

sous la direction de Jean-Marie Gazengel et Anne-Marie Orecchioni



Le préparateur en pharmacie

Pharmacologie

Jean-Marie Gazengel



Office des Publications Universitaires

Editions
TEC
& **DOC**



Table des matières

Chapitre 1

Pharmacologie	1
1. Éléments de pharmacologie générale	1
1.1. Définitions	1
1.2. Phase pharmaceutique	2
1.3. Phase pharmacocinétique	2
1.3.1. Absorption	2
1.3.2. Distribution	4
1.3.3. Métabolisme	5
1.3.3.1. Réactions de phase I	6
1.3.3.2. Réactions de phase II et conjugaison	7
1.3.4. Élimination des médicaments	8
1.3.5. Posologie et paramètres pharmacocinétiques	9
1.4. Phase pharmacodynamique	10
1.4.1. Diffusion tissulaire	10
1.4.2. Mécanismes d'action des médicaments	11
1.4.3. Récepteurs et mécanismes de transduction	11
1.4.3.1. Approche pharmacologique	12
1.4.3.2. Approche biochimique	13
1.5. Effets secondaires et toxicité des médicaments	17
1.5.1. Fenêtre thérapeutique	18
1.5.2. Effets secondaires	18
2. Médicaments anti-infectieux	19
2.1. β -lactamines	19
2.1.1. Pénicillines	19
2.1.1.1. Groupe de la pénicilline G	19
2.1.1.2. Pénicillines du groupe M	20
2.1.1.3. Pénicillines du groupe A	20
2.1.1.4. Carboxypénicillines	20

2.1.1.5. Uréidopénicillines	20
2.1.1.6. Autres pénicillines	20
2.1.2. Céphalosporines	20
2.1.2.1. Céphalosporines de 1 ^{re} génération	21
2.1.2.2. Céphalosporines de 2 ^e génération	21
2.1.2.3. Céphalosporines de 3 ^e génération	21
2.1.3. Autres β -lactamines	22
2.1.3.1. Pénèmes	22
2.1.3.2. Monobactames	22
2.1.3.3. Inhibiteurs des β -lactamases	22
2.2. Aminosides	22
2.3. Macrolides et apparentés	23
2.4. Quinolones	24
2.5. Tétracyclines	25
2.6. Phénicolés	25
2.7. Rifamycines	25
2.8. 5-Nitro-imidazolés	26
2.9. Glycopeptides	26
2.10. Sulfamides	26
2.11. Antituberculeux	27
2.11.1. Isoniazide	27
2.11.2. Rifampicine	27
2.11.3. Éthambutol	27
2.11.4. Pyrazinamide	28
2.11.5. Traitement	28
2.12. Antirétroviraux	30
2.12.1. Mécanismes d'action	30
2.12.2. Modalités de prescription et de délivrance	33
2.12.2.1. Prescription initiale hospitalière	33
2.12.2.2. Délivrance	33
2.12.3. Inhibiteurs de la protéase (antiprotéases)	34
3. Médicaments anticancéreux	36
3.1. Définitions	36
3.2. Principales classes de cytostatiques et antimétaboliques	36
3.2.1. Agents interférant avec les protéines cellulaires	36
3.2.1.1. Alcaloïdes de la pervenche	36
3.2.1.2. L-asparaginase	37
3.2.2. Agents interférant avec la réplication et la transcription de l'ADN	37
3.2.2.1. Alcoylants	37
3.2.2.2. Organoplatines	39
3.2.2.3. Inhibiteurs de la topo-isomérase II	39
3.2.2.4. Antimétabolites	40
3.2.1.5. Autres agents	41
3.3. Résistance aux traitements anticancéreux	42
3.4. Techniques d'administration de la thérapeutique anticancéreuse	42

