

Prise en charge des patients avec Covid long: illustration par des cas cliniques

Dr ISSA MARONE DIOP^a, Dr IOANNIS KOKKINAKIS^a, Dre CÉCILIA WENKER DABIRI^a,
Dr SERGE DE VALLIÈRE^{a,b}, Pr JACQUES CORNUZ^a, Pr BERNARD FAVRAT^a

Rev Med Suisse 2021; 17: 1915-21

La pandémie due au virus SARS-CoV-2 a provoqué une crise de santé publique sans précédent. Le terme Covid long est utilisé pour décrire les divers symptômes hétérogènes et persistant plus de 4 semaines après l'infection, avec une incidence de 10 à 40%, qui varie selon les études. Les caractéristiques principales du Covid long sont une atteinte multisystémique et des symptômes fluctuants et prolongés comme la fatigue, la dyspnée, la toux, l'anosmie, la dysgueusie, les douleurs thoraciques, les palpitations, des céphalées, des myalgies, des troubles cognitifs et des troubles gastro-intestinaux. Les facteurs favorisants, les explications physiopathologiques possibles et les recommandations internationales rendent indispensable une prise en charge biopsychosociale et pluridisciplinaire en médecine de premiers recours.

Practical management of long Covid disease in outpatients: illustration by clinical cases

The SARS-CoV-2 pandemic has caused an unprecedented global public health crisis. The term long Covid is used to describe diverse and heterogeneous symptoms that persist more than 4 weeks after infection with an estimated incidence of 10-40%, which varies between studies. The principal characteristics of long Covid are fluctuating symptoms of prolonged duration affecting multiple organs, such as fatigue, dyspnea, cough, anosmia, dysgeusia, chest pain, palpitations, headache, myalgia, cognitive and gastrointestinal disorders. Contributing factors, possible pathophysiological explanations and international recommendations can help in the management of the disease in the outpatient setting. Biopsychosocial and multidisciplinary management in primary care medicine is essential.

INTRODUCTION

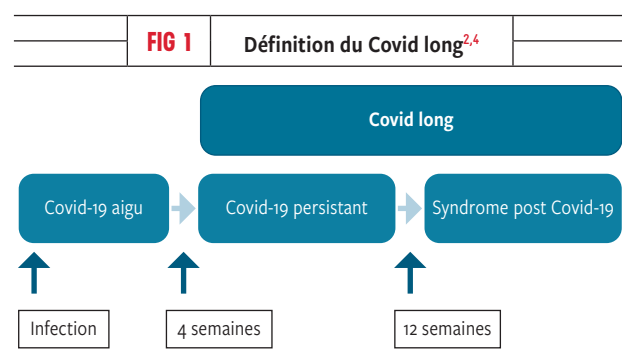
Après les premières phases de la pandémie à SARS-CoV-2, l'impact et les conséquences à moyen et long termes sur les systèmes de santé sont considérables.¹ Parmi ces conséquences, il est observé que certains patients présentent des symptômes persistant dans le temps après une infection à SARS-CoV-2.² Le terme du syndrome Covid long est défini pour décrire les divers symptômes hétérogènes et persistant plus de 4 semaines après l'infection, avec une incidence estimée de

10 à 40% selon la littérature actuelle et qui varie selon les études.^{2,3} Les recommandations récentes du NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) définissent le «Covid-19 symptomatique persistant» comme des symptômes et signes cliniques qui durent de 4 à 12 semaines après une infection aiguë. Le terme «syndrome post-Covid-19» est utilisé pour les symptômes ou les signes cliniques qui persistent plus de 12 semaines après une infection aiguë à SARS-CoV-2 et qui ne peuvent pas être expliqués par un autre diagnostic. Le Covid long est utilisé pour décrire les symptômes persistant après la phase aiguë d'infection, incluant le Covid-19 symptomatique persistant et le syndrome post-Covid-19 (figure 1).⁴

Le Covid se manifeste dans plusieurs systèmes, notamment pulmonaire, cardiaque, musculaire, digestif, neurologique et neuropsychologique.² Les symptômes fluctuent en intensité avec parfois une durée de plusieurs mois. Parmi les symptômes les plus fréquents, les patients rapportent la fatigue, la dyspnée, la toux, l'anosmie, les douleurs thoraciques, des céphalées, des symptômes neuropsychologiques et des troubles gastro-intestinaux.

