

vivre

Laurence ROLLAND Antonio CRUZ CUBAS

& comprendre



**Vaccins
et
vaccinations**

collection dirigée par Lyonel Rossant

ellipses

MD 744

VIVRE ET COMPRENDRE

collection dirigée par Lyonel Rossant

Vaccins et vaccinations



Laurence ROLLAND

Docteur en Biologie Humaine,

Chercheur au Centre de Recherches Biomédicales des Cordeliers (Paris)

Antonio CRUZ CUBAS

Docteur en Médecine, Docteur en Sciences,

Diplômé de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers,

Chercheur au Centre d'Études du Polymorphisme Humain (Paris)

24397 $\frac{3}{5}$



table des matières

<i>préface</i>		3
<i>introduction</i>		5
<i>chapitre 1</i>	Historique de la découverte des vaccins à usage humain	7
	1. La période prémoderne	7
	1.1. Découvrir les suggestions de la Nature	7
	1.2. Utiliser les suggestions de la Nature	7
	1.3. Des inoculations « empiriques »	8
	1.4. Les inoculations organisées socialement	9
	2. La période Jenner – Pasteur	9
	2.1. Jenner : la vaccination par des microbes atténués naturellement	9
	2.2. Découvrir que certaines maladies sont dues à des microbes	10
	2.3. Pasteur et Roux : la vaccination par des microbes atténués artificiellement	11
	2.4. Le développement d'autres vaccins atténués et l'arrivée des vaccins inactivés	13
<i>chapitre 2</i>	Les maladies infectieuses ou transmissibles	14
	1. Les 5 groupes d'agents infectieux	14
	1.1. Les virus	15
	1.2. Les bactéries	15
	1.3. Les parasites	16
	1.4. Les champignons microscopiques	17
	1.5. Les prions	17

2. L'établissement d'une infection en 5 étapes	18
2.1. Où l'homme rencontre-t-il des agents infectieux ?	19
2.2. Comment les agents infectieux entrent-ils dans l'organisme ?	19
2.3. Les agents infectieux migrent depuis leur site d'entrée	21
2.4. Les agents infectieux se multiplient	21
2.5. Les agents infectieux ou la réponse de l'homme ou les 2 causent des dommages tissulaires	21
2.6. Quelle est l'issue de l'infection ?	23
<i>chapitre 3</i> Les principes de la vaccination	24
1. Les défenses innées de l'homme	25
1.1. Les barrières naturelles de l'organisme	25
1.2. La réponse inflammatoire au site d'entrée	27
2. Les défenses acquises de l'homme	29
2.1. Quels sont les facteurs des réponses innées qui amorcent les réponses acquises ?	30
2.2. Comment une réponse spécifique aux agents infectieux est-elle assurée ?	30
2.3. Comment assurer que la réponse spécifique est adéquate pour détruire l'agent infectieux ?	31
3. L'échappement des agents aux défenses de l'homme	35
3.1. Échapper aux défenses innées	35
3.2. Échapper aux défenses acquises	36
4. La mémoire immunitaire : le concept de vaccination	36
4.1. La seconde exposition à un antigène	37
4.2. L'immunisation active : la vaccination	37
4.3. L'immunisation passive : la sérothérapie	38
5. Les facteurs influençant la réponse à un vaccin	39
5.1. Les facteurs liés au vaccin	39
5.2. Les facteurs liés à l'homme	41

<i>chapitre 4</i> Les vaccins actuels	46
1. Le développement d'un vaccin	46
1.1. Les principales étapes du développement d'un vaccin	47
1.2. L'intégration des nouveaux vaccins dans les programmes de vaccination	48
2. Les différents types de vaccins	48
2.1. Les vaccins vivants atténués	49
2.2. Les vaccins inactivés	50
2.3. Les vaccins sous-unités	51
2.4. Les vaccins à ADN	53
3. Les méthodes de vaccination	53
4. Les vaccins contre les maladies virales	54
5. Les vaccins contre les maladies bactériennes	63
6. Le calendrier des vaccinations	73
7. Le programme élargi de vaccinations de l'OMS	76
8. Suivi des effets secondaires après vaccination	76
8.1. Responsabilité du vaccin dans les effets secondaires	77
8.2. Effets indésirables généraux	77
8.3. Effets secondaires sans modification du programme vaccinal	78
8.4. Effets secondaires avec modification du programme vaccinal	78
9. Les contre-indications des vaccins	80
10. La chaîne du froid	81
11. Les réticences aux vaccinations	81
<i>chapitre 5</i> Les vaccins du futur	83
1. Les vaccins ADN	83
1.1. Les vaccins recombinants vivants multivalents	84
1.2. Les vaccins ADN nu	88



