

LA DIALYSE CHRONIQUE FACE À LA COVID-19

RÉSIMONT G (1), DUBOIS B (1), GROSCHE S (1), BOVY C (1), COLLART F (2), KRZESINSKI JM (1)

RÉSUMÉ : Au cours des derniers mois, la COVID-19 a été au centre des préoccupations et de l'attention de chacun. Les patients dialysés, et surtout ceux hémodialysés en centre, représentent une population particulièrement à risque de contamination vu la nécessité de se rendre à l'hôpital plusieurs fois par semaine et compte tenu de leur fragilité intrinsèque liée au statut de malade rénal chronique, un âge souvent plus avancé, et de nombreuses comorbidités. Ils ont donc un risque de développer une infection grave et potentiellement mortelle. Dès lors, la stratégie de prévention est d'une importance capitale pour ces patients.

MOTS-CLÉS : COVID-19 - Dialyse - Insuffisance rénale chronique - Hémodialyse

COVID-19 INSIDE DIALYSIS UNITS

SUMMARY : COVID-19 has been the center of global attention and concern for the last months. Patients undergoing dialysis and especially those treated at the hospital are likely to be infected, due to their mandatory presence at the hospital several times a week and due to their intrinsic fragility in regard of chronic kidney disease, often an older age, and the presence of many associated comorbidities. Thereby, patients with chronic kidney disease treated by haemodialysis have higher odds of a more severe COVID-19 infection with a high mortality rate. Prevention is thus a high priority for these patients.

KEYWORDS : COVID-19 - Dialysis - Chronic kidney disease - Haemodialysis

INTRODUCTION

À la fin de l'année 2019, une épidémie de syndromes aigus de détresse respiratoire sévère en lien avec un nouveau coronavirus (SARS-CoV-2) a émergé de la province de Wuhan, en Chine, entraînant une pandémie touchant 24,8 millions de cas rapportés dont 838.924 décès (au 30 août 2020), soit 3,4 % (1). Ce nouveau coronavirus entraîne une morbi/mortalité particulièrement importante au sein de la population âgée (le décès est survenu plus de 8 fois sur 10 chez des sujets de plus de 65 ans) et est liée aux nombreuses comorbidités (cardiovasculaires, liées à un diabète, ou encore à une maladie respiratoire entre autres) dont étaient affectées les personnes contaminées.

Les patients insuffisants rénaux en dialyse représentent aussi une population à haut risque. À côté des causes de décès cardiovasculaires, l'infection constitue la deuxième cause de décès chez ces patients, liée à un trouble de l'immunité innée favorisée par les toxines urémiques et la malnutrition, entre autres facteurs. Ils combinent à cette fragilité intrinsèque à l'insuffisance rénale chronique, un âge souvent plus avancé, de nombreuses comorbidités et la particularité, pour ceux traités par hémodialyse en centre hospitalier (HDC) pour la majorité, de devoir se rendre plusieurs fois par semaine en milieu hospitalier afin d'y recevoir leur traitement (2). Or, comme dans la population générale, il a été noté que jusqu'à 25 % des patients contami-

nés par le virus restent asymptomatiques et que la transmission virale peut débuter 48 heures avant le début des symptômes pour ceux qui en développeront (3). Ceci majore le risque, pour un patient se rendant à l'hôpital, d'être contaminé plus aisément, vu la rencontre avec le personnel soignant et d'autres patients.

Notre article envisage d'étudier l'impact de l'épidémie au sein de la population des patients dialysés.

Face à la situation initialement très grave début mars 2020, touchant à la fois des sujets sains de la population générale et des patients chroniquement atteints de comorbidités, des mesures ont été rapidement mises en place pour limiter la contamination, mesures particulièrement recommandées au sein de cette population immuno-compromise de sujets dialysés à l'hôpital, à appliquer aussi à domicile ou en maison de repos (4).

La problématique de l'insuffisance rénale aiguë chez les patients hospitalisés pour une maladie à SARS-CoV-2 (COVID-19) ne sera pas développée ici, car elle est abordée dans un autre article de ce numéro de la Revue médicale de Liège consacré au COVID-19 (5).

