HAL open science

Guide de suivi des patients atteints de pneumonie SRAS-CoV-2. Propositions de gestion élaborées par la Société de médecine respiratoire de langue française

Claire Andréjak, F.-X. Blanc, F. Costes, B. Crestani, D. Debieuvre, T. Perez, B. Philippe, L. Plantier, F. Schlemmer, L. Sesé, et al.

To cite this version:

Claire Andréjak, F.-X. Blanc, F. Costes, B. Crestani, D. Debieuvre, et al.. Guide de suivi des patients atteints de pneumonie SRAS-CoV-2. Propositions de gestion élaborées par la Société de médecine respiratoire de langue française. Revue des Maladies Respiratoires, 2020, 37 (6), pp.505-510. 10.1016/j.rmr.2020.05.001 . hal-02949271

HAL Id: hal-02949271

https://hal.inrae.fr/hal-02949271v1

Submitted on 31 Mar 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

Revue des Maladies Respiratoires (2020) **37**, 505—510

Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

TEXTES OFFICIELS

Guide pour le suivi respiratoire des patients ayant présenté une pneumonie à SARS-CoV-2. Propositions de prise en charge élaborées par la Société de pneumologie de langue française. Version du 10 mai 2020

Guide for follow-up of patients with SARS-CoV-2 pneumonia. Management proposals developed by the French-language Respiratory Medicine Society. Version of 10 May 2020

C. Andrejak[a,*], F.-X. Blanc[b], F. Costes[c], B. Crestani[d], D. Debieuvre[e], T. Perez[f], B. Philippe[g], L. Plantier[h], F. Schlemmer[i], L. Sesé[j], B. Stach[k], Y. Uzunhan[l], C. Zanetti[m], M. Zysman[n], C. Raherison[o], B. Maitre[i]

[a] *Service de pneumologie, UR 4294 AGIR, université Picardie Jules-Verne, CHU Amiens-Picardie, rond point Christian-Chabrol, 80054 Amiens, France*
[b] *Service de pneumologie, l'institut du thorax, université de Nantes, CHU de Nantes, 44093 Nantes, France*
[c] *Service de médecine du sport et explorations fonctionnelles, INRAE, UNH, université Clermont Auvergne, CHU Clermont-Ferrand, 63000 Clermont-Ferrand, France*
[d] *Inserm 1152, service de pneumologie, hôpital Bichat, université de Paris, 75108 Paris, France*
[e] *Service de pneumologie, groupe hospitalier de la région Mulhouse Sud-Alsace, hôpital Émile-Muller, Mulhouse, France*
[f] *Service d'explorations fonctionnelles respiratoires, clinique des maladies respiratoires, CHU de Lille, 59000 Lille, France*
[g] *Service de pneumologie, centre hospitalier René-Dubos, 95300 Pontoise, France*
[h] *CEPR, Inserm UMR1100, service de pneumologie et explorations fonctionnelles respiratoires, université de Tours, CHRU de Tours, 37000 Tours, France*
[i] *Unité de pneumologie, hôpitaux universitaires Henri-Mondor, université Paris Est Créteil, Assistance publique—Hôpitaux de Paris, 94000 Créteil, France*
[j] *Service de physiologie, hôpital Avicenne, Assistance publique—Hôpitaux de Paris, 93000 Bobigny, France*

* Auteur correspondant.
Adresse e-mail : andrejak.claire@chu-amiens.fr (C. Andrejak).

https://doi.org/10.1016/j.rmr.2020.05.001
0761-8425/© 2020 SPLF. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

[k] *Cabinet médical Saint-Michel, 59300 Valenciennes, France*
[l] *Inserm U1272, service de pneumologie, laboratoire « hypoxie et poumon », hôpital Avicenne, université Paris Nord, Bobigny, France*
[m] *Cabinet médical, 20, avenue Raoul-Briquet, 62300 Lens, France*
[n] *Inserm 1045 équipe 2, service des maladies respiratoires, CHU de Bordeaux, 33000 Bordeaux, France*
[o] *U1219 Epicene, service des maladies respiratoires, université de Bordeaux, CHU de Bordeaux, Bordeaux, France*

Reçu le 10 mai 2020 ; accepté le 11 mai 2020
Disponible sur Internet le 14 mai 2020