3.5.	Effets toxiques des médicaments anticancéreux	43
3.5.1.	Manifestations toxiques aiguës	44
3.5.2.	Manifestations toxiques chroniques	44
4.	Antalgiques	45
4.1.	Antalgiques non morphiniques ou antalgiques périphériques – Paracétamol, aspirine, AINS	46
4.2.	Antalgiques centraux	48
4.2.1.	Antalgiques centraux mineurs ou morphiniques faibles	48
4.2.2.	Antalgiques opioïdes mixtes : agonistes/antagonistes morphiniques (niveau IIb OMS)	48
4.2.3.	Antalgiques centraux majeurs (morphine et morphinomimétiques)	49
5.	Médicaments anti-inflammatoires	50
5.1.	Réaction inflammatoire	50
5.2.	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	51
5.2.1.	Indications	52
5.2.2.	Effets indésirables	52
5.2.2.1.	Effets indésirables commun à tous les AINS	52
5.2.2.2.	Effets indésirables spécifiques à certaines familles	53
5.2.3.	Interactions médicamenteuses	54
5.3.	Anti-inflammatoires stéroïdiens	57
5.3.1.	Corticothérapie substitutive	57
5.3.2.	Indications de la corticothérapie non substitutive	58
5.3.3.	Effets indésirables	58
5.3.4.	Contre-indications	59
5.3.5.	Surveillance et précautions d'emploi	59
5.3.6.	Interactions médicamenteuses	60
6.	Médicaments intervenant dans les réactions immunitaires	60
6.1.	Immunostimulants spécifiques – Vaccins	60
6.2.	Immunosuppresseurs	63
6.2.1.	Corticoïdes	63
6.2.2.	Inhibiteurs de la synthèse des cytokines	64
6.2.2.1.	Ciclosporine	64
6.2.2.2.	Tacrolimus	66
6.2.3.	Inhibiteurs de la synthèse d'ADN	66
6.2.3.1.	Azathioprine	66
6.2.3.2.	Mycophénolate mofétil	66
6.2.4.	Anticorps antilymphocytaires	66
6.2.5.	Interactions médicamenteuses	67
6.3.	Antihistaminiques	67
6.3.1.	Phénomène allergique	67
6.3.2.	Rôle de l'histamine	68
6.3.3.	Antihistaminiques	68
6.3.4.	Effets indésirables des anti-H ₁ et interactions médicamenteuses	69

6.4	Antiallergiques non histaminiques	72
6.4.1.	Choc anaphylactique	72
6.4.2.	Œdème de Quincke	73
6.5.	Facteurs de croissance et cytokines	73
6.5.1.	Facteurs de croissance	73
6.5.2.	Cytokines	73
7.	Médicaments corrigeant les troubles neurologiques ou neuropsychiques ..	75
7.1.	Antiépileptiques	75
7.1.1.	Rappel sur l'épilepsie	75
7.1.2.	Traitement	76
7.2.	Antiparkinsoniens	77
7.2.1.	Antiparkinsoniens dopaminergiques	77
7.2.1.1.	Lévodopa associée à un inhibiteur de la dopadécarboxylase	77
7.2.1.2.	Agonistes dopaminergiques	78
7.2.2.	IMAO sélectifs B	78
7.2.3.	Inhibiteurs de la COMT	78
7.2.4.	Antiparkinsoniens anticholinergiques	78
7.3.	Psychotropes	79
7.3.1.	Hypnotiques	79
7.3.2.	Anxiolytiques	81
7.3.3.	Neuroleptiques	83
7.3.4.	Antidépresseurs	85
7.3.5.	Normothymiques	87
7.3.6.	Psychostimulants	88
7.3.6.1.	Psychostimulants amphétaminiques	88
7.3.6.2.	Psychostimulants non amphétaminiques	88
7.3.6.3.	Autres psychostimulants	89
8.	Médicaments corrigeant les troubles cardiovasculaires et/ou vasculaires ..	90
8.1.	β -bloquants	90
8.1.1.	Effets des β -bloquants	90
8.1.2.	Indications	91
8.1.3.	Interactions médicamenteuses	92
8.1.4.	Biodisponibilité	92
8.2.	Antiangoreux	92
8.2.1.	Trinitrine et dérivés nitrés	93
8.2.2.	Autres médicaments antiangoreux	94
8.2.2.1.	β -bloquants	94
8.2.2.2.	Inhibiteurs calciques (liste I)	94
8.2.2.3.	Amiodarone (Cordarone [®] , 200 mg, liste II)	95
8.2.2.4.	Molsidomine (Corvasal [®] , cp 2 mg, 4 mg, liste I) ...	95
8.2.2.5.	Nicorandil (Adancor [®] , cp 10 mg, 20 mg, liste I)	95
8.2.2.6.	Trimétazidine (Vastarel [®] , 20 mg)	95
8.3.	Cardiotoniques et médicaments de l'insuffisance cardiaque	95
8.4.	Inhibiteurs calciques	97