ÉPIDÉMIOLOGIE ET MORBI/MORTALITÉ EN DIALYSE LORS DE L'INFECTION PAR LE SARS-COV-2

DONNÉES INTERNATIONALES (EN MAJORITÉ CHINOISES)

Dans une étude chinoise rétrospective, monocentrique de la région de Wuhan, d'une durée de 40 jours, comparant les symptômes

(1) Service de Néphrologie, Dialyse, Transplantation rénale, ULiège, CHU Liège, Belgique.

(2) Service de Néphrologie et Dialyse, CHU Brugmann, Bruxelles, Belgique.

et signes caractéristiques de 49 patients HDC avec 52 patients sans insuffisance rénale, tous atteints du COVID-19, une différence nette en termes de symptômes de présentation a pu être observée : fatigue et perte d'appétit chez les patients dialysés, symptômes également retrouvés chez les patients urémiques, alors que, plus typiquement, la fièvre, la fatigue et la toux sèche prédominaient dans le groupe contrôle (6). Le tableau clinique semblait donc moins bruyant chez le patient HDC, susceptible d'entraîner un retard dans la démarche diagnostique. Cependant, en dépit d'une entrée dans la pathologie en mode mineur, il a été constaté des complications plus graves chez le patient HDC telles que choc (16 % dans le groupe dialysé contre 4 % dans le groupe contrôle), syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) (20 % vs 6 %), arythmies (18 % vs 2 %), atteinte cardiaque aiguë (29 % vs 8 %), avec la nécessité de recourir plus fréquemment à la ventilation mécanique non invasive (12 patients/49, soit 25 %, vs 3 patients/52, soit 6 %) ou invasive (3 patients/49, soit 6 %, vs 1 patient/52, soit 2 %). Enfin, durant le suivi, aucun patient non dialysé n'est décédé alors que 7 patients du groupe des HDC sont morts : 3 décès de pneumonie COVID-19 et 4 de maladies cardiovasculaires ou d'hémorragie digestive. Il est à noter que, parmi le groupe dialysé, 92 % avaient au moins une comorbidité. Au total, cette observation suggérait, en comparaison à des patients appariés non dialysés, que les patients HDC présentaient des formes moins symptomatiques initialement, mais plus graves de COVID-19, avec une mortalité plus importante.

Ce risque accru de décéder a été retrouvé dans autre publication portant sur un plus grand nombre de patients HDC de Wuhan (627) : 66 patients vont être détectés positifs (10 %), auxquels il faut ajouter 24 patients suspects cliniquement et assimilés comme COVID positifs, soit une prévalence de 14,3 %. Sur ce groupe de 90 patients HDC classés positifs, 12 vont décéder, soit 13,3 %, alors que la mortalité de la population générale a été, pendant la même période, de 4 % (7).

Cette mortalité a même été constatée plus élevée dans le registre italien de Lombardie publié au même moment. Rombola et Brunini (8) constatent, en effet, que 650 patients HDC sur 6.000 (11 %) ont probablement été déclarés infectés sur base de signes et symptômes, et que 22 % vont décéder. Si on ne prend que les 301 réellement testés positifs, 67 de ces vrais positifs vont décéder (soit un pourcentage similaire de 22,3 %). Une cause de décès a été l'hyperkaliémie car, vu l'afflux de patients conta-

minés, il a fallu modifier les horaires et durées de traitements par dialyse.

Ma et coll. (9) ont été plus rassurants. Ils ont rapporté le premier cas COVID-19 positif dans la région de Wuhan en janvier 2020 chez leurs patients HDC sur une période de suivi de 1 mois (fin de l'épidémie, apparemment, le 17 février 2020). Ils ont aussi noté que les patients HDC COVID-19 positifs avaient des symptômes mineurs (11 % de fièvre, 8 % de fatigue, 3 % de toux, nausées, gêne thoracique) et qu'aucun n'avait dû être admis aux soins intensifs. La mortalité était faible (6 décès) et, apparemment, non liée à l'infection. De façon plus réaliste, en revanche, on a noté une mortalité de 18 % dans ce centre d'hémodialyse de Wuhan dans une communication plus récente, mais non encore publiée. En effet, dans cette série, 42 patients hémodialysés sur 230 ont été infectés au SARS-CoV-2 (notons en passant que 4/33 membres du personnel ont été observés positifs aussi). Durant l'épidémie, 13 patients sont décédés dans ce centre, dont 10 diagnostiqués COVID-19, soit 23,8 % de décès chez les patients HDC positifs. Parmi eux, 2 patients sont décédés d'insuffisance respiratoire. Les 11 autres cas sont décédés à la maison et ne démontraient pas de signe évident de pneumopathie : leurs décès furent attribués à l'hyperkaliémie, la maladie cérébro-vasculaire ou la défaillance cardiaque (9). Ceci suggère qu'une période d'observation plus longue et une meilleure exhaustivité des données sont nécessaires pour apprécier le risque lié à cette infection virale.