MOTS CLÉS
COVID ;
Suivi ;
Pléthysmographie ;
Fibrose ;
Scanner

Résumé La Société de pneumologie de langue française propose un guide pour le suivi respiratoire des patients ayant présenté une pneumonie à SARS-CoV-2 à partir des données connues des précédentes épidémies, des lésions aiguës constatées chez ces patients et d'opinions d'experts. Ce guide propose une conduite à tenir selon le type de patients : (1) patient pris en charge en ville pour une infection à SARS-CoV-2 possible ou prouvée adressé par son médecin traitant pour dyspnée persistante, (2) patient hospitalisé pour pneumonie à SARS-CoV-2 en unité conventionnelle, (3) patient hospitalisé pour pneumonie à SARS-CoV-2 ayant fait un séjour en réanimation. Le suivi ultérieur sera à adapter au bilan initial. Ce guide insiste sur le fait qu'il ne faut pas méconnaître les autres causes de dyspnée (cardiaques, thromboemboliques, syndrome d'hyperventilation, ...). Ces propositions pourront évoluer dans le temps au fil des connaissances sur le sujet.
© 2020 SPLF. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS
COVID;
Fibrosis;
Follow-up;
Plethysmography;
CT scan

Summary The French-language Respiratory Medicine Society (SPLF) proposes a guide for the follow-up of patients who have presented with SARS-CoV-2 pneumonia. The proposals are based on known data from previous epidemics, on acute lesions observed in SARS-CoV-2 patients and on expert opinion. This guide proposes a follow-up based on three categories of patients: (1) patients managed outside hospital for possible or proven SARS-CoV-2 infection, referred by their physician for persistent dyspnoea; (2) patients hospitalized for SARS-CoV-2 pneumonia in a medical unit; (3) patients hospitalized for SARS-CoV-2 pneumonia in an intensive care unit. The subsequent follow-up will have to be adapted to the initial assessment. This guide emphasises the possibility of others causes of dyspnoea (cardiac, thromboembolic, hyperventilation syndrome...). These proposals may evolve over time as more knowledge becomes available.
© 2020 SPLF. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

L'épidémie de SARS-CoV-2 a été responsable de 138 854 cas et de 26 310 décès en France à la date du 9 mai 2020 selon Santé Publique France. Nous ne disposons actuellement d'aucune donnée concernant le suivi à proposer aux patients atteints de COVID-19. En effet, compte tenu de l'atteinte pulmonaire initiale désormais bien documentée, certains de ces patients pourraient garder des séquelles respiratoires ou développer une fibrose pulmonaire à distance de l'infection aiguë, tout comme cela a été rapporté lors des épidémies de SARS-CoV de 2003 et de MERS-CoV. La Société de pneumologie de langue française (SPLF) propose un guide pour le suivi respiratoire de ces patients ayant présenté une pneumonie à SARS-CoV-2 à partir des données connues des précédentes épidémies, des lésions aiguës constatées chez ces patients et d'opinions d'experts émanant de différents groupes de travail de la SPLF. Ces propositions pourront évoluer dans le temps au fil des connaissances sur le sujet.

Synthèse sur les séquelles possibles liées à la pneumonie à SARS-CoV-2

Sur le plan respiratoire

Dans l'infection à SARS-CoV-2, un certain nombre de patients, dont la proportion est difficile à estimer, ne présentent pas d'atteinte pulmonaire. C'est l'atteinte pulmonaire qui est généralement à l'origine de l'hospitalisation. En phase aiguë, cette atteinte pulmonaire (« pneumonie ») comporte essentiellement des lésions bilatérales plutôt périphériques sous pleurales qui, sur le scanner thoracique,

sont à type d'opacités en verre dépoli de type extensives. Elles peuvent être associées à des lésions de condensations alvéolaires uni- ou bilatérales [1]. L'extension des anomalies radiologiques semble proportionnelle à la sévérité clinique.

Les mécanismes physiopathologiques de la maladie restent à l'heure actuelle mal connus. Les données histopathologiques disponibles se résument à quelques observations obtenues chez des patients sévères à des temps variables et rapportent, à des degrés divers, des dommages alvéolaires diffus en cas de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), à type d'œdème exsudatif et cellulaire, d'épaississement des parois alvéolaires avec hyperplasie des pneumocytes de type 2 et infiltrat fibroblastique, des membranes hyalines, des infiltrats inflammatoires volontiers monocytaires, parfois multinucléés, et lymphocytaires, des inclusions virales peu fréquentes, des lésions de pneumonie organisée plus ou moins fibrineuse aiguë, de la congestion vasculaire et des lésions endothéliales d'intensité variable [2—4].

