

Du mécanisme d'action des médicaments à la thérapeutique

Sciences du médicament

Chez le même éditeur

Atlas d'anatomie humaine, par F. Netter. 2011, 5^e édition.

Dictionnaire médical, par J. Quevauvilliers. 2009, 6^e édition.

Gray's Anatomie pour les étudiants, par R.L. Drake et coll. 2010, 2^e édition.

Les bases de l'immunologie fondamentale et clinique, par A.K. Abbas, A.H. Lichtman. 2008, 3^e édition.

Lexique médical anglais-français/français-anglais, par D. Duizabo. 2009, 8^e édition.

Sémiologie clinique, par J. Bariéty, L. Carpon, G. Grateau. 2009, 8^e édition.

Conseils à l'officine, par J.-P. Belon. Abrégés de pharmacie. 2009, 7^e édition.

Vademecum des urgences et des premiers soins à l'officine, par J.-P. Belon, P. Rayet, F. Gimenez, P. Wierre. 2000.

Dans la même collection

Pathologies et thérapeutiques commentées. Enseignements spécifiques, intégrés et formation d'application, par J.-P. Belon, S. Faure, F. Pillon. 2012.

Bases fondamentales en pharmacologie, par S. Faure, N. Clère, M. Guerriaud. 2014.

Les cours de L2-M2 Pharma - DFGSP / DFASP

Collection dirigée par **Jean-Paul Belon**, praticien hospitalier au CHRU de Dijon, professeur de pharmacologie à l'UFR des Sciences de santé - Circonscription pharmacie, Université de Bourgogne, Dijon, vice-Président de la CPNES pour les études pharmaceutiques

Du mécanisme d'action des médicaments à la thérapeutique

Sciences du médicament

Nelly Etienne-Selloum
Sébastien Faure



ELSEVIER
MASSON



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photo-copillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

Des compléments numériques sont associés à cet ouvrage. Ils sont indiqués dans le texte par un picto « e ». Ils proposent des exercices complémentaires en ligne ainsi que des tableaux détaillés de certaines classes thérapeutiques. Pour accéder à ces compléments, connectez-vous sur <http://www.emconsulte.com/e-complement/473518> ou scannez les flashcodes présents en fin de chaque sous-chapitre et suivez les instructions pour activer votre accès.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2015, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

ISBN : 978-2-294-73518-9

ISBN *e-book* : 978-2-294-73523-3

Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex
www.elsevier-masson.fr

Les auteurs

Nelly Etienne Selloum, maître de conférence en pharmacologie, faculté de pharmacie, université de Strasbourg-pharmacien consultant au centre de lutte contre le cancer Paul Strauss, Strasbourg.

Sébastien Faure, pharmacien, professeur des universités en pharmacologie à l'UFR des sciences pharmaceutiques et ingénierie de la santé à l'université d'Angers.

Avec la contribution de **Nathalie Niederhoffer**, maître de conférence en pharmacologie, faculté de pharmacie, université de Strasbourg.

Nous remercions **Françoise Tourmen**, médecin gynécologue à Angers et **Véronique Marchais**, professeur de bactériologie-virologie à l'UFR des sciences pharmaceutiques et ingénierie de la santé à l'université d'Angers pour leur relecture attentive.

Préface

Quand on aime les livres – ce qui, j'en conviens, peut sembler démodé à l'heure des MOOC* – et que, de plus, on aime la pharmacologie, on ne peut qu'être intéressé par la parution d'un ouvrage rédigé par des confrères.

Quand on a choisi de consacrer sa vie professionnelle à l'enseignement de la pharmacologie et à la recherche dans ce domaine, on ne peut que se sentir concerné par la parution d'un ouvrage didactique destiné, notamment, aux étudiants en sciences pharmaceutiques.

Au-delà de ces premiers sentiments, purement émotifs, le lecteur (intéressé et concerné) se pose la question du titre de l'ouvrage et de son contenu. *Du mécanisme d'action des médicaments à la thérapeutique...* titre alléchant, titre prometteur, titre susceptible de donner envie à nos étudiants, futurs professionnels de santé, d'ouvrir cet ouvrage, de le

parcourir, de s'intéresser aux schémas et illustrations et, espérons-le, au lieu de « surfer » et de passer à autre chose, de le lire, le relire, de l'annoter, le surligner et d'en faire un compagnon de leur formation, voire de leur futur métier.

Au moment où j'écris cette préface, je suis l'un des rares privilégiés à disposer de plusieurs chapitres de l'ouvrage, ce qui me permet d'affirmer qu'il ne s'agit pas d'une énième publication dans le domaine, ni d'un de ces livres qui sont plus souvent époussetés que feuilletés.

Un disciple de Socrate disait : « *Il ne s'agit pas de beaucoup lire, mais de bien lire* ». J'aimerais ajouter qu'il faut pour cela être bien conseillé dans ses choix de lecture, et je conclurais en disant : « *C'est chose faite!* ».

