



FÉDÉRATION ALGÉRIENNE DE PHARMACIE

Disponible en ligne sur

ASJP
 Algerian Scientific Journal Platform

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/436>


ARTICLE ORIGINAL

Tests rapides dans L'infection COVID-19 : Expérience du service d'immunologie de CHU de Beni-Messous

Rapid tests in COVID-19 disease: Experience of the immunology department of Beni-messous hospital

Kahina BENSAID^a, Azza BOUHALA^a, Meriam GASSI^a, Ouarda DJOUUDI^a, Brahim BELAID^a, Ismahane BERKANE^a, Lylia Meriem BERKANI^a, Lylia KHEDDOUCI^a, Lydia LAMARA MAHAMMED^a, Nozha Zhor LAZLI^a, Fatma MERRAH^a, Wafa SAYEH^a, Ines ALLAM^{a*}, Reda DJIDJIK^a

^a Service d'immunologie, CHU ISAAD HASSANI de Beni-Messous.

Article reçu le 23-06-2020; accepté le 28-06-2020

MOTS CLÉS

SARS-COV 2 ;
Sérologie COVID-19 ;
Tests rapides ;
IgG, IgM

Résumé

Introduction : Depuis son début, l'épidémie de Covid-19 a suscité la recherche puis le développement industriel de tests spécifiques pour le dépistage et le diagnostic de l'infection par le virus SARS-CoV-2, dont les tests sérologiques rapides.

Méthodes : Étude portant sur les patients adressés au service d'immunologie du CHU de Benimessous pour la réalisation de tests rapides dans le cadre de dépistage de l'infection au COVID-19.

Résultats : Le nombre de patients reçus était de 6432 personnes avec une moyenne de 98 sujets/jour. La fréquence des patients positifs était de 17,6%. En revanche, 92 cas initialement douteux ont été contrôlés cinq jours plus tard, 31,5 % sont devenus positifs et 68,5 % étaient négatifs.

Conclusion : Les tests sérologiques utilisés constituent un moyen de dépistage rapide dans la maladie COVID19 permettant l'orientation vers des examens complémentaires plus sensibles.

© 2020 Fédération Algérienne de Pharmacie. Tous droits réservés.

KEYWORDS

SARS-COV 2;
COVID-19 Serology;
Rapid tests;
IgG, IgM

Abstract

Introduction: Since its inception, the Covid-19 epidemic has spurred research and then the industrial development of specific tests for the detection and diagnosis of SARS-CoV-2 infection, including rapid serological tests.

Methods: Study on patients referred to the immunology department of Benimessous Hospital for rapid tests as part of screening for COVID-19 infection.

Results: The number of patients received was 6432 people with an average of 98 subjects / day. The frequency of positive patients was 17.6%. On the other hand, 92 cases initially doubtful were checked five days later, 31.5% became positive and 68.5% were negative.

Conclusion: The serological tests used constitute a tool of rapid detection in COVID-19 disease, allowing referral to more sensitive additional parameters.

© 2020 Fédération Algérienne de Pharmacie. All rights reserved.

* Auteur correspondant : (I. Allam)

Adresse e-mail : imm.ines@yahoo.fr

Introduction :

Le SARS-CoV-2 est l'agent étiologique de la maladie COVID-19, l'épidémie de pneumopathie infectieuse qui s'est répandue dans le monde entier depuis décembre 2019[1].

Depuis son début, cette épidémie de Covid-19 a suscité la recherche puis le développement industriel de tests spécifiques pour le diagnostic des infections par le SARS-CoV-2, dont les tests sérologiques permettant la détection des anticorps spécifiques produits par l'organisme et dirigés contre ce virus [2].

L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques des patients ayant fait le test rapide dans le cadre de dépistage ou de diagnostic de cette infection.

Patients et méthodes

Notre étude a porté sur 6432 patients adressés au service d'immunologie du CHU de Benimessous pour la réalisation de tests rapides dans le cadre de dépistage de l'infection au COVID-19 pendant la période allant du 23/03/2020 au 29/05/2020 (68 jours). Les motifs étaient une symptomatologie évocatrice ou des notions de contact avec des cas confirmés.