Une atteinte microvasculaire et/ou des anomalies des rapports ventilation/perfusion pourraient expliquer certaines formes atypiques de SDRA. La plupart des patients ayant nécessité un séjour en réanimation et pour lesquels un scanner thoracique était réalisé en fin d'hospitalisation gardaient une atteinte pulmonaire résiduelle importante [5]. D'autre part, un certain nombre de patients ayant eu un SDRA non COVID, notamment après la grippe H1N1, après le SARS-CoV-1 et le MERS-CoV, développaient des complications pulmonaires à distance, même lorsque le scanner thoracique s'était normalisé, avec en particulier une dyspnée d'effort importante et une diminution de la DLCO [6—9]. L'évolution à long terme était variable selon les séries.

Dans ces conditions, il semble important de pouvoir proposer une réévaluation respiratoire à court terme et de discuter d'un suivi pneumologique à moyen et long terme. Il faut également prendre en compte le fait que, lors du suivi proposé (voire sur les examens réalisés en phase aiguë de l'infection SARS-CoV-2), il pourra être mis en évidence des incidentalomes scanographiques (nodules pulmonaires, calcifications coronariennes...) et découvertes, notamment lors des explorations fonctionnelles respiratoires (EFR), des pathologies pulmonaires n'ayant pas de rapport avec le SARS-CoV-2 mais qui justifieront une prise en charge adaptée, par exemple à type de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), asthme... La prise en charge et le bilan de ces incidentalomes devra également être réalisée lors du suivi de ces patients.

Sur le plan thromboembolique et cardiovasculaire

L'infection à SARS-CoV-2 induit un épisode inflammatoire majeur et peut avoir des conséquences cardiovasculaires immédiates à type de myocardite et de péricardite [10]. Il existe également une incidence importante de la maladie veineuse thromboembolique ; une anticoagulation à dose efficace est même proposée au moment de l'infection aiguë à un certain nombre de ces patients par différentes groupes de travail, sans données cliniques très solides. Un épisode infectieux et inflammatoire majeur tel qu'une pneumonie aiguë communautaire ou une exacerbation de BPCO peut entraîner, dans les semaines ou mois qui suivent, des évènements thromboemboliques veineux et cardiovasculaires pouvant grever le pronostic des patients. Nous ne savons pas combien de temps après l'infection ces patients garderont un état pro-thrombotique. Il faut donc prendre ce point en compte lors de leur réévaluation clinique. D'autre part, il ne faut pas oublier la possibilité d'évènements cardiovasculaires dans les suites, comme cela a été démontré chez les patients atteints de BPCO hospitalisés pour surinfection bronchique.

Il semble donc important de réévaluer l'existence ou non d'évènements thromboemboliques pendant ou après l'atteinte pulmonaire à SARS-CoV-2 de manière à discuter la poursuite ou non de l'anticoagulation prophylactique ou curative qui aura pu être mise en place pendant l'hospitalisation, et réévaluer rapidement le risque cardiovasculaire des patients afin d'adresser ceux qui le nécessitent à un cardiologue.

Autres aspects

Le présent guide n'abordera pas les autres séquelles potentielles (comme par exemple, les séquelles neuropsychologiques, rénales, endocriniennes, ...) [11—15]. Pour tout ce qui concerne ces points, il est souhaitable de se référer aux recommandations du Haut conseil de la santé publique et de la Haute Autorité de santé (HAS).

Suivi respiratoire

L'inclusion des patients ayant présenté une atteinte pulmonaire du SARS-CoV-2 dans des cohortes doit être encouragée. Une méta-cohorte post-COVID pneumologique est en cours de mise en place sous l'égide de la SPLF et de l'ensemble des composantes de la pneumologie (Fédération française de pneumologie, Collège des pneumologues des hôpitaux généraux, Syndicat national de l'appareil respiratoire).

Le suivi respiratoire de ces patients sera l'occasion de :

- faire le point sur les facteurs de risque respiratoire ;
- proposer le bilan des incidentalomes découverts lors de l'hospitalisation ;
- découvrir des pathologies pulmonaires chroniques jusque-là méconnues : BPCO, asthme....

Il faudra garder en mémoire qu'il est essentiel de ne pas méconnaître les autres causes de dyspnée (cardiaques, thromboemboliques, syndrome d'hyperventilation, ...) si le bilan initial proposé n'explique pas les symptômes.