	2. Les vaccins muqueux et les vaccins cellulaires T90	
	2.1. Les vaccins inducteurs de l'immunité muqueuse	90
	2.2. Les vaccins inducteurs de l'immunité cellulaire T	97
	3. Les nouveaux procédés de vaccination	101
	3.1. Les vaccins comestibles	101
	3.2. Les vaccins en « sucre vitreux »	102
	3.3. Les vaccins transdermiques	102
	4. Les perspectives vaccinales dans l'infection par le VIH	103
	5. Les vaccins antiparasitaires	106
	5.1. Paludisme	106
	5.2. Schistosomiase (ou bilharziose)	108
	5.3. Autres parasitoses	109
	6. Des vaccins thérapeutiques	109
	6.1. Cancer	109
	6.2. Sclérose en plaques	110
	6.3. Maladie d'Alzheimer	111
	7. Des cibles vaccinales inattendues	111
	7.1. La carie dentaire	111
	7.2. Tabagisme et cocaïne	111
	7.3. La grossesse	112
	8. Le grand défi : la « vaccinogénomique »	112
<i>chapitre 6</i>	Des chiffres	113
<hr/>		
<i>chapitre 7</i>	Vaccinations en situations particulières	118
<hr/>		
	1. Vaccination et diabète	118
	2. Vaccination et grossesse	118
	3. Vaccinations et voyages	118
	4. Vaccinations et immunodépression	120
<i>chapitre 8</i>	Des questions et des réponses	121
<hr/>		
<i>bibliographie</i>		123

*La collection **vivre et comprendre** a pour objectif de traiter de manière claire et concise un certain nombre de questions de santé actuelles. Elle vise à combler le fossé entre les traités scientifiques trop spécialisés et les ouvrages de vulgarisation trop simplistes. Rédigés par des spécialistes reconnus, les ouvrages de la collection **vivre et comprendre** pourront être aussi bien lus avec profit par le grand public concerné que recommandés par les médecins dans le cadre de l'information à leur patient et à sa famille.*

Les vaccins sont devenus la pierre angulaire dans la maîtrise de nombreuses maladies infectieuses. Aussi bien au Nord qu'au Sud, des vaccins meilleurs et plus nombreux sont nécessaires pour combattre ce fléau qui tue plus de 17 millions d'individus chaque année sur notre planète.

Actuellement, plus de 100 formulations de vaccins contre une quarantaine d'infections sont disponibles. Le succès spectaculaire de l'éradication de la variole et sans doute prochainement de la poliomyélite constitue une démonstration frappante de l'efficacité des programmes de vaccination et de la nécessité de mener une stratégie à l'échelon mondial.

La révolution biotechnologique a aussi envahi le domaine des vaccins. Des technologies très innovantes visent à fabriquer des vaccins efficaces, sans effets secondaires, faciles à conserver et à administrer, notamment en situation précaire. Il est devenu théoriquement possible de vacciner contre n'importe quel agent infectieux. Les vaccins du III^e millénaire ressembleront certainement de très loin aux vaccins actuels.

Cette nouvelle vaccinologie est délibérément moléculaire, répondant mieux à une réglementation de plus en plus exigeante, et offre même des pistes thérapeutiques dont le champ d'application dépasse celui des maladies infectieuses.

En plus d'une documentation pratique avec des tableaux, des adresses, un calendrier des vaccinations, des extraits de réglementation et un questionnaire, ce livre offre une synthèse de l'ensemble de cette thématique.



9 782729 810351

ISBN 2-7298-1035-8