À notre connaissance, c'est la publication de Xiong et coll. (10) qui décrit la plus grande cohorte de patients HDC suivis pendant l'épidémie à ce jour, en référant 65 centres de la province de Wuhan, en Chine. Il a été noté que 154 patients parmi les 7.154 se sont révélés positifs (2 %). Sur cette population positive, 131 ont accepté de participer à l'étude et, parmi eux, seulement 51,9 % (vs 88,7 % dans la population générale) ont manifesté de la fièvre et 26 % de la dyspnée. Par contre, 21,4 % restaient cliniquement asymptomatiques bien que 82 % avaient des anomalies à la tomodensitométrie thoracique. À la fin du suivi (10 mars 2020), 41 patients étaient décédés (31 %), 43 toujours hospitalisés et 47 rentrés à domicile. Parmi les individus infectés, 95,4 % avaient au moins une comorbidité, avec en tête, un antécédent de maladie cardiovasculaire (incluant l'hypertension artérielle). Un peu plus de 25 % des patients ont présenté une forme sévère ou critique.

On le voit, le tableau clinique peut être fort différent, mais l'issue fatale a souvent été élevée.

Ceci peut s'expliquer par le fait que le patient HDC présente une réaction inflammatoire plus faible, moins de décharge cytokinique et moins d'élévation des lymphocytes T que les patients non dialysés COVID-19 positifs. Certains avancent, entre autres raisons, l'usage de l'héparine en dialyse qui diminuerait la pénétration cellulaire du virus (11) mais, pour beaucoup, un risque de mortalité élevé persiste si l'infection est plus massive, associée à des comorbidités réduisant les possibilités de défense.

DONNÉES DANS LES CENTRES DE LA BELGIQUE FRANCOPHONE ET DE FRANCE

D'après les derniers communiqués du Groupement des Néphrologues Francophones de Belgique (GNFB) (12), 284 patients dialysés (toutes méthodes de traitement confondues) ont été recensés positifs (avec le pic dans la tranche d'âge 75-84 ans) parmi la population de 3.578 patients dialysés, soit 7,9 % de l'ensemble ont été positifs, dont 52 sont décédés, soit 18 % (44 au-dessus de 65 ans). On notait une majorité d'hommes atteints, 96 % des patients étaient traités en centre hospitalier, 30 % souffraient de diabète, avec une forte proportion de pathologies coronaires associées, de patients en manque d'autonomie ou ayant un antécédent de néoplasie. Parmi les individus testés positifs, 26 % ont pu ne pas être hospitalisés, mais ont été isolés à domicile. Si le patient était hospitalisé, il restait 14 jours, en valeur médiane, à l'hôpital avant de sortir. S'il décédait, cela survenait, en valeur médiane, après 8 jours.

En France, le constat semble assez similaire à celui de la Belgique Francophone : environ 3,3 % des patients en dialyse (toutes méthodes de traitement confondues) ont été affectés par le SARS-COV-2 (avec des variations régionales de 0 à 10 %, comme dans la population générale), avec une mortalité atteignant les 21 % (13). Ceci évoque que, malgré une incidence assez faible, la mortalité reste élevée chez les patients dialysés.

