

progrès en

**pédiatrie 12**

# **l'asthme**

coordinateurs

**J. de Blic, P. Scheinmann**

C. Advenier	A. Labbé
S. Beckmann	I. Macquin-Mavier
G. Bellon	S. Mécheri
M.-R. Benoist	F.-B. Michel
J.-C. Bessot	C. Oskéritzian
F. de Blay	L. Paradis
J. de Blic	E. Paty
J. Bousquet	G. Pauli
D. Charpin	J. Paupe
B. David	S. Pedersen
A. Des Roches	J. Pène
H. Dhivert	D. Peroni
A. Dietemann	F. Rancé
G. Dutau	A.E. Redington
J. Giudicelli	P. Rufin
S.T. Holgate	P. Scheinmann
R. Jean	Y. Vandenplas
J.C. de Jongste	D. Vervloet
A. Juchet	J.O. Warner

# Table des matières

Chapitre 7

Respirations des nourissons

B. David, C. Oves

D-1 A. Anomalies

D-2 A. Localisation

H-1 B. Etiologies

M-1 A. Apnée

M-2 A. Cyanose

M-3 A. Anomalies

M-4 C. Nourissons

M-5 D. Maturité

M-6 E. Nutrition

M-7

M-8

M-9

M-10

M-11

M-12

M-13

M-14

M-15

M-16

M-17

M-18

M-19

M-20

M-21

M-22

M-23

M-24

M-25

M-26

M-27

M-28

M-29

M-30

M-31

M-32

M-33

M-34

M-35

M-36

M-37

M-38

M-39

M-40

M-41

M-42

M-43

M-44

M-45

M-46

M-47

M-48

M-49

M-50

M-51

M-52

M-53

M-54

M-55

M-56

M-57

## Première partie BASES FONDAMENTALES

Chapitre 1

**Epidémiologie des maladies allergiques respiratoires de l'enfant**

D. Charpin, D. Vervloet

I	Fréquence des maladies allergiques respiratoires .....	3
A	Mortalité due à l'asthme infantile .....	3
B	Prévalence des maladies allergiques respiratoires .....	4
II	Histoire naturelle .....	8
III	Facteurs de risque .....	10
A	Rôle des facteurs génétiques .....	10
B	Rôle de l'environnement .....	13

Chapitre 2

**Nouveaux allergènes**

G. Dutau, F. Rancé, A. Juchet

I	Allergènes alimentaires .....	23
A	Arachide .....	23
B	Fruits exotiques .....	29
C	Epices et condiments .....	30
D	Hydrolysats de caséine .....	30
E	Autres allergènes alimentaires .....	31
II	Pneumallergènes .....	32
A	Blattes .....	32
B	Phanères d'animaux .....	33
III	Latex .....	33
A	Signes d'appel .....	33
B	Eléments du diagnostic .....	35
C	Prévention .....	37

### Chapitre 3

#### Allergie aux animaux

D. Vervloet, D. Charpin

I	Epidémiologie.....	43
A	Sujets exposés.....	43
B	Démographie des animaux de compagnie.....	44
II	Chats.....	45
A	Production des allergènes Feld I par le chat.....	45
B	Présence de l'antigène Fel d I dans l'environnement.....	46
C	Signes cliniques induits par l'allergie au chat.....	46
III	Chiens.....	47
IV	Rongeurs (et lapins).....	47
A	Rats et souris.....	47
B	Lapins.....	48
V	Chevaux.....	48
VI	Bovins.....	48

### Chapitre 4

#### Physiopathologie de l'asthme : schéma général

J. Paupe

I	Définitions.....	51
II	Rôle du système nerveux autonome.....	52
III	Inflammation bronchique et ses médiateurs.....	54
A	Preuves histologiques.....	54
B	Rôle des médiateurs de l'allergie immédiate.....	54
C	Rôle des cellules.....	55
D	Recrutement et extravasation des cellules.....	58
E	Rôle des cytokines.....	58
F	Inflammation et hyperréactivité bronchique (HRB).....	59

### Chapitre 5

#### Système non adrénergique – non cholinergique et voies aériennes

I. Macquin-Mavier, C. Advenier

I	Système nerveux NANCe.....	65
A	Neuromédiateurs du système NANCe : les tachykinines.....	66
B	Modulation de l'activité du système NANCe dans les voies aériennes.....	67
C	Implication du système nerveux NANCe en physiopathologie respiratoire.....	68
II	Système nerveux NANCi.....	68
A	Neuromédiateurs du système NANCi.....	69
B	Modulation de l'activité du système NANCi dans les voies aériennes.....	69
C	Implication du système nerveux NANCi en physiopathologie respiratoire.....	69