80% de ces patients ont été adressés des différents services du CHU de Bénimessous, 20% provenaient des EPH de Birtraria et de Benaknoun.

Le sexe ratio Homme/Femme de notre population était de 1.03. La moyenne d'âge était de 42 ans avec des extrêmes allant de 1 mois à 98 ans.

En termes de nombre de tests, 7380 tests rapides ont été lancés durant cette période avec une moyenne de 112 tests par jour.

Le test rapide pour le diagnostic du SARS-COV2 permet une détection qualitative des IgG/IgM

dans le sérum, sang total ou plasma humain en dix à quinze minutes environ.

Ces tests rapides sont basés sur le principe de l'immunochromatographie et sont disponibles sous forme de cassette. Cette technique permet la séparation des composants d'un mélange à travers un milieu en utilisant la force capillaire et la liaison spécifique et rapide d'un anticorps à son antigène [3].

Les anticorps IgM et / ou IgG, s'ils sont présents, se lient aux antigènes du SARS-COV-2, formant ainsi des complexes antigène-anticorps. Ce complexe migre par capillarité à travers la membrane de nitrocellulose [3-4].

Pour être validé, ce test doit présenter une ligne positive pour le contrôle (C) (figure 1.).

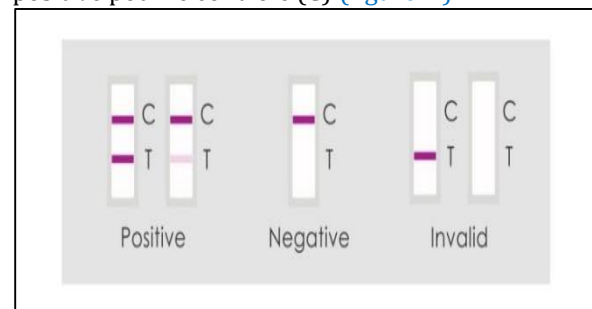


Figure 1. Résultats des tests rapides [4]
C : Contrôle, T : Test

La réalisation de ces tests rapides fait partie de la démarche de prise en charge des patients COVID-19 dans le CHU de Benimessous. Ces tests sont envisagés en première intention devant une suspicion de cette infection. Leur positivité apporte un appui diagnostique dans un contexte approprié, alors qu'un résultat négatif ne permet pas de l'éliminer et suscite le recours au test le plus spécifique dans la phase aigüe de l'infection (RT-PCR) (figure 2.).

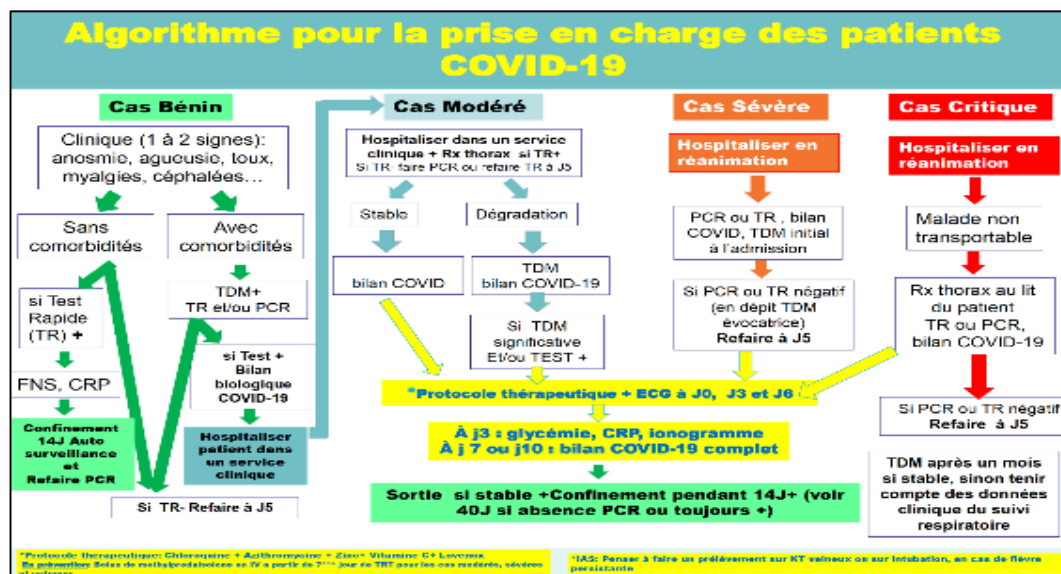


Figure 2. Algorithme pour la prise en charge des patients COVID-19[5]