Les symptômes principaux comprenaient fièvre, toux et dyspnée, ce qui motivait le dépistage, mais les patients asymptomatiques ont échappé à l'identification de leur positivité au début, vu le manque de tests disponibles. Cependant, 50 % des patients symptomatiques, mais testés négatifs, présentaient une imagerie par tomodensitométrie thoracique très suggestive de l'infection par la COVID-19. Signalons que 25 % des patients positifs présentaient de la diarrhée comme symptôme initial d'infection virale.

Ces formes à évolution sévère, fatales dans plus de 1 cas sur 5, ont été constatées au début de l'épidémie en Belgique (de mi-mars à mi-avril 2020). Par la suite, on a pu constater une nette diminution des infections symptomatiques et des décès, dès que des règles de protection générale simples mais efficaces, ont été édictées et suivies. L'HDC en centre a été, et est restée la technique avec le plus fort danger d'infection. Y contribuaient, certainement, le risque pendant le transport et une certaine promiscuité dans les salles de dialyse où la distanciation correcte n'était pas toujours possible. Il y avait également le contact avec le personnel soignant, parfois porteur asymptomatique chez qui, vu sa spécificité particulière pour appliquer le traitement dialytique, le dépistage de l'infection était parfois reporté malgré quelques symptômes mineurs, ou encore, la quatorzaine d'arrêt de travail non toujours respectée après l'infection, vu le nombre important de membres du personnel atteints dans certains centres.

DIALYSE PÉRITONÉALE, ENTRE ISOLEMENT ET POURSUITE DU TRAITEMENT, LE MEILLEUR DES DEUX MONDES ?

Par rapport à l'HDC en centre, avec un risque infectieux élevé, on a constaté peu de patients atteints si le traitement se faisait à domicile, surtout par dialyse péritonéale (DP), la plus utilisée des techniques dialytiques extrahospitalières. Dans le centre du CHU de Liège comprenant 22 patients dialysés chez eux avec cette technique, aucun patient n'a été testé positif. À l'échelle de la Belgique Francophone, seulement 10 patients en dialyse à domicile (9 en DP, 1 en HD) ont été contaminés (2,5 %) (12).

Le suivi habituel des patients en DP s'effectue, en fait, à distance au quotidien, et en présentiel à l'hôpital mensuellement pour évaluation clinique, changement des prescriptions, approvisionnement en matériel, etc. (14). Les circonstances exceptionnelles de l'épidémie ont aussi privilégié le renforcement de ce suivi par télémédecine, les prescriptions électroniques et la livraison de matériel directement au domicile du patient ainsi que le report de toute visite ou examen non urgent (15, 16). Les contacts réguliers par téléphone ou informatique et via les comptes rendus enregistrés par les cycleurs automatiques permettent de dépister et prévenir les complications en lien avec la DP (douleurs abdominales, effluent trouble, diminution de l'ultrafiltration, dysfonction du cathéter, changement brutal du poids ou de la pression artérielle, infections du site de sortie, hernie), et ainsi de minimiser fortement la nécessité de se rendre

en centre hospitalier. De même, les symptômes évocateurs de COVID-19 peuvent également être discutés à cette occasion. En cas de nécessité de visite, les patients ont suivi les circuits mis en place en fonction de leur statut et ont été tenus à l'écart des patients hémodialysés (cf. infra).

Cette protection relative apportée par la réalisation d'un traitement dialytique en dehors de l'hôpital est confirmée par d'autres. À titre d'exemple, dans le centre de Claudio Ronco à Vicenza, au Nord de l'Italie (14), en date du 15 avril 2020, parmi les 130 patients en DP, 1 seul s'est révélé positif au COVID-19 par transmission via sa fille qui travaillait en maison de repos. Ce dernier a pu poursuivre la DP à domicile sans grande complication. Malgré un impact important du virus dans cette région de Vénétie, le taux d'infection parmi les patients en DP a été très limité, sans majoration du nombre de complications ou d'échecs de la technique.