### Chapitre 6

#### Rôle des molécules d'adhésion dans l'asthme allergique

A.E. Redington, D. Peroni, S.T. Holgate

I	Classification des molécules d'adhésion.....	74
A	Sélectines.....	74
B	Intégrines.....	75
C	Superfamille des immunoglobulines.....	75
III	Régulation de l'expression des molécules d'adhésion <i>in vitro</i> .....	75
III	Spécificité du recrutement leucocytaire.....	77
IV	Expression des molécules d'adhésion dans l'inflammation allergique des voies aériennes <i>in vivo</i> .....	77

## Chapitre 7

### Renouveau du mastocyte

B. David, C. Oskeritzian, S. Mecheri

I	Aspects cliniques.....	85
A	Localisation et distribution.....	85
B	Hétérogénéité.....	86
II	Aspects récents.....	88
A	Ontogenèse.....	88
B	Activation des mastocytes : mécanismes de signalisation.....	89
C	Mastocytes : source et cible de cytokines.....	91
D	Mastocytes et molécules d'adhésion.....	92
E	Nouvelles fonctions ou l'avenir du mastocyte.....	92

## Deuxième partie

### MANIFESTATIONS CLINIQUES

## Chapitre 8

### Asthme du nourrisson

J. de Blic

I	Manifestations cliniques.....	102
II	Facteurs précipitants.....	102
A	Rôle de l'infection virale. Relations Virus – Allergie.....	102
B	Rôle du terrain atopique.....	104
C	Rôle des allergènes.....	105
D	Rôle du volume pulmonaire.....	105
E	Rôle de l'hyperréactivité bronchique.....	105
F	Rôle du tabac.....	105
G	Autres facteurs.....	106
III	Relations BDRS et asthme.....	106
IV	Diagnostic de l'asthme du nourrisson.....	108
V	Diagnostic différentiel.....	109
VI	Traitement.....	110
A	Traitement de la crise.....	110
B	Traitement de fond.....	111

## Chapitre 9

### Équivalents asthmatiques

A. Labbé

I	Équivalents asthmatiques ou crises d'asthme masquées.....	121
A	Trachéite spasmodique.....	121
B	Laryngites récidivantes.....	121
C	Manifestations d'effort.....	122
D	Bronchites récidivantes.....	122
E	Tousseur chronique.....	122
F	Siffleur chronique.....	122
G	Rhinopharyngites récidivantes.....	122
II	Comment attribuer à une HRB les symptômes d'équivalents asthmatiques ?.....	123
A	Importance de l'interrogatoire.....	123
B	Valeur de l'examen clinique.....	123
C	Examens complémentaires adaptés à la situation.....	123
E	Tester la réponse thérapeutique.....	123

## Chapitre 10

### Asthme et toux induits par l'exercice

P. Rufin

I	Clinique.....	125
A	AIE typique.....	125
B	Formes atypiques.....	126
C	Anaphylaxie induite par l'exercice.....	126
D	Période réfractaire.....	127
II	Incidence.....	127
III	Détection.....	127
A	Epreuves de course.....	128
B	Epreuves sur cycloergomètre.....	129
IV	Mécanismes physiopathologiques.....	129
A	Facteurs initiaux de l'AIE.....	129
B	Place des médiateurs.....	130
C	Période réfractaire.....	131
V	Prévention de l'AIE.....	132
A	Prévention non médicamenteuse.....	132
B	Prévention médicamenteuse.....	132
C	Réentraînement à l'effort.....	134
VI	Choix du sport.....	135
A	Sports d'endurance.....	135
B	Sports de résistance.....	135
C	Sports mixtes.....	136
D	Sports de loisirs.....	136

## Chapitre 11

### Critères de gravité de l'asthme

J. Giudicelli, G. Bellon

I	Critères de gravité de la crise.....	141
A	Définitions de la gravité.....	141
B	Signes cliniques, fonctionnels et gazométriques.....	141
C	Population à risque.....	143
II	Gravité de l'asthme maladie.....	144
A	Critères cliniques.....	144
B	Critères fonctionnels.....	146
C	Critères thérapeutiques.....	146
D	Critères évolutifs.....	147
E	Chez le nourrisson.....	147
F	Autres critères.....	147

