



CORONAVIRUS ET LA PRATIQUE OPHTALMOLOGIQUE CORONAVIRUS AND OPHTHALMOLOGICAL PRACTICE.

Moutei H. , Bennis A., Chraïbi F., Abdellaoui M., I. Andaloussi Benatiya
Service d'ophtalmologie – centre hospitalier universitaire Hassan II de Fès – Maroc

Auteur correspondant : Moutei Hassan ; E-mail : mouteihassan@yahoo.fr; Tél : +212676828329

Résumé

Le nouveau coronavirus a été initialement nommé 2019-nCoV et officiellement appelé coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2). Au 26 février, le COVID-19 a été reconnu dans 34 pays, avec un total de 80 239 cas confirmés en laboratoire et 2 700 décès. L'épidémie de coronavirus 2019 (COVID-19), originaire de Wuhan, en Chine, est devenue un défi de santé publique majeur non seulement pour la Chine mais aussi pour les pays du monde entier. En raison de la pratique ophtalmologique, le risque d'infection croisée peut être élevé entre les patients et les ophtalmologues, des protocoles stricts et efficaces de contrôle des infections sont nécessaires. L'épidémie de COVID-19 est devenue une menace clinique pour la population générale et les professionnels de la santé du monde entier. Cependant, les connaissances sur ce nouveau virus restent limitées

Mots clés : coronavirus, ophtalmologie, épidémie

Abstract

The new coronavirus was originally named 2019-nCoV and officially called severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). As of February 26, COVID-19 has been recognized in 34 countries, with a total of 80,239 laboratory confirmed cases and 2,700 deaths. The 2019 coronavirus epidemic (COVID-19), originally from Wuhan, China, has become a major public health challenge not only for China but also for countries around the world. Due to ophthalmic practice, the risk of cross infection can be high between patients and ophthalmologists, strict and effective infection control protocols are urgently needed. The COVID-19 epidemic has become a clinical threat to the general population and to healthcare professionals worldwide. However, knowledge about this new virus remains limited

Keywords : coronavirus, ophthalmology, epidemic

Les coronavirus (CoV) sont une grande famille de virus qui provoquent des maladies allant du rhume à des maladies plus graves, telles que le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) et le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV). Le nouveau coronavirus a été initialement nommé 2019-nCoV et officiellement appelé coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2). Au 26 février, le COVID-19 a été reconnu dans 34 pays, avec un total de 80 239 cas confirmés en laboratoire et 2 700 décès (1). L'épidémie de coronavirus 2019 (COVID-19), originaire de Wuhan, en Chine, est devenue un défi de santé publique majeur non seulement pour la Chine mais aussi pour les pays du monde entier.

La symptomatologie est avant tout respiratoire, s'exprimant par de la fièvre, une toux, une gêne respiratoire témoignant d'une pneumopathie grave entraînant une éventuelle décompensation pouvant évoluer vers le décès. La détection des coronavirus est difficile et fait appel surtout à des techniques de biologie moléculaires. Cependant, il n'existe actuellement aucun traitement spécifique des infections à coronavirus ni de vaccins. Des mesures de lutte contre les infections sont nécessaires pour empêcher la propagation du virus et aider à contrôler la situation épidémique. Jusqu'à présent, la plupart des cas graves a été signalée chez des personnes âgées ou souffrant d'autres problèmes de santé.

But : En raison de la pratique ophtalmologique, le risque d'infection croisée peut être élevé entre les patients et les ophtalmologues, des protocoles stricts et efficaces de contrôle des infections sont nécessaires.

VIROLOGIE

Coronavirus est le nom d'un genre de virus de la famille des Coronaviridae. Chez l'homme, les coronavirus peuvent causer des pathologies de gravité variable, allant d'un simple rhume au syndrome respiratoire aigu sévère. Il s'agit de virus enveloppés, dont le génome est une molécule d'ARN de polarité positive de très grande taille. Leur mode évolutif fait intervenir plusieurs paramètres : la génération de nombreux mutants lors de la réplication, responsable d'une distribution en quasi-espèces de la population virale, la capacité à établir des infections persistantes, la possibilité de délétion importante, la grande flexibilité du génome due à un fort taux de recombinaisons homologues et hétérologues, la capacité à franchir les barrières d'espèces et à s'adapter au nouvel environnement.