STRATÉGIE DE PRÉVENTION DE L'INFECTION APPLIQUÉE AU CHU DE LIÈGE

L'activité de dialyse du CHU de Liège est répartie sur 3 sites : au Sart Tilman, à Notre-Dame des Bruyères et à la clinique André Renard. Rapidement, suite aux rapports internationaux alarmants communiqués, aux discussions avec les responsables de l'hygiène hospitalière et compte tenu du haut risque de contamination au sein d'une population fragile et exposée à des contacts récurrents (transports, salles d'attente, salles de soins), une stratégie spécifique a été appliquée, en plus des mesures déjà d'application au sein de l'hôpital (distanciation sociale, port du masque généralisé, hygiène des mains et utilisation d'équipements de protection en cas de contact avec un patient suspect ou confirmé). Le patient dialysé n'attendait pas à l'entrée du service. À son arrivée, il rejoignait directement sa place habituelle pour limiter le contact avec d'autres patients.

Tout patient suspect était testé et isolé jusqu'à la preuve de sa non-contagiosité. Tout membre du personnel en contact avec un patient COVID-19 positif s'est vu testé et mis en quatorzaine si positif. Le transport vers l'hôpital des patients ainsi que le retour à domicile devaient se faire seul ou avec un chauffeur masqué qui ne prenait qu'un seul patient à la fois et désinfectait son véhicule entre les transports. Si le patient COVID-19 positif ne pouvait venir seul à la dialyse suivante, il était hospitalisé pendant la

période d'infection dans une salle COVID-19 et traité en dialyse dans une salle dédiée.

Des recommandations émanant des sociétés savantes furent ensuite publiées et correspondaient à ce qui était déjà d'application dans notre centre (2, 3). Les différentes éditions des lignes de conduite restent assez similaires, avec quelques différences selon les régions, l'agencement logistique des centres hospitaliers, les modalités de transports, le timing du retour au travail du personnel soignant, la gestion clinique des patients suspects ou confirmés et la disponibilité des tests de dépistages par rt-PCR pour «Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction» (plus souvent simplifié en PCR) (3, 17). Tous les centres de la région liégeoise consultés (Bois de l'Abbaye, Citadelle, Verviers) ont aussi appliqué ces mesures et ont obtenu des résultats similaires aux nôtres.

Cette stratégie peut être subdivisée en deux parties.

1. OPTIMISATION DE LA DISTANCIATION

Le port du masque a été imposé au personnel de dialyse, aux patients et aux chauffeurs, et associé à une sensibilisation à l'hygiène des mains. Les collations ont été, et sont toujours suspendues actuellement pendant les séances afin que les patients gardent leurs masques tout le temps. Le personnel a également été formé à l'utilisation des équipements de protection. Les transports de patients étaient individualisés au maximum et les heures d'arrivée étaient expressément décalées. La capacité dans la salle d'attente a été également réduite et les sièges éloignés à une distance de 1,5-2 m. Les salles d'attente ont aussi été aménagées avec des panneaux signalétiques et d'informations, ainsi que la mise à disposition de gel hydro-alcoolique pour la désinfection des mains.

Une rotation des équipes infirmière et médicale fut également mise en place.

2. ÉDUCATION ET DÉTECTION PRÉCOCE DES PATIENTS OU DU PERSONNEL INFECTÉ

Le personnel soignant et les patients ont été informés des signes et symptômes de la COVID-19. Toutes les recommandations internationales (CDC, ERA EDTA, Italie, Inde) (3) préconisent de dépister les patients présentant les symptômes les plus fréquents (fièvre, apparition d'une toux inhabituelle, dyspnée), le dépistage au retour de zones endémiques et l'appel préalable du patient au centre de dialyse en cas de symptômes suggestifs ou d'exposition à risque, afin de trier les patients avant l'arrivée au centre

de dialyse. Les symptômes tels que les myalgies, les frissons, la fatigue, la conjonctivite, la diarrhée ou la rhinorrhée ne font pas l'objet d'un consensus en termes de stratégie de dépistage au sein des différentes sociétés.