Bilan fonctionnel minimal

Quel bilan fonctionnel minimal peut être proposé par tout médecin ?

Un premier bilan peut être réalisé par tout médecin, en particulier chez le patient dyspnéique.

Ce bilan est basé sur :

- l'évaluation de la dyspnée :
  - rechercher une limitation des activités par la dyspnée (ou sa modification), par exemple par l'échelle mMRC,
  - évaluer la cinétique de la dyspnée : la dyspnée résiduelle peut être prolongée mais doit lentement

s'améliorer ; si ce n'est pas le cas, il conviendra d'éliminer une maladie thromboembolique avant d'évoquer le diagnostic d'une séquelle post-COVID ;
- la mesure de la SpO_2 au repos. En-dehors d'une antériorité respiratoire connue, les patients avec une $SpO_2 < 96$ % en air ambiant à distance de l'épisode initial pourront être adressés en consultation à un pneumologue ;
- éventuellement, sur la recherche d'une désaturation à l'effort. À l'heure actuelle, il n'y a pas d'argument pour suggérer l'utilisation d'un test particulier en médecine générale. Le test de lever de chaise de 1 minute pourrait avoir un intérêt dans le contexte d'une pathologie interstitielle post-COVID [16]. Le patient sera adressé en consultation à un pneumologue en cas de désaturation inexpliquée.

Quel bilan fonctionnel respiratoire minimal semble nécessaire chez le pneumologue ?

Ce bilan repose sur :
- l'évaluation de la dyspnée :
  - au minimum par un questionnaire mMRC,
  - et par l'évolution de la dyspnée pré-, per- et post-COVID au moyen d'une échelle visuelle analogique (EVA) ;
- l'évaluation de la mécanique ventilatoire au minimum par une pléthysmographie ;
- dans l'idéal, l'évaluation des échanges gazeux pulmonaires : capacité de diffusion du monoxyde de carbone (DLCO) et recherche de désaturation au cours d'un test d'exercice (test de marche de 6 minutes) ;
- en fonction de l'état clinique et fonctionnel, on pourra réaliser une gazométrie artérielle en air ambiant.

Quel bilan respiratoire pour quels patients ?

On recense plusieurs formes de COVID-19 décrites par l'Organisation mondiale de la santé selon la gravité clinique : *mild, moderate, severe and critical*, qu'on peut traduire par légère, modérée, grave et très grave.

Nous avons choisi de proposer un suivi et un bilan adapté à la gravité initiale que nous avons classé en :
- patients ayant été pris en charge uniquement en ville et adressés secondairement à un pneumologue pour dyspnée a priori secondaire à un COVID (prouvée ou non) ;
- patients s'étant présentés aux urgences où le diagnostic de COVID a été posé sur la RT-PCR et/ou le scanner thoracique et qui ne nécessitaient pas d'hospitalisation ;
- patients hospitalisés en unité conventionnelle pour un COVID ;
- patients hospitalisés en réanimation avec ou sans nécessité d'une ventilation invasive.

Patients ayant été pris en charge uniquement en ville et adressés secondairement à un pneumologue pour dyspnée a priori secondaire à un COVID (prouvé ou non)

Avant chaque consultation, il est utile d'évaluer le statut passé et présent du COVID-19. En cas de doute sur une reprise de COVID peuvent se discuter, selon la symptomatologie, PCR, sérodiagnostic, scanner thoracique et prise en charge en ville et/ou en hospitalisation.

Il peut être proposé à ces patients :
- le bilan fonctionnel respiratoire proposé ci-dessus ;
- un scanner thoracique de contrôle sans injection si un scanner initial avait été proposé et qu'il était pathologique ;
- en l'absence de scanner initial, une imagerie thoracique sera proposée en fonction du bilan clinique et fonctionnel.

Un suivi ultérieur est à adapter au bilan initial. Un bilan plus poussé pourra être proposé secondairement selon les résultats du bilan fonctionnel et scanographique.

Il est important de ne pas méconnaître les autres causes de dyspnée (cardiaques, thromboemboliques, syndrome d'hyperventilation, ...).

Patient s'étant présenté aux urgences où le diagnostic de COVID a été posé sur la RT-PCR et/ou le scanner et qui ne nécessitait pas d'hospitalisation

La plupart de ces patients se sont vus proposer un suivi téléphonique classique et/ou par l'intermédiaire de plateformes (COVIDOM, Predice, Rafael....). Lors de ce suivi, en cas de persistance d'une dyspnée à 1 mois, ces patients pourront bénéficier d'un adressage plus rapide au pneumologue.