Mode de transmission

Sur la base des résultats des recherches génétiques et épidémiologiques, il apparaît que l'épidémie de COVID-19 a commencé par une transmission unique d'un animal à l'autre, suivie d'une propagation interhumaine soutenue (2). On pense maintenant que sa



transmission interpersonnelle se produit principalement via des gouttelettes respiratoires et la transmission par contact. De plus, il peut y avoir un risque de transmission oro-fécale, car les chercheurs ont identifié le SRAS-CoV-2 dans les selles des patients en provenance de Chine et des États-Unis. Cependant, il reste à confirmer si le SRAS-CoV-2 peut se propager par transmission verticale (des mères à leurs nouveau-nés).

Source de transmission

Bien que les patients atteints de COVID-19 symptomatique ont été la principale source de transmission. Cependant, des observations récentes suggèrent que les patients asymptomatiques et les patients en période d'incubation sont également porteurs du SRAS-CoV-2. Cette caractéristique épidémiologique de COVID-19 a rendu son contrôle extrêmement complexe, car il est difficile d'identifier et de mettre en quarantaine ces patients à temps, ce qui peut entraîner une accumulation de SARS-CoV-2 dans les communautés. De plus, il reste à prouver si les patients en phase de rétablissement sont une source potentielle de transmission.

Période d'incubation

La période d'incubation de COVID-19 a été estimée à 5 à 6 jours en moyenne, mais il est prouvé qu'elle peut durer jusqu'à 14 jours, ce qui est désormais la durée généralement adoptée pour l'observation médicale et la mise en quarantaine des personnes potentiellement exposées. (3)

ÉPIDÉMIOLOGIE

Depuis l'émergence de la nouvelle infection à coronavirus 2019 à Wuhan, en décembre 2019 (4), elle s'est rapidement propagée à travers la Chine et de nombreux autres pays. La tendance à une augmentation de l'incidence suit largement la croissance exponentielle, et le nombre moyen de reproduction de base (R_0) a été estimé à 2,24 [confiance à 95% intervalle (IC) 1,96–2,55] à 3,58 (IC à 95% 2,89–4,39), associé à une augmentation de deux à huit fois du taux de déclaration. (5)

La majorité des patients atteints de COVID-19 représentent des cas relativement bénins. Selon des études récentes la proportion de cas graves chez tous les patients atteints de COVID-19 en Chine a été d'environ 15% à 25%. (6)

DIAGNOSTIC POSITIF

Personnes à haut risque d'infection

Les observations actuelles suggèrent que les personnes de tous âges sont généralement sensibles à cette nouvelle maladie infectieuse. Cependant, ceux qui sont en contact étroit avec des patients atteints de COVID-19 symptomatique et asymptomatique, y compris les travailleurs de la santé et d'autres patients à l'hôpital, sont plus à risque d'infection par le SRAS-

CoV-2. Les maladies cardiovasculaires et l'hypertension artérielle ont été les maladies sous-jacentes les plus courantes, suivies du diabète sucré.

Signes fonctionnels

Un contact est défini comme étant toute personne qui a été exposée à un cas possible ou confirmé, sans protection appropriée ; c'est-à-dire une personne qui :

- ☐ A fourni des soins au patient (Professionnels de santé, proches parents) ;
- ☐ S'est trouvée dans une situation de contact étroit et prolongé : (avoir vécu auprès du cas sous le même toit, avoir eu un contact à moins d'un mètre) ;
- ☐ A été en contact direct avec les sécrétions respiratoires
- ☐ A partagé avec le patient un transport collectif de manière prolongée

La fièvre a été le symptôme le plus fréquent, suivie par la toux, la dyspnée, les myalgies, et les céphalées. À ces symptômes classiques peut s'ajouter un symptôme plus rare : La conjonctivite. Le Sars-CoV-2 a été retrouvé dans les sécrétions oculaires de plusieurs patients en Chine. Pour se protéger du virus et ne pas se transformer en vecteurs potentiels de la maladie, les ophtalmologues sont appelés à se protéger d'autant plus. «L'Académie américaine d'ophtalmologie et les autorités fédérales officielles recommandent de se protéger la bouche, le nez mais aussi les yeux au moment d'examiner des patients potentiellement infectés par le Sars-CoV-2.»