Christophe Ribuo

Professeur de Pharmacologie à l'Université Joseph Fourier, Grenoble
Doyen de l'UFR de pharmacie

* *Massic open online courses*

Avant-propos

Le pharmacien est un praticien de santé spécialiste des médicaments. Pour accéder à cette compétence professionnelle, la formation universitaire conduit l'étudiant à acquérir des connaissances approfondies en pharmacologie, nécessaires pour prodiguer les conseils thérapeutiques appropriés afférents à la dispensation et au bon usage des médicaments et des autres produits de santé.

Le contenu de cet ouvrage permettra à l'étudiant et au pharmacien en exercice de comprendre le mécanisme des médicaments, d'expliquer leurs effets thérapeutiques

et d'appliquer les recommandations concernant les effets iatrogènes qu'ils sont susceptibles d'induire.

Ainsi, cet ouvrage, second tome de la série « Sciences du médicament », fait partie des supports pédagogiques indispensables à la formation et à la pratique professionnelle du pharmacien.

Jean-Paul Belon

Professeur de pharmacologie à l'UFR des Sciences de santé -
Circonscription pharmacie, Université de Bourgogne, Dijon,
Vice-Président de la CPNES pour les études pharmaceutiques

Sommaire

Les auteurs	V	Anticoagulants injectables	130
Préface	VII	Antivitamines K	139
Avant-propos	IX	Anticoagulants oraux inhibiteurs directs des facteurs IIa ou Xa	147
Abréviations	XIII	Fibrinolytiques	152
Table des segments clés des noms de molécules	XV	Médicaments dérivés du sang	157
Chapitre 1		Chapitre 4	
Médicaments du système cardiovasculaire	1	Médicaments antalgiques, anti-inflammatoires, des allergies et de l'asthme	165
Bêta-bloquants	2	Anesthésiques locaux	166
Inhibiteurs calciques	9	Analgésiques non morphiniques	172
Diurétiques	16	Analgésiques morphiniques	178
Médicaments ciblant le système rénine-angiotensine	24	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	186
Dérivés nitrés	31	Glucocorticoïdes	196
Digoxine	36	Antigoutteux et hypo-uricémiant	205
Antiarythmiques	41	Antihistaminiques H ₁	212
Bloqueur du courant I _f	50	Thérapies ciblées immunosuppressives	217
Inhibiteurs de la phosphodiesterase 5	55	Anti-asthmatiques	225
Antagonistes des récepteurs à l'endothéline	60		
Antimigraineux	65		
Chapitre 2		Chapitre 5	
Médicaments ciblant le métabolisme	71	Médicaments de dermatologie	239
Statines	72	Dermocorticoïdes	240
Fibrates	77	Médicaments de l'acné	246
Biguanides	82	Médicaments du psoriasis	252
Sulfamides hypoglycémiant	88		
Glinides	93		
Incrétinomimétiques et gliptines	96		
Inhibiteurs des alpha-glucosidases	102	Chapitre 6	
Insulines	105	Médicaments du système nerveux central	261
Médicaments de l'obésité	112	Antidépresseurs	262
Bisphosphonates	116	Hypnotiques	276
		Benzodiazépines	284
		Antipsychotiques (neuroleptiques)	291
		Sels de lithium	303
		Médicaments antiparkinsoniens	308
		Médicaments de la maladie d'Alzheimer	316
		Antiépileptiques	322
Chapitre 3			
Médicaments d'hématologie	121		
Antiagrégants plaquettaires	122		

Chapitre 7

Médicaments anti-infectieux	333
Pénicillines	334
Céphalosporines et apparentés	339
Macrolides et apparentés	344
Cyclines	350
Quinolones et fluoriquinolones	354
Sulfamides antibactériens	361
Vaccins	366

Chapitre 8

Médicaments anticancéreux	373
Hormonothérapie anticancéreuse	374
Anticancéreux cytotoxiques	382
Thérapies ciblées anticancéreuses	395

Chapitre 9

Médicaments de la sphère digestive	409
Anti-ulcéreux (inhibiteurs de la pompe à protons et antihistaminiques H ₂)	410

Antiémétiques antidopaminergiques	418
Sétrons et aprépitant	423

Chapitre 10

Médicaments d'endocrinologie	431
Hormones thyroïdiennes	432
Contraceptifs	437

Chapitre 11

Corrigé des entraînements	447
Chapitre 1. Médicaments du système cardiovasculaire	448
Chapitre 2. Médicaments ciblant le métabolisme	450
Chapitre 3. Médicaments d'hématologie	452
Chapitre 4. Médicaments antalgiques, anti-inflammatoires, des allergies et de l'asthme	454
Chapitre 5. Médicaments de dermatologie	456
Chapitre 6. Médicaments du système nerveux central	457
Chapitre 7. Médicaments anti-infectieux	458
Chapitre 8. Médicaments anticancéreux	460
Chapitre 9. Médicaments de la sphère digestive	460
Chapitre 10. Médicaments d'endocrinologie	461