À distance du début de l'infection, trois cas de figures sont envisagés :
- en l'absence de symptôme et en l'absence d'anomalie sur le scanner thoracique initial, l'évaluation pneumologique est laissée à l'appréciation du médecin référent du patient ;
- en l'absence de symptôme mais en cas d'anomalies sur le scanner thoracique initial (avec une atteinte de plus de 5 % du parenchyme pulmonaire), il est raisonnable d'envisager, à moyen terme (3—4 mois), un bilan fonctionnel respiratoire minimal avec un contrôle du scanner thoracique ;
- en cas de symptômes persistants (dyspnée, toux), il est souhaitable de proposer un bilan fonctionnel respiratoire et un scanner thoracique à 3 mois quel que soit le résultat du scanner initial.

Le bilan fonctionnel respiratoire minimal est celui décrit ci-dessus. Un bilan plus complet pourra être proposé secondairement selon les résultats du bilan fonctionnel et scanographique. Un suivi ultérieur sera adapté aux résultats de ce bilan.

Comme à chaque étape, il est également important de ne pas méconnaître les autres causes de dyspnée (cardiaques, thromboemboliques, syndrome d'hyperventilation, ...).

Patient initialement hospitalisé pour une pneumonie à SARS-CoV-2

Tenant compte des données limitées ne permettant pas de cibler précisément les patients les plus à risque de séquelles et de retentissement fonctionnel respiratoire à distance, et de l'absence de données spécifiques au COVID-19, un suivi pneumologique systématique à distance de l'épisode initial semble justifié pour l'ensemble des patients hospitalisés

pour une pneumopathie hypoxémiante à SARS-CoV-2, grave ou très grave.

Un bilan systématique à 3 mois de l'admission initiale à l'hôpital paraît justifié pour l'ensemble des patients atteints de pneumopathie à SARS-CoV-2 grave à très grave (donc hospitalisés en raison d'une hypoxémie en unité conventionnelle ou en réanimation), comportant au minimum :

- une évaluation de la dyspnée actuelle selon l'échelle mMRC et de la dyspnée pré-, per- et post-COVID par une EVA ;
- un scanner thoracique haute résolution sans injection de produit de contraste, idéalement comparé au scanner initial lorsqu'il en a été réalisé un ;
- des EFR incluant une spirométrie, une pléthysmographie et, si possible, une mesure de la diffusion du CO ;
- un test de marche de 6 minutes avec oxymétrie.

Une attention particulière devra être portée vis-à-vis :

- du risque potentiel d'épisodes thromboemboliques ou cardiovasculaires dans les semaines ou mois suivant la phase aiguë du COVID-19 ;
- de toute anomalie radiologique ayant pu passer inaperçue, non expliquée par le COVID-19 (nodules pulmonaires, adénopathies médiastinales, etc.), et justifiant d'un suivi spécifique ou d'un complément d'explorations ;
- de l'état psychologique (anxiété-dépression, stress post-traumatique) et de la qualité de vie, pouvant s'appuyer sur l'utilisation de questionnaires dédiés selon les propositions des fiches pratiques de la HAS.

En cas de dyspnée ou de désaturation, au repos ou à l'effort, ou pour les patients les plus graves (oxygène à haut débit, ventilation non invasive, ventilation invasive), le bilan systématique à 3 mois pourra être complété par :

- une gazométrie artérielle en air ambiant au repos ;
- une échocardiographie avec évaluation de la PAPS (Vmax IT) ;
- une scintigraphie pulmonaire de ventilation/perfusion ;
- une évaluation de la force des muscles respiratoires (PImax, PEmax, SNIP) et périphériques (dynamométrie, force de préhension [*handgrip*], force isométrique du quadriceps si disponible), test de la chaise d'une minute, *testing* musculaire complet ;
- une épreuve d'effort de type exploration fonctionnelle à l'exercice (EFX) avec mesure de la consommation d'oxygène maximale (VO_{2max}) ;
- une exploration du sommeil en cas de symptômes évocateurs de syndrome d'apnées du sommeil (tenant compte de la fréquence importante de patients en surpoids ou obèses au sein de la population de patients atteints de formes graves à très graves de COVID-19) ou d'hypoxémie inexpliquée ;
- un examen ORL pour les patients trachéotomisés ou ayant eu une intubation oro-trachéale compliquée ;
- une évaluation des composantes de la dyspnée (sensorielle et affective) à l'aide du questionnaire de profil multidimensionnel de la dyspnée (MDP).