Le sexe féminin, le nombre de symptômes en phase aiguë et l'obésité sont des facteurs favorisant le Covid long. Les explications physiopathologiques et les recommandations internationales peuvent aider la prise en charge en milieu ambulatoire.⁵

En Suisse, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) résume des informations concernant le Covid long sur son site web, et plusieurs hôpitaux ou centres universitaires de médecine générale ont mis en place des consultations dédiées avec une approche pluridisciplinaire.⁶ L'objectif de cet article est une illustration de la prise en charge en ambulatoire de cas cliniques avec Covid long à partir de vignettes cliniques accompagnée d'un résumé court de la littérature.



^aUnisanté, 1011 Lausanne, ^bService des maladies infectieuses, CHUV, 1011 Lausanne

issa-laye.marone-diop@unisante.ch | ioannis.kokkinakis@unisante.ch
cecilia.wenker-dabiri@unisante.ch | serge.de-valliere@chuv.ch
jacques.cornuz@unisante.ch | bernard.favrat@unisante.ch

*Ces deux auteurs ont contribué de manière équivalente à la rédaction de cet article.

VIGNETTES CLINIQUES

Les vignettes cliniques suivantes sont issues de situations rencontrées dans la consultation spécialisée Covid long de notre institution durant le printemps et l'été 2021. Ces cas permettent d'illustrer les symptômes, la démarche diagnostique et la prise en charge des patients qui présentent une persistance de symptômes Covid-19 plusieurs semaines après une infection à SARS-CoV-2.

Patiente 1: fatigue

Une patiente de 37 ans, en bonne santé habituelle, sportive, présente à 8 mois d'une infection aiguë à SARS-CoV2 une fatigue chronique diurne d'intensité fluctuante avec des périodes d'amélioration de quelques jours suivies de rechutes de même durée. Les rechutes semblent être favorisées par l'augmentation du volume des activités physiques, mais également selon le cycle menstruel et après de banales infections des voies aériennes supérieures non Covid-19. Une sensation de malaise général est présente lors d'efforts autrefois bien tolérés; cette sensation est similaire à celle déjà ressentie lors d'efforts extrêmes par le passé. Une radiographie du thorax, une bandelette urinaire, un électrocardiogramme et un bilan sanguin élargi sont sans particularité. Un test d'effort se révèle sans anomalies et montre une capacité d'effort similaire à celle observée lors d'un test réalisé 2 ans plus tôt, dans un contexte de suivi de ses performances. La patiente bénéficie de conseils ciblés concernant la gestion des efforts dans sa pratique sportive, mais également pour les activités du quotidien. Au suivi à 11 mois d'évolution, la patiente note une amélioration franche de la symptomatologie avec une diminution de la fatigue ressentie et une meilleure tolérance aux efforts fournis.

Patiente 2: dyspnée

Une patiente de 30 ans en bonne santé habituelle se présente à la consultation Covid long à 6 mois de l'infection aiguë à SARS-CoV-2. Lors de la phase aiguë, elle a présenté une odynophagie, des myalgies, de la fièvre avec de la toux et une oppression thoracique. Un premier scanner thoracique, effectué par son médecin traitant, est sans particularité. Lors des mois suivants, l'évolution est marquée par une dyspnée de stade MRC II ainsi que des douleurs supraclaviculaires bilatérales irradiant dans le cou. Une radiographie standard de face et de profil et un deuxième scanner thoracique de suivi sont sans particularité. Un bilan biologique large incluant les troponines et D-dimères est normal. L'examen clinique est sans spécificité hormis une dyspnée manifeste à la marche rapide en terrain plat. Lors d'une consultation spécialisée en pneumologie, les fonctions pulmonaires complètes sont normales, ainsi que la pléthysmographie qui montre des volumes statiques et dynamiques dans la norme, sans troubles de la capacité de diffusion. Un test de marche de 6 minutes ne montre aucune désaturation, cependant la distance parcourue est fortement diminuée à 240 mètres (soit 34% de la valeur théorique attendue de 704 mètres avec distance minimum de 565 mètres selon Enright). L'ECG et l'échocardiographie sont normaux. Une ergospirométrie est interrompue après 6 minutes en raison d'une hypotension lors de l'effort. Des bas de compression sont prescrits et la

patiente mentionne une amélioration de la dyspnée et une disparition progressive des douleurs thoraciques.