Résultats

Sur l'ensemble des tests rapides lancés, Le taux de positivité était de 17,22%, 6,3% de tests étaient douteux et 76,5% des tests sont revenus négatifs. Le nombre de sujets ayant bénéficié de ce test était de 6432 personnes dont la moyenne de personnes testées par jour était de 98 sujets/jour. Le pourcentage des patients positifs était de 17,6% avec 5,3% de cas douteux et 77% de cas négatifs. La répartition selon le sexe des cas positifs montre une légère prédominance masculine (figure 3.).

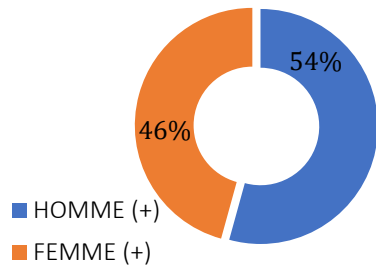


Figure 3. Répartition des cas positifs en fonction du sexe

11% (N=710) des patients de notre population étudiée ont été testés plusieurs fois durant cette période. Nous avons observé un taux de séroconversion de 26% d'entre eux (N=187) : 50 % des patients initialement négatif (N) ou douteux (D) sont devenus positifs (P).

Une séroconversion d'un résultat positif vers un résultat négatif était notée dans 16% des cas alors que 34% des cas ont une séroconversion du douteux vers le négatif (figure 4.).

Sur l'ensemble des 92 patients ayant eu un test sérologique douteux, un contrôle ultérieur

(5jours) a révélé que 31,5 % sont devenus positifs et 68,5 % sont devenus négatifs.

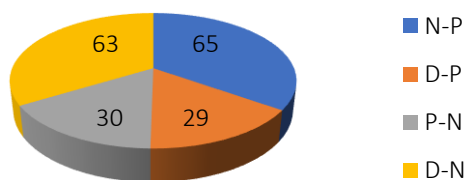


Figure 4. Nombre des séroconversions

L'analyse de la fréquence quotidienne des patients positifs a noté que le pic de positivité se situe à la mi-avril (figure 5.).

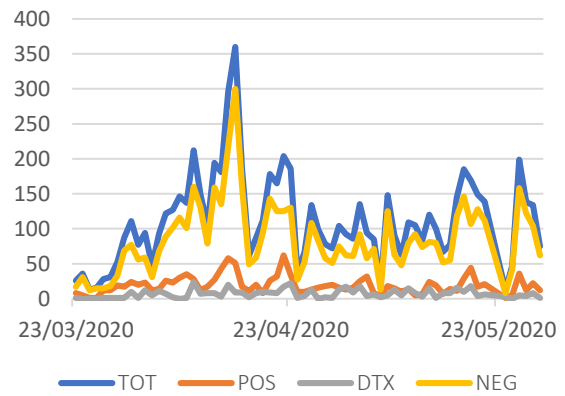


Figure 5. Présentation de la cinétique des résultats des tests rapides

Discussion

La production d'IgM et/ou d'IgG n'étant détectable chez les patients symptomatiques qu'à partir du 7^e au 14^e jours suivant l'apparition des symptômes [6], les tests sérologiques ne sont donc pas recommandés dans le cadre du diagnostic précoce de l'infection COVID-19 lors de la première semaine suivant l'apparition des symptômes [1].

La RT-PCR reste le test de première intention pour le diagnostic de la phase aiguë du COVID-19 mais son efficacité décroît à mesure que le taux des anticorps (Ac) produits par l'organisme dirigés contre le SARS-Cov-2 augmente [1]. Ces Ac sont détectables par des tests sérologiques qui combinent en général les tests anti-IgM et anti-IgG.

Ces tests auraient une place dans la surveillance épidémiologique, dans l'identification des personnes étant ou ayant été en contact avec le virus [1].