Abréviations

Liste des abréviations couramment utilisées dans les tableaux

A	adulte
E	enfant
N	nourrisson
adm	administration
amp	ampoule
appl	application
buv	buvable
caps	capsule
cp	comprimé
cuill mes	cuillère mesure
cut	cutané(e)
enr	enrobé
G	génériques
gél	gélule
inj	injection
IV	intraveineuse
IVD	intraveineuse directe
IVL	intraveineuse lente
j	jour
LM	à libération modifiée
LP	à libération prolongée
MUI	million d'unités internationales
na	non applicable
nas	nasal(e)
NC	non communiqué(e)
NR	non renseigné(e)
nr	non remboursé(e) par la Sécurité sociale
lyoph	lyophilisat
orodisp	orodispersible
pdre	poudre
pell	pelliculé
perf	perfusion
pulv	pulvérisation
quadriséc	quadrisécable
RSH	réservé au secteur hospitalier
RUH	réservé à l'usage hospitalier
sach	sachet

Abréviations

SC	sous-cutané(e)
séc	sécable
sem	semaine
sol	solution
solv p sol inj	solvant pour solution injectable
suppo	suppositoire(s)
susp	suspension
UI	unité internationale

Table des segments clés des noms de molécules

Segment clé de la DCI	Classe pharmacologique
-adol	certains morphiniques
-amfe-/-amphe-	amphétamines
-azoline	alphastimulants
-azosine	alphabloquants
-bactam	inhibiteurs des bêtalactamases (exception : acide clavulanique)
-barbital	barbituriques
-bendazole	antinématodes
-caïne	inhibiteurs des canaux sodiques
-calci-	dérivés et analogues de la vitamine D (sauf calcitonine)
-capone	inhibiteurs de la catéchol-O-méthyl-transférase
cef-	céphalosporines
-cilline	dérivés de la pénicilline
-citabine	nucléosides dérivés de la cytarabine
-conazole	antifongiques systémiques azolés
cort-	corticostéroïdes
-coxib	anti-inflammatoires non stéroïdiens inhibiteurs de la COX2
-cycline	cyclines
-darone	antiarythmiques inhibiteurs des canaux potassiques
-dipine	inhibiteurs calciques dihydropyridines
-dronique/-dronate	bisphosphonates
erg-	alcaloïdes de l'ergot de seigle
-fentanil/-fentanyl	dérivés du fentanyl
-fiban	antiagrégants antagonistes des récepteurs GPIIb/IIIa au fibrinogène
-fibrate	fibrates
-gatran	anticoagulants inhibiteurs du facteur IIa
-gab-	gabamimétiques
gli-	sulfamides hypoglycémiants

-grel	antiagrégants plaquettaires thiéno-pyridines antagonistes des récepteurs P2Y ₁₂ à l'ADP
-icam	anti-inflammatoires non stéroïdiens du groupe des oxicams
-ium	amoniiums quaternaires
-kiren	inhibiteurs de rénine
-lukast	antagonistes des récepteurs aux leucotriènes
-micine/-mycine	dérivés de la streptomycine
-mumab	anticorps monoclonaux humains
-nidazole	dérivés des nitro-5-imidazolés
-navir	inhibiteurs de la protéase du VIH
-olol	bêtabloquants
-one	diurétiques antagonistes des récepteurs à l'aldostérone
-oprost	analogues des prostaglandines
-oxacine	quinolones
-oxetine	dérivés de la fluoxétine, inhibiteurs de la recapture de la sérotonine
-pamide	certaines diurétiques
-péridol/-péridone/-pérone	neuroleptiques dérivés de l'halopéridol
-parine	dérivés de l'héparine
-phylline	dérivés de la théophylline
-poétine	dérivés de l'érythropoïétine
-prazole	inhibiteurs de la pompe à protons
-pressine	analogues de la vasopressine
-pride	neuroleptiques benzamides
-pril	inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine
-profen	anti-inflammatoires non stéroïdiens acides aryl-propioniques
-prost-	dérivés des prostaglandines
-réline	analogues de Gn-RH
rétin-	dérivés de la vitamine A
-rubicine	anthracyclines inhibiteurs des topo-isomérases II
-sartan	antagonistes des récepteurs AT ₁ de l'angiotensine II
-sétron	antiémétiques antagonistes 5HT ₃
-stéïne	destructeurs des ponts disulfures
-stime	facteurs de croissance hématopoïétiques
-téplase	activateurs tissulaires du plasminogène
-técan	inhibiteurs de la topo-isomérase 1
-térol	bêta ₂ -stimulants
-tidine	antihistaminiques H ₂
-tizide/-thiazide	diurétiques thiazidiques
-trexate	antagonistes de l'acide folique

-triptan	antimigraineux agonistes 5HT _{1D}
-vastatine	statines, inhibiteurs de l'HMG CoA réductase
-vérine	spasmolytiques non anticholinergiques
vin-	alcaloïdes de la pervenche
-vudine	analogues nucléosidiques
-xaban	anticoagulants inhibiteurs du facteur Xa
-ximab	anticorps monoclonaux chimériques homme/souris
-zapine	neuroleptiques « atypiques »
-zépam	benzodiazépines
-zocine	antagonistes α_1 -adrénergiques
-zumab	anticorps monoclonaux humanisés