En cas de survenue de symptômes parmi les membres du personnel, il leur était demandé de rester à domicile. S'agissant des patients, au moindre symptôme suggestif, il leur avait été demandé de prévenir le service, à l'avance, par téléphone, pour organiser la séance suivante dans une chambre isolée, ce qui n'était possible sur le plan de la logistique, que sur le site du Sart Tilman. Les patients suspects ou confirmés n'étaient donc jamais dialysés sur le site des Bruyères ou d'André Renard. Un monitoring de la température corporelle et un questionnaire spécifique (présence de fièvre, toux à domicile, contagé éventuel) en début de séance étaient systématiquement réalisés pour isoler le patient durant la dialyse en cas de suspicion. La chambre d'isolement était systématiquement désinfectée entre les séances. La durée d'isolement du patient était décidée au cas par cas, mais l'isolement ne pouvait être levé (comme pour les patients non dialysés) qu'à 15 jours de la date du début des symptômes et en l'absence de fièvre ou d'hypoxémie depuis plus de 24h, ou, plus tardivement, en cas de 2 frottis nasopharyngés négatifs à 48h d'intervalle. L'équipement de protection pour le personnel affecté à la salle de dialyse pour patients infectés par le virus comprenait un masque FFP2, des lunettes et une visière de protection, un bonnet et une surblouse. L'inventaire de la disponibilité du matériel et la commande régulière auprès de multiples fournisseurs ont été également capitales au début de l'épidémie, vu la pénurie relative dans ce matériel de protection (18). L'air conditionné de la chambre a aussi été coupé pendant le traitement et ne fonctionnait qu'après désinfection de la salle.

Dès que la possibilité de tester a pu être généralisée, tous nos patients se sont vus imposer le dépistage. Aucun patient parmi les asymptomatiques n'a été trouvé positif sur les différents sites. Notons, tout de même, un patient asymptomatique avec une PCR douteuse et un scan tout à fait négatif, dont la sérologie a, par la suite, révélé un contact ancien avec le SARS-CoV-2. Par prudence, il a été dialysé en isolement jusqu'à négativation de la PCR. Pour le personnel, ce dépistage offert se faisait sur une base volontaire.

Ces mesures semblent avoir été efficaces dans la limitation des contaminations secondaires, compte tenu du faible taux de cas avérés dans notre centre : 7 patients contaminés/167

patients HDC (4 %) dont 1 décès à domicile (20/03/2020) au début de l'épidémie chez une dame âgée souffrant de bronchopneumopathie chronique obstructive. On note toutefois une contamination significative chez environ 10 % du personnel soignant de dialyse.

Parmi ces mesures, on ne soulignera jamais assez l'intérêt du port du masque de manière généralisée. La preuve de l'intérêt de ce geste a d'ailleurs été récemment illustrée. En effet, Wang et coll. (19) ont décrit une diminution significative de la positivité des PCR, réalisées dans le personnel hospitalier, après généralisation du port du masque. Cette diminution est, probablement, également en lien avec l'introduction d'autres mesures, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'hôpital. Toutefois, il faut noter que le nombre de cas positifs dépistés dans le Massachusetts a continué d'augmenter durant cette période, suggérant que la tendance dégressive au sein du personnel hospitalier a débuté avant la diminution au sein du grand public. La contamination au sein du personnel global atteignait 12,9 % (n = 9.850), ce qui est proche de ce que nous avons vécu au CHU de Liège, en dialyse.

Au début de l'épidémie, certains centres, vu l'afflux de patients infectés dans la population HDC et une logistique de séparation compliquée entre patients sains et personnes contaminées, ont réduit le nombre de séances, voire leur durée, ce qui a probablement eu un impact sur la mortalité notée. Nous avons pu, de notre côté, échapper à cette stratégie de dialyse minimaliste, vu les locaux disponibles pour un nombre réduit de patients contaminés, ce qui s'est aussi traduit par une mortalité faible dans notre centre.

En ce qui concerne la nécessité thérapeutique d'adapter la technique de traitement par dialyse chez les patients COVID-19 positifs pour améliorer leur état, il n'y a pas de modifications spécifiques prouvées de la technique de dialyse à apporter, si ce n'est la surveillance des problèmes respiratoires en séance. Seules d'éventuelles adaptations de l'anticoagulation ont dû être réalisées, avec plutôt une intensification vu l'état inflammatoire et d'éventuelles lésions endothéliales induites par le virus, responsables d'une coagulopathie. Le choix de la membrane de dialyse n'est pas un problème chez le patient chronique testé positif pour le SARS-CoV-2, mais restant dialysé dans son unité habituelle. Par contre, ce choix peut être important aux soins intensifs, lorsque le patient est ventilé, hémofiltré et en situation hémodynamique précaire. Le recours à des membranes à plus grande perméabilité aux cytokines inflammatoires est pratiqué plus aisément (20) .

