Table des matières

Dédicace 4

Remerciements 5

Préface de Mary Holland 7

Préface du Pr Christian Perronne 13

Préface du Dr Louis FOUCHÉ 17

Avant-propos de Christopher A. Shaws 21

CHAPITRE 1

Pourquoi ce livre ? 23

CHAPITRE 2

COVID-19 et la science : Information, désinformation et « vérité ». 31

2.1. Définition de la science et de la vérité 31

2.2. Application de la méthode scientifique 33

2.2.1. Étape 1. Définition du problème. 33

2.2.2. Étape 2. Matériels et méthodes 33

2.2.3. Étape 3. Résultats 34

2.2.4. Étape 4. Discussion et conclusions 35

CHAPITRE 3

Agents et transmission des maladies infectieuses 37

3.1. Décès dus aux maladies infectieuses et autres maladies au Canada . . . 37

3.2. Maladies infectieuses d'origine bactérienne et virale 38

3.3. De l'ADN aux protéines : le rôle central de l'ARN 40

3.4. Transmission des maladies infectieuses 44

3.4.1. Premier maillon : Dose suffisante de l'agent pathogène infectieux. 44

3.4.2. Deuxième maillon : Existence d'un agent pathogène infectieux et viable 45

3.4.3. Troisième maillon : Une porte de sortie 45

3.4.4. Quatrième maillon - Un mode de transmission 45

3.4.5. Cinquième maillon – Une porte d'entrée 46

3.4.6. Sixième maillon - Un hôte sensible 46

3.4.7. Analyse des maillons 47

3.5. Diagnostic d'une maladie infectieuse 48

3.6. Transmission asymptomatique 48

3.7. Application de la chaîne d'infection à la COVID-19 50

CHAPITRE 4

Coronavirus pré-COVID-19 et autres virus des maladies respiratoires . . . 53
4.1. Maladies respiratoires virales . . . 53
4.2. Virus respiratoire syncytial (VRS) . . . 54
4.3. La grippe . . . 56
4.4. Coronavirus du rhume . . . 59
4.5. SRAS-CoV-1 . . . 61
4.6. MERS-CoV . . . 63

CHAPITRE 5

Le virus SRAS-CoV-2 . . . 65
5.1. Structure du génome et des protéines du SRAS-CoV-2 . . . 65
5.2. Récepteurs de la protéine Spike du SRAS-CoV-2 . . . 68
5.3 Caractéristiques démographiques des hôtes du SRAS-CoV-2 . . . 70
5.4. Rôles des protéines virales du SRAS-CoV-2 . . . 71
5.5. Mutation du SRAS-CoV-2 en « variants préoccupants » . . . 75

CHAPITRE 6

La pathologie de la COVID-19 . . . 81
6.1. Symptômes de la COVID-19 . . . 81
6.2. Anomalies de la coagulation sanguine et COVID-19 . . . 83
6.2.1. Sang et vaisseaux sanguins . . . 83
6.2.2. Caillots sanguins . . . 84
6.2.3. Comment se produit la coagulation sanguine . . . 85
6.2.4. Inflammation . . . 85
6.2.5. Infection par la protéine Spike . . . 86
6.2.6. Présentation clinique . . . 87
6.2.7. Présentations veineuses inhabituelles . . . 88
6.2.8. Diagnostic de la thrombose . . . 89
6.2.9. Traitement de la maladie thromboembolique . . . 90
6.3. Dommages neurologiques . . . 90
6.4. COVID long . . . 92
6.5. Répartition démographique par âge des cas de COVID-19, des admissions à l'hôpital, des entrées en unité de soins intensifs et des décès au Canada . . . 97

CHAPITRE 7

Les défenses de l'organisme contre les agents pathogènes infectieux . . . 99
7.1. Les systèmes immunitaires innés et adaptatifs . . . 99
7.2. La production de cellules hématopoïétiques du système immunitaire 100
7.3. La nature des anticorps . . . 103
7.4. La nature des cellules T . . . 106
7.5. Les conséquences d'un système immunitaire trop actif . . . 107
7.6. Échapper au système immunitaire . . . 109