## Chapitre 12

### Asthme et reflux œsophagien

Y. Vandenplas

I	Définitions.....	151
II	Epidémiologie.....	152
III	Facteurs déclenchants.....	154
IV	Techniques d'exploration.....	154
A	Scintigraphie gastro-œsophagienne de reflux.....	155
B	TOGD.....	155
C	pHmétrie œsophagienne classique.....	155
D	pHmétrie multipolaires, test de Bernstein.....	156
E	Inhalation trachéale.....	156

F	Endoscopies digestives hautes.....	157
G	En résumé.....	157
V	Mécanismes physiopathologiques.....	157
A	Inhalation trachéale : asthme induit par le RGO.....	158
B	RGO induit par l'asthme.....	158
C	Bronchospasme réflexe : « asthme gastrique ».....	158
D	Bases xanthiques et RGO.....	159
E	RGO et kinésithérapie respiratoire.....	160
F	Résultats d'une étude prospective multicentrique.....	160
G	Traitement.....	161
H	Relation entre RGO et wheezing.....	162

### Troisième partie **EXPLORATIONS**

#### Chapitre 13

##### **Tests cutanés allergologiques**

*E. Paty, P. Scheinmann*

I	Méthodologie.....	171
A	Principes généraux.....	171
B	Technique du prick-test.....	172
C	Différents modèles d'aiguilles.....	172
II	Critères de positivité.....	172
A	Nécessité de solutions témoins.....	172
B	Critères de mesure et seuil de positivité.....	172
III	Valeur des tests cutanés.....	173
A	Facteurs influençant les TC.....	173
B	Corrélations entre TC et tests <i>in vitro</i> .....	175
IV	TC et contrôle de l'efficacité d'une immunothérapie.....	176
V	TC dans les enquêtes épidémiologiques.....	176

#### Chapitre 14

##### **Tests biologiques**

*J. Paupe*

I	Arguments en faveur du terrain atopique.....	181
A	Hyperéosinophilie.....	181
B	Dosage des immunoglobulines E du sérum.....	182
II	Identification des allergènes responsables.....	183
III	Tests multiallergéniques.....	183
A	Classification.....	184
B	Intérêts et risques d'erreur.....	184
IV	Conclusions pratiques.....	186
A	Signification nosologique des tests.....	186
B	Signification d'un test négatif.....	186
C	Signification d'un test positif.....	186
D	Utilisation pratique.....	186
E	Cas particulier des tests multiallergéniques.....	187

A	Technique d'inhalation .....	228
B	Autres études de laboratoire .....	230
C	Etudes cliniques.....	230
VI	Inhalateurs de poudre sèche .....	231
A	Spinhaler.....	231
B	Rotahaler.....	232
C	Diskhaler.....	232
D	Turbuhaler.....	232
E	Techniques d'inhalation .....	233
F	Autres études de laboratoire .....	233
G	Etudes cliniques.....	233
VII	Nébuliseurs .....	234
A	Technique d'inhalation .....	236
B	Autres études de laboratoire .....	237
C	Etudes cliniques.....	237
VIII	Résumé de la stratégie d'inhalation.....	238

## Chapitre 18

### Utilisation des stéroïdes inhalés dans l'asthme

*J.C. de Jongste*

I	Pharmacologie des corticostéroïdes inhalés .....	243
II	Effets cliniques des corticostéroïdes inhalés .....	244
A	Effets immédiats .....	244
B	Effets à long terme.....	244
III	Corticoïdes inhalés chez les enfants d'âge préscolaire.....	245
A	Effets immédiats .....	245
B	Effets à long terme.....	246
IV	Les corticoïdes inhalés peuvent-ils prévenir la mortalité par asthme ? .....	246
V	Les corticoïdes inhalés peuvent-ils améliorer le pronostic de l'asthme ? .....	247
VI	Effets secondaires des corticoïdes inhalés .....	247
A	Effets secondaires locaux.....	247
B	Effets systémiques .....	247
C	Effets sur la production de cortisol .....	248
D	Effets sur la croissance .....	248
VII	Rôle des corticoïdes inhalés dans le traitement de l'asthme.....	250
A	Alternatives aux recommandations actuelles .....	250
B	Arrêt des corticoïdes inhalés .....	250
VIII	Corticoïdes inhalés chez les jeunes enfants .....	251