Examens complémentaires

Bilan biologique

La confirmation de laboratoire se fait, par PCR, sur la base d'un prélèvement des voies respiratoires hautes (nasopharyngé et oropharyngé), ou lavage broncho-alvéolaire, ou aspiration trachéale. Le prélèvement doit être acheminé au laboratoire dans un triple emballage, muni de la fiche d'investigation dûment remplie. Il faut signaler que le choix du type de prélèvement peut être modifié selon l'évolution des connaissances actuelles sur le 2019-nCoV. Il convient de mentionner qu'un seul résultat du test PCR négatif de patients suspects n'exclut pas une infection.

Imagerie

Les résultats radiologiques de la SRAS-CoV-2 sont variables. Plus de 75% des patients ont présenté une atteinte pulmonaire bilatérale (71%) (7). L'opacité en verre dépoli (GGO) a été le résultat le plus courant à la tomodensitométrie thoracique (TDM) avec épaississement septal et / ou interlobulaire (75%). En revanche, aucun nodule, cavitation, épanchement pleural ou lymphadénopathie n'ont été observés sur les images de la TDM thoraciques.



Critères diagnostic

Le diagnostic de COVID-19 peut être basé sur une combinaison d'informations épidémiologiques (par exemple, des antécédents de voyage ou de résidence dans la région affectée 14 jours avant le début des symptômes), des symptômes cliniques, des résultats de l'imagerie CT et des tests de laboratoire conformément aux normes de l'organisation mondiale de santé (OMS) ou de la Commission nationale de la santé de Chine

Cas possible :

Toute personne présentant une infection respiratoire aiguë (IRA) avec fièvre et toux, ET Ayant voyagé en Chine, dans les 14 jours précédant l'apparition des symptômes. Ou bien Toute personne présentant une IRA avec fièvre et toux dans les 14 jours suivant l'une des expositions suivantes :

- ❑ Contact physique étroit avec un cas confirmé d'infection par le 2019-nCoV, Ou Toute personne ayant travaillé ou ayant séjourné dans un hôpital dans lequel un cas d'infection au 2019-nCoV a été confirmé.
- ❑ Par ailleurs, toute survenue de cas groupés d'infections respiratoires aiguës graves hospitalisées, avec ou sans notion de voyage ou résidence en zone géographique à risque, doit être signalée et investiguée, en particulier chez le personnel soignant.

COMPLICATIONS

Parmi les patients hospitalisés à Wuhan, environ un quart à un tiers ont développé des complications graves, telles que le syndrome de détresse respiratoire aiguë, l'arythmie et le choc, et ont donc été transférés à l'unité de soins intensifs. En général, l'âge avancé et l'existence de comorbidités sous-jacentes (par exemple, le diabète, l'hypertension artérielle et les maladies cardiovasculaires) ont été associés à un pronostic moins favorable. (8)

Selon les données actuelles, le taux de mortalité (décès cumulés divisé par les cas cumulés) de COVID-19 est de 0,39% à 4,05%, selon les différentes régions en Chine, ce qui est inférieur à celui du SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère ; ≈10%) et supérieur à celui de la grippe saisonnière (0,01% à 0,17%) (9)

PRISE EN CHARGE

Dès sa détection, tout cas possible doit être isolé et doit porter un masque chirurgical. La prise en charge d'un cas possible ou confirmé doit se faire dans une chambre d'isolement en milieu hospitalier. Les cas graves doivent être placés en unité de soins intensifs ou en réanimation en respectant les conditions d'isolement. Le patient doit être mis en chambre individuelle suffisamment ventilée de préférence à pression d'air négative.

Les professionnels de santé en charge du cas doivent porter les moyens de protection :

- ❑ Port d'une surblouse à usage unique, avec un tablier en plastique en cas de soins à risque d'être mouillant ou souillant ;
- ❑ Port de gants non stériles à usage unique ;
- ❑ Port d'un appareil de protection respiratoire (masque) de type FFP2 ;
- ❑ Port de lunettes de protection pendant un soin exposant ;
- ❑ Hygiène des mains par friction
- ❑ et, limiter les intervenants auprès du cas au strict minimum nécessaire à sa prise en charge.