CONCLUSION

L'épidémie de COVID-19 a ébranlé le monde, secoué par un véritable séisme provoqué par le SARS-CoV-2, d'une étendue et d'une gravité exceptionnelles et inconnues jusqu'à ce jour. Il a fallu être proactif, très créatif et souple quant aux adaptations les plus efficaces à suivre, à identifier parmi une multitude de mauvaises informations que la panique générale du moment nous livrait sans critique scientifique rigoureuse. Il a fallu suivre aussi des directives imposées, avec des modalités de dépistage différentes et évolutives, liées, entre autres, à la disponibilité du matériel de prélèvement, aux recommandations variables selon les pays et les centres d'hémodialyse, et se fier parfois à des résultats de tests de dépistage (PCR et sérologies) en contradiction avec le tableau clinique et l'imagerie pulmonaire (21, 22). Les méthodes de recensement des cas n'ont également pas fait l'objet d'un consensus. Ainsi, nous tenons à préciser qu'il s'agit, dans cet article, d'une revue non exhaustive des seuls cas observés positifs ou supposés l'être. Bien au-delà des chiffres, nous souhaitons surtout faire passer quelques messages.

- La population des patients dialysés, et particulièrement hémodialysés en centre, est à haute susceptibilité d'infection sévère par ce virus respiratoire très contagieux, de par sa fragilité intrinsèque, les contacts nécessaires réguliers avec du personnel soignant et un certain degré d'immunosuppression. La symptomatologie peut être bâtarde, plus torpide, mais le risque de mortalité est élevé. La perspicacité clinique du personnel médical est donc mise à l'épreuve quotidiennement pour identifier le sujet infecté et prendre des mesures rapides d'isolement.

- Les leçons de précédentes épidémies à coronavirus, les retours rapides d'informations provenant des premiers pays touchés sévèrement avec une mortalité initiale très élevée, et une anticipation basée sur l'expérience locale, ont permis d'établir des recommandations qui, globalement et selon la logistique disponible, ont été appliquées de manière similaire dans toutes les régions du globe. Ces mesures préventives ont été efficaces chez nous lors de la première vague en raison d'un faible taux d'infection des patients dialysés et de complications sévères. Ceci n'a pas été le cas partout, essentiellement au début de l'épidémie, quand les mesures préventives et de prise en charge à appliquer n'étaient pas bien connues. Nous vivons actuellement une deuxième vague, avec plus de patients contaminés, jusqu'à présent tous

identifiés tôt, et donc isolés des autres patients pour leur traitement. Pour l'instant, l'incidence de complications graves et de décès reste très faible malgré un statut à haut risque. Espérons que cela continuera de la sorte pour ces patients. Rappelons que certains décès enregistrés sont aussi, probablement, survenus par crainte de se rendre à l'hôpital, par réduction du temps de dialyse par séance et du nombre de traitements par semaine, et pas uniquement suite aux pneumopathies à SARS-CoV-2.

- Malgré la relativement faible incidence, la mortalité reste élevée chez les patients dialysés. C'est la prévention de l'infection (dans l'attente d'un vaccin) qui prime sur tout, en l'absence de traitement efficace.

Cette épidémie a révélé le courage des équipes soignantes, la grande solidarité au sein du personnel hospitalier, les grandes valeurs humaines présentes malgré un danger vital pour tous, pas seulement pour le patient hospitalisé. Cette épreuve a remis au goût du jour le civisme quotidien dont nous devons tous faire preuve face à ce genre d'épidémie.