8.5. Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC)	98
8.6. Antagonistes de l'angiotensine II	101
8.7. Diurétiques	102
8.8. Antihypertenseurs d'action centrale	105
8.9. Antihypertenseurs vasodilatateurs	106
8.10. Antiarythmiques	107
8.10.1. Classe I – Médicaments à effet stabilisant de membrane	108
8.10.2. Classe II – β -bloquants	109
8.10.3. Classe III – Médicaments allongeant la phase de repolarisation	110
8.10.4. Classe IV – Inhibiteurs calciques	110
8.11. Vasodilatateurs et anti-ischémiques	111
8.12. Veinotoniques	114
8.13. Antimigraineux	115
8.13.1. Migraine	115
8.13.2. Antimigraineux	116
8.13.2.1. Traitement de la crise	116
8.13.2.2. Traitement de fond	118
9. Médicaments corrigeant les troubles sanguins	120
9.1. Médicaments corrigeant les troubles de l'hémostase	120
9.1.1. Médicaments agissant sur l'hémostase primaire –	
Antiagrégants plaquettaires	120
9.1.1.1. Acide acétylsalicylique	120
9.1.1.2. Dipyridamole	121
9.1.1.3. Sulfinpyrazone	121
9.1.1.4. Prostacycline	121
9.1.1.5. Ticlopidine	122
9.1.2. Médicaments agissant sur l'hémostase secondaire –	
Produits modifiant l'hémostase plasmatique	122
9.1.2.1. Héparine	122
9.1.2.2. Vitamine K – Antivitamines K	123
9.1.3. Médicaments agissant sur la fibrinolyse : thrombolytiques	
et antifibrinolytiques	124
9.1.3.1. Inhibiteurs de la fibrinolyse	125
9.1.3.2. Fibrinolytiques ou thrombolytiques	125
9.2. Médicaments antianémiques	125
10. Médicaments corrigeant les troubles bronchopulmonaires	127
10.1. Bronchodilatateurs et antispasmodiques	127
10.1.1. Asthme	127
10.1.2. Classification des médicaments de l'asthme	128
10.1.2.1. Bronchodilatateurs	128
10.1.2.2. Corticoïdes	131
10.1.2.3. Antiasthmatiques divers	132
10.2. Antitussifs	132
10.2.1. Antitussifs opiacés	133

10.2.2. Antitussifs antihistaminiques	134
10.2.3. Antitussifs non antihistaminiques et non opiacés	134
10.3. Fluidifiants et expectorants	134
10.4. Analeptiques respiratoires	135
11. Médicaments corrigeant les troubles gastro-intestinaux	135
11.1. Antiémétiques	135
11.1.1. Antagonistes de la dopamine	136
11.1.2. Antihistaminiques H ₁	137
11.1.3. Anticholinergiques	137
11.1.4. Antagonistes de la sérotonine	137
11.2. Antiulcéreux	138
11.2.1. Antiacides	139
11.2.2. Antisécrétoires gastriques	141
11.2.2.1. Antihistaminiques H ₂	141
11.2.2.2. Inhibiteurs de la pompe à protons	143
11.2.3. Sucralfate	143
11.2.4. Prostaglandines	144
11.3. Médicaments du reflux gastro-œsophagien	144
11.4. Antispasmodiques	145
11.4.1. Antispasmodiques anticholinergiques	146
11.4.2. Antispasmodiques musculotropes	146
11.5. Extraits pancréatiques	147
11.6. Antidiarrhéiques	148
11.6.1. Anti-infectieux intestinaux	149
11.6.1.1. Antiseptiques intestinaux	149
11.6.1.2. Antibiotiques intestinaux	150
11.6.2. Produits ralentisseurs du transit	150
11.6.3. Solutions de réhydratation	152
11.6.4. Produits divers utilisés dans les diarrhées	152
11.6.4.1. Modificateurs de la consistance des selles	152
11.6.4.2. Adsorbants	152
11.6.4.3. Antidiarrhéiques d'origine microbienne	153
11.6.5. Aliments après diarrhées	153
11.7. Laxatifs	154
11.7.1. Constipation	154
11.7.1.1. Constipation organique chronique	154
11.7.1.2. Constipation fonctionnelle chronique	154
11.7.1.3. Constipation occasionnelle	154
11.7.2. Laxatifs de lest	155
11.7.3. Laxatifs osmotiques	155
11.7.3.1. Laxatifs osmotiques salins	156
11.7.3.2. Laxatifs osmotiques sucrés	156
11.7.3.3. Polyéthylène glycol	157
11.7.4. Laxatifs lubrifiants	157
11.7.5. Laxatifs stimulants	157
11.7.5.1. Huile de ricin	157