Jusqu'à présent, aucune preuve provenant d'essais contrôlés randomisés n'a permis de recommander un traitement anti-nCoV spécifique. Plusieurs médicaments, dont le lopinavir / ritonavir, des analogues nucléosidiques, des inhibiteurs de la neuraminidase, du remdesivir, de l'umifénovir, des inhibiteurs de la synthèse d'ADN (tels que le ténofovir disoproxil et la lamivudine), la chloroquine et des médicaments traditionnels chinois ont été proposées. De plus, un peptide basé sur l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2), un inhibiteur de 3CLpro (3CLpro-1) et un nouvel inhibiteur de la vinylsulfone protéase semblent théoriquement montrer un potentiel d'activité antivirale contre le SRAS-CoV-2 (10).

Selon des rapports récents, 85% des patients ont reçu des antiviraux, dont l'oseltamivir (75 mg toutes les 12 h par voie orale), le ganciclovir (0,25 g toutes les 12 h par voie intraveineuse) et les comprimés de lopinavir / ritonavir (400/100 mg deux fois par jour par voie orale). Des antibiotiques ont été prescrits chez 90% des patients et 15% des cas ont reçu des agents antifongiques (11).

Suivi des contacts

Une surveillance active sera menée au profit des personnes en contact avec des cas possible ou confirmé. Le suivi sera assuré par les personnels impliqués dans la prise en charge de l'infection par le 2019-nCoV. Ce suivi consistera en une recherche de fièvre et/ou des signes respiratoires. Le suivi sera assuré quotidiennement jusqu'au 14ème jour suivant le dernier contact. Tout contact a développé une fièvre et/ou une symptomatologie respiratoire devient un cas possible et fera l'objet d'une déclaration et d'une investigation, selon les mêmes procédures.

CONTROL ET PRÉVENTION DES INFECTIONS

Actuellement, l'approche de COVID-19 consiste à contrôler la source de l'infection ; utiliser des mesures de prévention et de contrôle des infections pour réduire le risque de transmission ; et fournir un diagnostic précoce, l'isolement et des soins de soutien aux patients affectés pour limiter la propagation mondiale du virus.



L'OMS recommande des interventions de contrôle de l'infection, notamment en évitant le contact étroit avec des personnes souffrant d'infections respiratoires aiguës, le lavage fréquent des mains, en particulier après un contact direct avec des personnes malades ou leur environnement, et en évitant tout contact non protégé avec des animaux de ferme ou sauvages. Tous ces efforts sont faits pour ralentir la propagation de la maladie afin de donner le temps de mieux préparer les systèmes de santé et le grand public, de mieux caractériser le COVID-19 pour guider les recommandations de santé publique et d'élaborer des diagnostics, des thérapies et des vaccins en temps opportun.

CONTRÔLE DES INFECTIONS DANS LA PRATIQUE OPHTALMOLOGIQUE

Risque d'infection nosocomiale

Les patients qui toussent, éternuent ou reçoivent une intervention ophtalmologique, font sécréter leurs sécrétions, ou leur salive dans l'environnement. La contamination ophtalmologiste-patient ou vice versa se fait par contact rapproché, via projection de gouttelettes naso-pharyngées, contact des mains souillées qui vont apporter le virus sur les muqueuses du visage, essentiellement du nez et de la bouche, et peut-être sur les conjonctivites. ». Compte tenu de la proximité forte avec les patients (réfraction, prise de mesure, apprentissage de la manipulation et de la pose de lentilles, l'examen à la lampe à fente), les mesures de protection standard dans le travail clinique quotidien ne sont pas suffisamment efficaces pour empêcher la propagation de COVID-19, en particulier lorsque les patients sont en période d'incubation, ne savent pas qu'ils sont infectés ou choisissent de cacher leur infection.

L'hygiène des mains a été considérée comme la mesure la plus critique pour réduire le risque de transmission de micro-organismes aux patients. Le SRAS-CoV-2 peut persister sur les surfaces pendant quelques heures ou jusqu'à plusieurs jours, selon le type de surface, la température ou l'humidité de l'environnement. Cela renforce le besoin d'une bonne hygiène des mains et l'importance d'une désinfection en profondeur de toutes les surfaces. L'utilisation d'équipements de protection individuelle, y compris des masques, des gants, des blouses et des lunettes de protection ou des écrans faciaux, est recommandée pour protéger la peau, les muqueuses et les yeux des sécrétions potentiellement infectées. Les gouttelettes naso-pharyngées étant la principale voie de transmission du SRAS-CoV-2, les masques contre les particules (par exemple, les masques FFP2 standard) sont recommandés pour l'examen ophtalmologique de routine. Les Mesures recommandées dans la pratique clinique Dans la plupart des villes de Chine, seuls les cas d'ur-

gence ophtalmologique ont été traités lorsqu'une mise en œuvre stricte des mesures de prévention et de contrôle des infections est recommandée. Les pratiques ophtalmologiques de routine ont été suspendues jusqu'à nouvel ordre en fonction de la situation des épidémies.

