHEZ L'INSUFFISANT RÉNAL	293
	A. Généralités	293
	B. Cas de l'insuffisant rénal chronique non dialysé	294
	C. Cas de l'insuffisant rénal chronique traité par dialyse de suppléance	294
Chapitre 25.	TRANSPLANTATION D'ORGANES	295

Question 127, Module 8. Immunopathologie - Réaction inflammatoire

I.	ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET RÉSULTATS DES TRANSPLANTATIONS D'ORGANES	295
	A. Transplantation rénale	296
	B. Transplantation cardiaque	297
	C. Transplantation pulmonaire et cardio-pulmonaire	297
	D. Transplantation hépatique	298
II.	PRINCIPES DE CHOIX DANS LA SÉLECTION DU COUPLE DONNEUR-RECEVEUR ET MODALITÉS DU DON D'ORGANE	298
	A. Indications des transplantations	298
	B. Contre-indications des transplantations	299
	C. Règles d'attribution	299
III.	BASES IMMUNOLOGIQUES DU REJET D'ALLOGREFFE	300
	A. Les mécanismes de reconnaissance allogénique	300
	B. L'activation lymphocytaire T	301
	C. La phase effectrice du rejet d'allogreffe	305
IV.	PRINCIPES DU TRAITEMENT IMMUNOSUPPESSEUR	305
	A. Les immunosuppresseurs de niveau 1	306
	B. Les immunosuppresseurs de niveau 2	307
	C. Les immunosuppresseurs de niveau 3	308
	D. Les principes du traitement immunosuppresseurs	309
V.	COMPLICATIONS PRÉCOCES ET TARDIVES DE LA TRANSPLANTATION D'ORGANES	310
	A. Les complications précoces	310
	B. Complications tardives	314
VI.	ASPECTS ÉTHIQUES ET MÉDICO-LÉGAUX LIÉS AU DON D'ORGANES ET AUX TRANSPLANTATIONS D'ORGANES. ORGANISATION ADMINISTRATIVE	318
	A. Les aspects éthiques	318
	B. Les aspects médico-légaux	319
Chapitre 26.	SYNTHÈSE : LA CLASSIFICATION DES NÉPHROPATHIES	322
	NÉCROSES TUBULAIRES AIGÛES	323
	A. Néphropathie interstitielle aiguë	324
	B. Néphropathies tubulo-interstitielles chroniques	324