11.7.5.2. Anthracéniques	158
11.7.5.3. Dérivés du diphénylméthane	158
11.7.5.4. Docusate de sodium	158
11.7.6. Laxatifs par voie rectale	158
11.7.7. Préparations aux investigations coliques	158
11.8. Médicaments des affections hépatobiliaires	159
11.8.1. Médicaments de la lithiase biliaire	159
11.8.2. Cholérétiques et cholagogues	160
11.8.3. Hépatotropes	161
12. Médicaments corrigeant les troubles endocriniens	161
12.1. Hormones hypothalamiques et hypophysaires	161
12.1.1. Gonadotrophines	161
12.1.2. Inducteurs d'ovulation	163
12.1.2.1. Clomifène	163
12.1.2.2. Analogues des gonadorélines	164
12.1.3. Antigonadotropes	166
12.1.4. Inhibiteurs de la prolactine	166
12.2. Médicaments des troubles thyroïdiens	167
12.2.1. Hormones thyroïdiennes	168
12.2.2. Antithyroïdiens de synthèse	170
12.2.3. Iode et iodures	171
12.3. Hormones des glandes corticosurrénales et inhibiteurs des glucocorticoïdes	171
12.3.1. Glucocorticoïdes	172
12.3.2. Minéralocorticoïdes	173
12.3.3. Anticortisoliques	173
12.3.3.1. Aminoglutéthimide	173
12.3.3.2. Métyrapone	173
12.4. Hormones sexuelles	174
12.4.1. Médicaments de la substitution hormonale	174
12.4.1.1. Androgènes	174
12.4.1.2. Anabolisants	175
12.4.1.3. Antiandrogènes	175
12.4.1.4. Œstrogènes et progestatifs	176
12.4.2. Médicaments anticonceptionnels	180
12.4.2.1. Contraception œstroprogestative	180
12.4.2.2. Contraception progestative	184
12.4.3. Traitement hormonal substitutif de la ménopause	186
13. Médicaments corrigeant les troubles métaboliques	187
13.1. Médicaments du diabète	187
13.1.1. Antidiabétiques oraux	188
13.1.1.1. Sulfamides hypoglycémiants	189
13.1.1.2. Biguanides	190
13.1.1.3. Inhibiteurs des α -glucosidases digestives	190
13.1.1.4. Benfluorex	191

13.1.2. Insulinothérapie	191
13.1.2.1. Insulines	191
13.1.2.2. Réalisation pratique de l'insulinothérapie	195
13.1.2.3. Protocoles d'insulinothérapie	195
13.1.2.4. Pompes portables	197
13.1.2.5. Complications de l'insulinothérapie	197
13.2. Médicaments des troubles du métabolisme de l'acide urique	197
13.2.1. Crise de goutte	198
13.2.2. Traitement de la crise de goutte aiguë	198
13.2.3. Traitement préventif au long cours	198
13.2.3.1. Uricostatiques	199
13.2.3.2. Uricosuriques	199
13.2.3.3. Uricolytiques	199
13.3. Médicaments des troubles lipidiques – Hypolipidémiants	200
13.3.1. Fibrates	201
13.3.2. Statines – Inhibiteurs de la HMG-CoA réductase	201
13.3.3. Colestyramine	202
13.3.4. Huiles de poisson	203
13.3.5. Médicaments divers	203
14. Médicaments utilisés en dermatologie	204
14.1. Dermocorticoïdes	204
14.1.1. Rappel sur les propriétés	204
14.1.2. Indications des corticoïdes	204
14.1.3. Formes pharmaceutiques	205
14.1.4. Comment prescrire les dermocorticoïdes ?	205
14.1.5. Effets indésirables	205
14.1.6. Contre-indications	206
14.1.7. Classification des dermocorticoïdes	206
14.2. Anti-infectieux	208
14.2.1. Antibiotiques employés en usage externe	209
14.2.2. Antifongiques locaux	209
14.2.3. Antiparasitaires locaux	212
14.2.3.1. Parasitocides	212
14.2.3.2. Répulsifs	214
14.2.4. Antiviraux	215
14.3. Médicaments utilisés dans le traitement de l'acné	215
14.3.1. Traitements locaux	216
14.3.1.1. Trétinoïne ou acide rétinoïque	216
14.3.1.2. Peroxyde de benzoyle	217
14.3.1.3. Antibactériens locaux	217
14.3.1.4. Adjuvants des traitements locaux	218
14.3.2. Traitements généraux	218
14.3.2.1. Traitements hormonaux	218
14.3.2.2. Isotrétinoïne	218
14.3.2.3. Antibiotiques	219
14.3.2.4. Zinc	219