Il est conseillé à tout membre du personnel qui présente de la fièvre, de la toux, des éternuements ou des symptômes liés à COVID-19 ou si un membre de la famille est confirmé malade, de bénéficier d'un examen médical dans un hôpital désigné et de cesser de travailler. Jusqu'à présent, il n'y a aucun cas parmi des collègues n'a été déclaré.

Pendant l'épidémie de COVID-19, il est recommandé d'établir des triages avant de passer à la consultation ophtalmologique pour mesurer et enregistrer la température de chaque patient comme une procédure de routine. Le personnel doit poser des questions aux patients sur l'état de santé et les antécédents de contact ou de voyage. Les patients fébriles doivent être enregistrés et référés aux hôpitaux désignés. Si un patient s'est rendu dans des régions épidémiques au cours des 14 derniers jours, une mise en quarantaine d'au moins 14 jours est suggérée. Il a été signalé que l'examen ophtalmologique doit être différé d'au moins 1 mois pour les patients en convalescence atteints du SRAS et on ne sait pas encore si la même suggestion doit être recommandée pour les patients atteints de COVID-19. Recommandations pour la formation scientifique Pendant la période de l'épidémie, des conférences en ligne, des études de cas et des programmes d'apprentissage à distance doivent être adoptés pour éviter l'agrégation inutile des personnes et le risque d'infection associé. Les applications intelligentes existantes ont déjà permis aux étudiants d'écouter et de réviser des conférences chaque fois que possible. Deuxièmement, il vaut la peine d'encourager les étudiants à s'engager dans l'auto-apprentissage, à utiliser pleinement les ressources en ligne et à se renseigner sur les derniers développements académiques. Troisièmement, au cours de cette période, il est facile pour les étudiants d'être affectés par la peur et la pression associées à la maladie, et les facultés doivent être prêtes à fournir un soutien psychologique à ces étudiants. (1)



CONCLUSION

Les ophtalmologues doivent prendre des mesures de protection personnelle strictes et éviter ou minimiser le contact avec les patients. L'épidémie de COVID-19 est devenue une menace clinique pour la population générale et les professionnels de la santé du monde entier. Cependant, les connaissances sur ce nouveau virus restent limitées. Enfin, bien que l'amélioration de la communication sur Internet améliore largement la disponibilité et la diffusion des connaissances, Internet a également le potentiel pour le développement et la diffusion des fausses informations ou des fausses nouvelles. Les gouvernements devraient être chargés de fournir des connaissances précises et de clarifier la désinformation pour aider le public à faire face à cette nouvelle infection.

BIBLIOGRAPHIE

1. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Défis émergents et futurs pour la médecine dentaire et orale. *J Dent Res*. 12 mars 2020;0022034520914246.
2. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 15 2020;395(10223):514-23.
3. Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20-28 January 2020. *Euro Surveill*. févr 2020;25(5).
4. Lu H, Stratton CW, Tang Y-W. The Wuhan SARS-CoV-2 – What's Next for China. *Journal of Medical Virology* [Internet]. [cité 14 mars 2020];n/a(n/a). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25738>
5. Zhao S, Lin Q, Ran J, Musa SS, Yang G, Wang W, et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *Int J Infect Dis*. mars 2020;92:214-7.
6. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China | medRxiv [Internet]. [cité 14 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.06.20020974v1>
7. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology*. 4 févr 2020;200230.
8. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 14 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32044814>
9. Disease Burden of Influenza | CDC [Internet]. [cité 14 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/flu/about/burden/index.html>
10. Learning from the Past: Possible Urgent Prevention and Treatment Options for Severe Acute Respiratory Infections Caused by 2019-nCoV - Morse - 2020 - ChemBioChem - Wiley Online Library [Internet]. [cité 14 mars 2020]. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cbic.202000047>
11. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 15 févr 2020;395(10223):507-13.