Les tests rapides ont l'avantage de mettre moins de temps, ce qui explique leur large utilisation [2] ainsi que leur faible coût par rapport aux techniques de biologie moléculaire.

Dans notre étude, nous avons noté des conversions des résultats négatifs vers le positif, ainsi que des résultats initialement douteux et devenus positifs ou négatifs, d'où l'intérêt de ces tests dans le suivi et la surveillance des patients symptomatiques.

En revanche, le passage des patients d'un statut sérologique positif vers le négatif suscite des questionnements quant à la fiabilité de ces tests, la subjectivité de lecture comme pourrait être attribué au seuil de détection de ces tests qui sont conçus pour une analyse qualitative.

A l'heure actuelle, l'utilisation des tests rapides COVID-19 est préconisée par plusieurs sociétés savantes dont la haute autorité de santé française pour des indications particulières que ce soit dans le cadre d'enquêtes épidémiologiques ou de diagnostic à l'échelon individuel (tableau 1.).

Tableau 1. Indication des tests sérologiques détectant les anticorps anti-SARS-CoV-2[1]

→ Enquêtes séro-épidémiologiques dans le cadre de la surveillance épidémiologique.

→ Diagnostic initial de patients symptomatiques graves hospitalisés, si tableau clinique ou scanographique évocateur et RT-PCR négative.

→ Diagnostic de rattrapage de patients symptomatiques graves hospitalisés mais n'ayant pas été en mesure de réaliser un test RT-PCR dans l'intervalle des sept jours suivant l'apparition des symptômes.

→ Diagnostic initial de patients symptomatiques sans signe de gravité suivis en ville si tableau clinique évocateur et test RT-PCR négatif.

→ Diagnostic de rattrapage chez des patients symptomatiques avec suspicion clinique sans signe de gravité mais n'ayant pas été en mesure de réaliser un test RT-PCR dans l'intervalle des sept jours suivant l'apparition des symptômes.

→ Diagnostic étiologique à distance chez des patients symptomatiques sans signe de gravité diagnostiqué cliniquement mais n'ayant pas fait l'objet d'une RT-PCR.

→ Détection d'anticorps chez les professionnels soignants non symptomatiques lors de dépistage et détection de personne-contact par RT-PCR selon recommandations en vigueur après une RT-PCR négative, uniquement à titre individuel sur prescription médicale.

→ La détection d'anticorps chez les personnels d'hébergements collectifs non symptomatiques lors de dépistage et détection de personne-contact par RT-PCR selon recommandations en vigueur après une RT-PCR négative, uniquement à titre individuel sur prescription médicale.

Références bibliographiques

1. Haute Autorité de Santé. Place des tests sérologiques dans la stratégie de prise en charge de la maladie COVID-19. HAS ; Mai 2020.
2. Haute Autorité de Santé. Cahier des charges définissant les modalités d'évaluation des performances des tests sérologiques détectant les anticorps dirigés contre le SARS-CoV-2. HAS ; Avril 2020.
3. Z. Li ; Y. Yi et al. Development and clinical application of a rapid IgM-IgG combined antibody test for SARS-CoV-2 infection diagnosis. J Med Virol. 2020 ; 1- 7.
4. Screening Kit for Detection of IgG/IgM Antibody to SARS-CoV-2(Colloidal Gold); <https://www.proteigene.com/testdedetection-covid-19/>[consulté le 15 juin 2020].
5. M.Boubrit; R.Ouzzani et al. Exploration radiologique et conduite à tenir dans la pneumonie Covid-19. Rev Alg Allerg. 2020 ; 2543-3555.
6. V. Bonny ; A. Maillard et al. COVID-19 : physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. La Revue de médecine interne 2020, 41 : 375-389.

Conclusion

L'utilisation des tests rapides a contribué à la gestion de cette épidémie notamment dans le contexte de manque des tests de biologie moléculaire.

À l'échelle internationale, les experts de santé publique s'entendent sur le fait que des tests sérologiques validés et spécifiques au nouveau coronavirus sont nécessaires pour soutenir des études de séroprévalence populationnelle.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Remerciements

Nous remercions tous le personnel du service d'immunologie de CHU de Benimessous.