14.4. Antiseptiques	219
14.4.1. Chlorhexidine	220
14.4.2. Ammoniums quaternaires	220
14.4.3. Triclocarban	220
14.4.4. Hexamidine	220
14.4.5. Iode et dérivés iodés	221
14.4.6. Organomercuriels	221
14.4.7. Autres dérivés métalliques	221
14.4.8. Dérivés chlorés	222
14.4.9. Agents oxydants	222
14.4.10. Aldéhydes	223
14.4.11. Alcools	223
14.4.12. Colorants	223
14.5. Kératolytiques et réducteurs	224
14.5.1. Kératolytiques	224
14.5.1.1. Trétinoïne	224
14.5.1.2. Acide salicylique	224
14.5.1.3. Acides α -hydroxycarboxyliques	225
14.5.1.4. Urée	225
14.5.2. Réducteurs	226
15. Médicaments utilisés en ophtalmologie	227
15.1. Collyres et pommades anti-infectieux de l'œil	227
15.2. Collyres antiglaucomateux	233
15.2.1. Glaucomes	233
15.2.2. β -bloquants	234
15.2.3. Parasympathomimétiques (myotiques)	235
15.2.4. Sympathomimétiques mydriatiques	235
15.2.5. Dorzolamide	236
15.2.6. Latanoprost	236
15.2.7. Guanéthidine	236
15.2.8. Associations	237
15.3. Collyres mydriatiques et produits de diagnostic	237
15.4. Médicaments de la cataracte et produits de la suppléance lacrymale	238
16. Médicaments employés en ORL et en stomatologie	239
16.1. Gouttes nasales	239
16.2. Antiallergiques par voie nasale	242
16.3. Décongestionnants oraux	243
16.4. Gouttes auriculaires	245
16.4.1. Gouttes auriculaires utilisées dans le traitement des otites	245
16.4.2. Céruménolytiques	247
16.5. Antivertigineux	247
16.5.1. Bétahistine	247
16.5.2. Flunarizine	248
16.5.3. Méclozine	248
16.5.4. Acétylleucine	248

16.6. Médicaments utilisés dans les soins de la bouche	248
16.6.1. Collutoires	248
16.6.2. Pastilles, tablettes, pâtes et comprimés à sucer	248
16.6.3. Bains de bouches, gargarismes et gels antalgiques et antiseptiques	250
17. Médicaments corrigeant les troubles génito-urinaires	252
17.1. Médicaments de l'incontinence urinaire	252
17.2. Médicaments des troubles sexuels masculins	253
17.3. Médicaments de l'adénome prostatique	255
17.4. Antiseptiques urinaires	256
17.5. Médicaments de la lithiase urinaire	257
18. Médicaments utilisés en gynéco-obstétrique	257
18.1. Anti-infectieux locaux	257
18.1.1. Antibactériens locaux	257
18.1.2. Antifongiques locaux	258
18.1.3. Trichomonacides	259
18.1.4. Antiviraux	260
18.2. Ocytociques	261
18.2.1. Ocytocine	261
18.2.2. Méthylelrgométrine	262
18.2.3. Prostaglandines	262
18.2.4. Mifépristone	263
18.3. Utérorelaxants	263
19. Produits de contraste	264
19.1. Produits de contraste iodés	265
19.1.1. Structure générale des produits de contraste iodés	265
19.1.2. Principaux effets secondaires des produits de contraste iodés	266
19.2. Produits de contraste barytés	267
19.3. Produits utilisés en imagerie par résonance magnétique (IRM)	267
20. Contre-indications médicamenteuses	268

Annexe

Posologies courantes à connaître à l'officine	277
1. Adultes	277
2. Enfants	279
3. Morphine	281
Posologie chez l'adulte	281
Posologie chez l'enfant	281
4. Codéine	282
Posologie chez l'enfant	282