CHAPITRE 8

Suivi du SRAS-CoV-2 et de la réponse immunitaire 111
8.1. Recherche de contacts 111
8.2. Tests PCR pour le SRAS-CoV-2. 116
8.3. Tests rapides de détection de l'antigène du SRAS-CoV-2. 119
8.4. Tests sérologiques de détection des anticorps dirigés contre le SRAS-CoV-2 120
8.5. Essais de neutralisation des anticorps ciblant la protéine Spike 122
8.6. Résultats des tests sérologiques Kinexus : Immunité naturelle contre le SRAS-CoV-2 123
8.7. Séroprévalence du SRAS-CoV-2 pendant la pandémie de COVID-19 au Canada 128
8.8. Tests sur les cellules T contre le SRAS-CoV-2. 130
8.9. La réponse immunitaire naturelle au SRAS-CoV-2 131

CHAPITRE 9

L'efficacité et les risques des masques 135
9.1. Historique de l'utilisation des masques pour la protection contre les agressions environnementales 135
9.2. Les masques pour prévenir la transmission virale 136
9.3. Les principes/propriétés physiques du port du masque et la dynamique des virus aérosolisés. 139
9.4. Principales études en faveur du port du masque pour prévenir la propagation de la COVID-19. 144
9.5. Études qui ne soutiennent pas le port du masque pour prévenir la propagation de la COVID-19. 148
9.6. Études sur le port du masque chez les enfants pour prévenir la propagation de la COVID-19 152
9.7. Risques physiologiques liés au port d'un masque 154
9.8. Effets du port du masque sur les concentrations de l'oxygène et le CO_2 sanguins 158
9.9. Répercussions psychologiques du port du masque 161

CHAPITRE 10

Évaluation de l'efficacité et de la sécurité des vaccins 165
10.1. Études précliniques et cliniques. 165
10.2. Surveillance post-approbation de la sécurité des médicaments et des vaccins 168

CHAPITRE 11

Production des vaccins contre la COVID-19. 173
11.1. Historique du développement des vaccins 173
11.2. Fonctionnement des vaccins COVID-19 175
11.3. Production d'un vaccin génétique contre la COVID-19 180
11.3.1. Les produits à base d'ARNm modifié sont-ils des vaccins ou des thérapies géniques ? 181

11.3.2. Surveillance à long terme après l'administration de produits de thérapie génique 183
13.3.3. Production et Assurance Qualité 183
11.3.4. Structure de l'ARNm modifié BNT162b2 184
11.3.5. Effets de l'ARNm modifié dans les cellules humaines 186
11.3.6. Production des ARNm modifiés : Processus 1 vs Processus 2 . . 187
11.3.7. Impuretés identifiées dans les lots du Processus 2 193
11.3.7.1. ARNm modifié tronqué et fragmenté 193
11.3.7.2. ARN double brin (ARNdb) 194
11.3.7.3. Endotoxines 194
11.3.7.4. ADN du vecteur plasmidique 195
11.3.8. Nanoparticules lipidiques dans les vaccins à ARN contre la COVID-19 197
11.3.9. Méthodes d'analyse pour évaluer la qualité des vaccins à ARNm modifié 199
11.3.10. Questions supplémentaires 201
11.3.11. Directives de l'OMS sur l'évaluation des vaccins. 203
11.4. Remarques finales 204

CHAPITRE 12

Évaluation de l'Efficacité des Vaccins Anti-COVID-19. 207
12.1. Vaccins contre la COVID-19 approuvés au Canada en vertu d'un arrêté d'urgence 207
12.2. Réduction du risque relatif et absolu avec les vaccins contre la COVID-19 213
12.3. Distinction entre les personnes vaccinées et non vaccinées dans les études cliniques. 214
12.4. Études de phase 3 sur le vaccin BNT162b2 de Pfizer-BioNTech 218
12.5. Efficacité des vaccins contre la COVID-19 après leur mise sur le marché 223
12.6. Surveillance et analyse des variants préoccupants du SRAS-CoV-2. . . 228
12.7. Développement de la tolérance. 232