BIBLIOGRAPHIE

1. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) Weekly epidemiological update (30/08/2020) 2020. En ligne : <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. Dernière consultation le 17 septembre 2020.
2. Basile C, Combe C, Pizzarelli F, et al. Recommendations for the prevention, mitigation and containment of the emerging SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic in haemodialysis centres. *Nephrol Dial Transplant* 2020;**35**:737-41.
3. Klinger AS, Cozzolino M, Jha V, et al. Managing the COVID-19 pandemic: international comparisons in dialysis patients. *Kidney Int* 2020;**98**:12-6.
4. Betjes MG. Immune cell dysfunction and inflammation in end-stage renal disease. *Nat Rev Nephrol* 2013;**9**:255-65.
5. Erpicum P, Grosch S, Bouquegneau A, et al. Atteintes rénales de la COVID-19. *Rev Med Liege* 2020;**75** (Suppl):S109-S114.
6. Wu J, Li J, Zhu G, et al. Clinical features of maintenance hemodialysis patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Clin J Am Soc Nephrol* 2020;**15**:1139-45.
7. Li C, Yonglong M, Can T, et al. An analysis on the clinical features of MHD patients with coronavirus disease 2019 : a single center study. *Res Square* 2020;3:doi:10.21203/rs.3.rs-18043/v1.
8. Rombola G, Brunini F. COVID-19 and dialysis : why we should be worried. *J Nephrol* 2020;**33**:401-3.
9. Ma Y, Diao B, Lv X, et al. 2019 novel Coronavirus disease in hemodialysis (HD) patients : report from one HD center in Wuhan, China. *MedRxiv* 2020: doi:10.1101/2020.02.24.20027201.
10. Xiong F, Tang H, Liu L, et al. Clinical characteristics of and medical interventions for COVID-19 in hemodialysis patients in Wuhan, China. *J Am Soc Nephrol* 2020;**31**:1387-97.
11. Pisani A, Rizzo M, Angelucci V, Riccio E. Covid-19 experience in hemodialysis patients : a cue for therapeutic heparin-based strategies? *Nephron* 2020;**144**:383-5.

12. Collart F, desGrottes JM, Baudoux T, et al. Covid-19 epidemic in the dialysis units of the french speaking part of Belgium : special insight into patients on home dialysis. *BDD* 2020;**3**:139-45.
13. Couchoud C, Bayer F, Ayav C, et al. Low incidence of SARS-CoV-2, risk factors of mortality and the course of illness in the French national cohort of dialysis patients. *Kidney Int* 2020;116544.doi:10.1016/j.jns.2019.116544.
14. Ronco C, Manani SM, Giuliani A, et al. Remote patient management of peritoneal dialysis during COVID-19 pandemic. *Perit Dial Int* 2020;**40**:363-7.
15. International Society for Peritoneal Dialysis. Stratégies concernant l'épidémie à COVID-19 chez les patients en DP. En ligne : https://ispd.org/wp-content/uploads/ISPD-PD-management-in-COVID-19_FRA.pdf. Dernière consultation le 17 septembre 2020.
16. BRS. COVID-19 : checklist and guidance for management of peritoneal dialysis programmes. En ligne : <https://renal.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID19-and-PD-30032020-Checklist-and-Guidance.pdf>. Dernière consultation le 17 septembre 2020.
17. Cho JH, Kang SH, Park HC, et al. Hemodialysis with cohort isolation to prevent secondary transmission during a COVID-19 outbreak in Korea. *J Am Soc Nephrol* 2020;**31**:1398-408.
18. Lee JJ, Hwang SJ, Huang JF. Review of the present features and the infection control challenges of COVID-19 pandemic in dialysis facilities. *Kaohsiung J Med Sci* 2020;**36**:393-8.
19. Wang X, Ferro EG, Zhou G, et al. Association between universal masking in a health care system and SARS-CoV-2 positivity among health care workers. *JAMA* 2020;**324**:703.
20. Alberici F, Delbarba E, Manenti C, et al. Management of patients on dialysis and with kidney transplantation during the SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemic in Brescia, Italy. *Kidney Int Reports* 2020;**5**:580-5.
21. Tahamtan A, Ardebili A. Real-time RT-PCR in COVID-19 detection: issues affecting the results. *Expert Rev Mol Diagn* 2020;**20**:453-4.
22. Lisboa Bastos M, Tavaziva G, Abidi SK, et al. Diagnostic accuracy of serological tests for covid-19 : systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;**370**:2516.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Pr J.-M. Krzesinski, Néphrologie, Dialyse, Transplantation, CHU Liège, Belgique.
Email : jm.krzesinski@chuliege.be