L'identification des patients pouvant bénéficier d'une réhabilitation respiratoire et/ou d'une prise en charge par des masseurs/kinésithérapeutes, le plus précocement possible, paraît primordiale afin de limiter les conséquences à long terme (déconditionnement, limitation de la capacité d'exercice, altération de la qualité de vie). Des conseils hygiéno-diététiques et des programmes d'activités physiques doivent être largement proposés.

Un complément d'explorations pourra être proposé :

- pour les formes les plus graves prises en charge en unités conventionnelles, en unités de surveillance continue, en unités de soins intensifs ou en réanimation (oxygène à haut débit, ventilation non invasive, ventilation invasive) ;
- selon les événements initiaux (épisode thromboembolique sévère, résolution lente et/ou évolution fibrosante de la pneumopathie, recours à une corticothérapie prolongée, surinfection aspergillaire, etc.), les données anamnestiques (par exemple, oxygénothérapie prolongée, réaggravation secondaire des symptômes résiduels, altération de l'état général, récidive de syndrome infectieux, reprise d'autonomie difficile, troubles neuropsychiques, etc.), cliniques, radiologiques ou fonctionnelles, rapportées dans l'intervalle ou observées lors du bilan de suivi à 3 mois.

Il pourra ainsi être proposé :

- une évaluation plus précoce, 4 à 6 semaines après la sortie, comportant des examens complémentaires adaptés au cas par cas ;
- un bilan biologique adapté ;
- une évaluation de l'état nutritionnel (clinique et biologique) et une prise en charge diététique ;
- une évaluation psychologique (entretien et suivi éventuel par un[e] psychologue) dès que cela paraît nécessaire et de la qualité de vie, pouvant s'appuyer sur l'utilisation de questionnaires dédiés (par ex., SF-12, SF-36, *Hospital Anxiety and Depression Scale*,*Fatigue Severity Scale*, etc.) ;
- des consultations spécialisées, adaptées au cas par cas.

En cas d'anomalies respiratoires significatives lors du bilan à 3 mois, un suivi pneumologique devra être proposé à 6 mois puis à 12 mois, voire de manière prolongée en fonction de l'évolution.

Spécificités concernant la prise en charge des patients sortants d'unité de soins intensifs/réanimation

Les patients survivants à une atteinte respiratoire grave liée au SARS-CoV-2 ont eu une durée de ventilation invasive souvent prolongée, de l'ordre de 2 à 3 semaines, ont fréquemment nécessité des doses de sédatifs importantes pour des raisons de difficultés de sevrage ventilatoire et ont nécessité le recours à une trachéotomie précoce, plus fréquente que sur les données de réanimation classiques.

Ces patients, en pratique, doivent être mis au fauteuil dès l'extubation. Dès la stabilité des paramètres vitaux, il faut considérer leur dépendance ventilatoire. En cas d'oxygénothérapie de plus de 4 L/min et/ou en cas de durée de ventilation sur trachéotomie de plus de 4 h/j, ces patients nécessitent des soins de réadaptation post-réanimation (SRPR) sinon des soins de suite et de réadaptation (SSR) pneumologique. Ces patients bénéficieront d'une approche multidisciplinaire avec médecins, infirmières, aides-soignantes, masseur-kinésithérapeutes,

psychologues, professeurs en éducation physique adaptée, diététiciennes, orthophonistes, ergothérapeutes et assistantes sociales. Le retour à domicile doit être envisagé le plus rapidement possible dès que la marche en autonomie est possible. Par la suite, il conviendra de poursuivre l'activité physique, faire le bilan de la force musculaire respiratoire et extra-respiratoire, réaliser une évaluation de la qualité de vie et psychologique. Il pourra par exemple être proposé un suivi en hôpital de jour à un rythme personnalisé, avec pour objectifs :

- reconditionnement musculaire ;
- suivi psychologique ;
- consultation avec un pneumologue ;
- suivi orthophoniste si troubles de la déglutition ou lésions ORL post-extubation.

Le bilan proposé ensuite est celui qui a été précédemment décrit pour le patient hospitalisé.

Qui prioriser ?