## Chapitre 19

### Bêta-2 adrénergiques inhalés longue action

*J. de Blic*

I	Structure – Présentation .....	255
II	Effet bronchodilatateur après prise unique.....	256
III	Prévention de l'asthme induit par l'exercice .....	256
IV	Effets sur la réponse à la métaboline .....	256
V	Etudes à long terme .....	257
A	Efficacité et tolérance du formotérol .....	257
B	Efficacité et tolérance du salmétérol .....	257
VI	Utilisation des bêta-2 inhalés longue action chez l'enfant.....	257

## Chapitre 20

### Contrôle de l'environnement allergénique dans l'asthme

*F. de Blay, G. Pauli, J.C. Bessot, A. Dietemann, S. Beckmann*

I	Sources et supports d'allergènes dans l'habitat.....	261
A	Acariens.....	262
B	Allergènes d'animaux.....	262
II	Stratégie de l'éviction des allergènes de l'environnement domestique.....	263
A	Acariens.....	263
B	Eviction des allergènes du chat.....	265
C	Eviction des autres allergènes animaux de l'environnement domestique.....	265
D	Eviction des allergènes des blattes.....	266
E	Eviction des allergènes des moisissures.....	266

## Chapitre 21

### Désensibilisation spécifique chez l'enfant

*J. Bousquet, A. Des Roches, L. Paradis, J. Pène, H. Dhivert, F.-B. Michel*

I	Objectifs de la désensibilisation.....	269
A	Objectifs généraux.....	269
B	Asthme allergique et désensibilisation.....	270
C	Modulation de la réaction allergique par la désensibilisation.....	270
II	Mécanismes de la désensibilisation.....	270
A	Réduction de l'inflammation allergique et hyposensibilisation tissulaire et cellulaire.....	271
B	Modification des immunoglobulines sériques.....	271
C	Modulation des sous-classes de lymphocytes.....	272
III	Préparations allergéniques.....	272
IV	Désensibilisation aux venins d'hyménoptères.....	273
A	Les hyménoptères et leurs venins.....	273
B	Modalités de la désensibilisation aux venins.....	273
C	Indications de la désensibilisation aux venins.....	274
D	Durée de la désensibilisation aux venins.....	275
V	Désensibilisations aux pneumallergènes.....	275
A	Voies utilisées pour la désensibilisation.....	275
B	Efficacité de la désensibilisation.....	276
C	Tolérance de la désensibilisation.....	279
D	Durée de la désensibilisation.....	282
E	Indications de la désensibilisation.....	282
VI	Désensibilisation aux extraits alimentaires.....	284
VII	Eczéma atopique.....	284
VIII	Le futur.....	285
A	Voies d'administration.....	285
B	Immunothérapie spécifique.....	285
C	Immunothérapie non spécifique.....	285

## Chapitre 22

### Principes thérapeutiques

*P. Scheinmann, J. de Blic, J. Paupe*

I	Principes généraux.....	297
II	Traitement de l'asthme bénin.....	298
III	Traitement de l'asthme modéré.....	299
A	Prophylaxie médicamenteuse.....	299
B	Immunothérapie.....	300
IV	Traitement de l'asthme sévère.....	300
A	Corticoïdes inhalés.....	300
B	Bronchodilatateurs.....	303

V	Adaptation des traitements .....	304
A	Système des zones .....	304
B	Crises d'asthme .....	305
VI	Kinésithérapie respiratoire .....	305
Chapitre 23		
<b>Perspectives dans l'asthme</b>		
<i>J.O. Warner</i>		
I	Paradoxe de l'asthme .....	309
II	Nourrissons sifflants .....	310
III	Inflammation bronchique .....	311
IV	Réactions allergiques .....	311
V	Inflammation bronchique dans l'asthme de l'enfant .....	312
VI	Pharmacologie de l'asthme .....	313
A	Cromones inhalées .....	313
B	Corticostéroïdes .....	313
C	Bronchodilatateurs .....	314
D	Antihistaminiques .....	314
E	Autres agents anti-inflammatoires .....	314
VII	Prédiction en tant qu'outil préventif .....	315
VIII	Stratégies thérapeutiques du futur .....	315
A	Prophylaxie primaire .....	315
B	Prophylaxie secondaire .....	316
C	Traitement précoce .....	316
D	Traitement conventionnel .....	316
E	Traitement actuel .....	316
 <b>Index</b> .....		 319