CHAPITRE 13

Évaluation de l'innocuité des vaccins contre la COVID-19 235
13.1. Études précliniques sur la sécurité 236
13.2. Études cliniques sur la sécurité 237
13.3 Études post-commercialisation sur la sécurité 240
13.4. Systèmes de surveillance et bases de données des effets indésirables post-vaccinaux contre la COVID-19. 242
13.5. Anomalies sanguines 245
13.5.1. Thrombose et thrombocytopénie. 245
13.5.2 Caillots sanguins post-mortem 247
13.5.3. Cycles menstruels et saignements 248
13.6. Fécondité féminine et masculine 251
13.6.1. Taux de natalité 251

13.6.2. Concentration et motilité des spermatozoïdes 252
13.7. Impact des vaccins COVID-19 sur la grossesse et le développement postnatal 254
13.7.1. Efficacité et sécurité pour les femmes enceintes 254
13.7.2. Allaitement maternel 265
13.7.3. Impacts des vaccins à ARNm sur la santé du nourrisson 266
13.7.4. Impacts des vaccins à ARNm sur le développement neurologique des enfants 266
13.7.5. Conclusions sur la sécurité des vaccins pour les femmes enceintes et leurs nouveau-nés 269
13.8. Myocardite et myopéricardite 269
13.8.1. Nature de la myocardite et incidence avant l'introduction de la COVID-19. 269
13.8.2. Myocardite due à la COVID-19 272
13.8.3. Myocardite et myopéricardite dues aux vaccins contre la COVID-19 275
13.8.4. Mécanismes de la pathologie induite par le vaccin contre la COVID-19 selon les résultats d'autopsie 284
13.8.5. Augmentation des arrêts cardiaques soudains chez les athlètes 287
13.9. Troubles neurologiques liés aux vaccins contre la COVID-19 289
13.9.1. Syndrome de Guillain-Barré 291
13.9.2. Paralysie de Bell 292
13.10. Statistiques sur la mortalité excédentaire et les décès toutes causes confondues 294
13.11. Évolution de la réaction des autorités de santé publique à la vaccination contre la COVID-19 à l'international 299

CHAPITRE 14

Traitements thérapeutiques de la COVID-19 301
14.1. Introduction aux options thérapeutiques pour la COVID-19 301
14.2. Intubation et ventilation 303
14.3. Médicaments utilisés hors indication 307
14.4. Ivermectine 310
14.4.1. Efficacité de l'ivermectine dans le traitement de la COVID-19. . 310
14.4.2. Innocuité de l'ivermectine pour le traitement de la COVID-19. . 316
14.5. Hydroxychloroquine (HCQ) 319
14.6. Dexaméthasone 320
14.7. Remdesivir 322
14.8. Paxlovid. 324
14.9. Molnupiravir 326
14.10. Anticorps monoclonaux 327
14.11. Cannabinoïdes 328
14.11.1. Liaison des composés du cannabis à la protéine Spike du SRAS-CoV-2. 329

14.11.2. Les composés du cannabis inhibent le trafic d'exosomes et stimulent l'autophagie 330
14.11.3. Composés du cannabis aux effets anti-inflammatoires 331
14.11.4. Atténuation des symptômes des troubles neuropsychologiques par des composés du cannabis 332
14.12. Vitamine D3. 333
14.12.1. Besoins généraux en vitamine D3 333
14.12.2. L'utilisation de la vitamine D3 dans le traitement de la COVID-19 337
14.12.3. Situation actuelle de la vitamine D3 dans le contexte de la COVID-19 340
14.13. Optimiser le système immunitaire grâce aux nutraceutiques 341
14.13.1. Sources d'information sur les nutraceutiques 343
14.13.2. Pléthore de produits nutraceutiques 343
14.13.3. Nutraceutiques spécifiques 343
14.13.4. Champignons médicinaux 347
14.13.5. Probiotiques. 348
14.13.6. Existe-t-il un thème unificateur ? 349
14.14. Mesures préventives par gargarismes et vaporisateurs nasaux 349
14.15. Remarques conclusives 352

CHAPITRE 15
Le passé, le présent et l'avenir de la COVID-19 : Les leçons apprises 355

ANNEXE 1
Profils des auteurs 361
Profil du traducteur 372

ANNEXE 2
Glossaire des abréviations et des termes scientifiques, accompagnés de leurs définitions 373

Références 385