Le nombre important des patients ayant présenté à une atteinte pulmonaire dans le cadre du COVID-19 nécessitera, dans certaines zones géographiques, de prioriser les patients, notamment en termes de délai de prise en charge. En l'absence de données de la littérature dans ce contexte, nous proposons la priorisation suivante, basée sur l'importance du bénéfice attendu d'un suivi respiratoire :

- infection grave avec pneumopathie hypoxémiante ;
- patient restant dyspnéique à distance (dans les 3 mois) ou aggravation de la dyspnée par rapport à l'état antérieur si pathologie chronique pré-existante (par ex., obèses avec maladie respiratoire chronique) ;
- infection initialement peu sévère chez un patient présentant une pathologie respiratoire chronique, même peu invalidante avant l'infection, afin de reprendre le suivi habituel ;
- dénutrition persistante 3 mois après la guérison (perte de poids > 10 % poids corporel avant l'infection), à la recherche d'un retentissement respiratoire de la perte de masse musculaire (force des muscles respiratoires et capacité d'exercice).

Déclaration de liens d'intérêts

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

CA, FXB, FS, BP, BM sont membres du GREPI ; FC est membre du groupe Alvéole ; LP et TP sont membres du groupe Fonction ; MZ est membre du groupe BPCO ; LS et YU est membre du groupe Sarcoïdose francophone ; YU est membre du groupe ORPHALUNG, qui sont six groupes de travail de la SPLF ; DD est président du Collège des Pneumologues des Hôpitaux Généraux ; BS et CZ sont représentants du Syndicat national de l'appareil respiratoire (SAR) ; BC est vice-président de la Fondation du souffle ; BM est secrétaire général aux activités scientifiques de la SPLF ; CR est présidente de la SPLF.

Références

[1] Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT imaging features of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). Radiology 2020;295:202—7.
[2] Tian S, Hu W, Niu L, et al. Pulmonary pathology of early-phase 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia in two patients with lung cancer. J Thorac Oncol 2020;15:700—4.
[3] Yao XH, Li TY, He ZC, et al. A pathological report of three COVID-19 cases by minimally invasive autopsies. Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi 2020;49:E009.
[4] Copin MC, Parmentier E, Duburcq T, et al. Time to consider histologic pattern of lung injury to treat critically ill patients with COVID 19 infection. Intensive Care Med 2020;23:1—3.
[5] Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. Lancet Respir Med 2020;8:420—2.
[6] Wang Y, Dong C, Hu Y, et al. Temporal changes of CT findings in 90 patients with COVID-19 pneumonia: a longitudinal study. Radiology 2020, http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2020200843 [200843].
[7] Luyt CE, Combes A, Becquemin MH, et al. Long-term outcomes of pandemic 2009 influenza A(H1N1)-associated severe ARDS. Chest 2012;142:583—92.
[8] Chan KS, Zheng JP, Mok YW, et al. SARS: prognosis, outcome and sequelae. Respirology 2003;8:S36—40.
[9] Hui DS, Joynt GM, Wong KT, et al. Impact of severe acute respiratory syndrome (SARS) on pulmonary function, functional capacity and quality of life in a cohort of survivors. Thorax 2005;60:401—9.
[10] Park WB, Jun KI, Kim G, et al. Correlation between pneumonia severity and pulmonary complications in Middle East respiratory syndrome. J Korean Med Sci 2018;33:e169.
[11] Clerkin KJ, Fried JA, Raikhelkar J, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and cardiovascular disease. Circulation 2020, http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941.
[12] Pan XW, Xu D, Zhang H, et al. Identification of a potential mechanism of acute kidney injuring during the COVID-19 outbreak: a study based on singe-cell transcriptome analysis. Intensive Care Med 2020.
[13] Li MY, Li L, Zhang Y, et al. Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2 in a wide variety of human tissues. Infect Dis Poverty 2020;9:45.
[14] Leow MK, Kwek DS, Ng AW, et al. Hypocortisolism in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS). Clin Endocrinol 2005;63:197—202.
[15] Briand J, Behal H, Chenivesse C, et al. The 1-minute sit-to-stand test to detect exercise-induced oxygen desaturation in patients with interstitial lung disease. Ther Adv Respir Dis 2018;12 [1753466618793028].
[16] Gu J, Gong E, Zhang B, et al. Multiple organ infection and the pathogenesis of SARS. J Exp Med 2005;202:417—24.