Patient 3: anosmie

Un patient de 30 ans consulte 8 mois après une probable infection à SARS-CoV-2 avec rhinite et anosmie. Il se présente à la consultation Covid long pour une anosmie persistante, sans aucune odeur perçue pendant 6 mois. Par la suite, il arrive à discerner légèrement 2 ou 3 odeurs, dont celles de l'ail et de l'oignon, avec des phénomènes de parosmie et de fantosmie. Un examen ORL spécialisé met en évidence une muqueuse nasale légèrement inflammatoire et un score d'identification des odeurs s'élevant à 1/16, confirmant le diagnostic d'anosmie. Un entraînement olfactif est proposé, qui consiste à s'exercer à reconnaître quotidiennement un panel d'odeurs, par exemple certaines huiles essentielles, à changer toutes les 4 à 6 semaines. La vitamine A en huile nasale et un essai de corticoïdes topiques sont également proposés par le spécialiste. Le patient sera revu dans 6 mois pour un suivi ORL et un test olfactif comparatif. Malgré cet entraînement et le traitement proposé, le patient n'observe que peu ou pas d'amélioration à 12 mois d'évolution.

Patient 4: symptômes multisystémiques

Un homme de 47 ans en bonne santé habituelle consulte en raison de symptômes persistants 10 semaines après une infection à SARS-CoV-2, mise en évidence par PCR sur frottis nasopharyngé. Le patient souffre de fatigue, dyspnée, myalgies intermittentes, insomnie, hypoesthésie au niveau cubital de la main gauche, troubles de la mémoire et de la concentration. Les paramètres, le peak flow, l'examen cardiopulmonaire et abdominal sont sans particularité. L'examen neurologique révèle une hypoesthésie subjective du territoire cubital proximal du membre supérieur gauche et S1 du membre inférieur gauche. Le reste de l'examen clinique est normal. Une radiographie du thorax et un électrocardiogramme sont sans particularité. Le bilan biologique est sans particularité, notamment les paramètres inflammatoires, la formule sanguine, la fonction rénale et hépatique, les électrolytes, la TSH et le spot urinaire. Les examens psychométriques révèlent un score *Prime-MD* à 4/9 sans argument pour dépression, une échelle de fatigue de Chalder à 23/33 non significative et une échelle de somnolence d'Epworth pathologique à 18/24. Des consultations en pneumologie, en neurologie et en médecine du sommeil, initialement préconisées, ne sont finalement pas effectuées en raison d'une résolution complète des symptômes 3 à 4 mois après l'infection.

DISCUSSION

Symptômes principaux

Les études actuellement à disposition concernant les symptômes des patients présentant un Covid long sont très hétérogènes et présentent des limites méthodologiques (risque de biais d'interprétation).⁷ La diversité et l'ampleur des symptômes suggèrent une pathologie complexe et hétérogène qui touche tant les patients traités en milieu hospitalier qu'en ambulatoire.⁷ Divers symptômes hétérogènes, fluctuants et persistants durent au minimum 4 semaines après l'infection

à SARS-CoV-2 avec une incidence estimée entre 10 et 40%, mais qui varie significativement selon les études et le contexte.³ Certaines caractéristiques du Covid long sont l'atteinte multisystémique, la fluctuation des symptômes et sa durée prolongée.⁸ Nous retrouvons le plus fréquemment la fatigue, la dyspnée, la toux, l'anosmie, les douleurs thoraciques, les palpitations, des céphalées, des myalgies, des symptômes neuropsychologiques et des troubles gastro-intestinaux comme détaillé dans la **figure 2**.^{3,9,10} Selon la littérature actuelle, les caractéristiques des symptômes persistants post-Covid-19 diffèrent peu entre les patients hospitalisés et non hospitalisés.¹⁰

Facteurs de risque pour un Covid long

Sous réserve de la validité interne et externe limitée des études à disposition, certains facteurs de risque semblent être associés au Covid long. Ces facteurs sont le sexe féminin, l'âge, le nombre et la sévérité des symptômes lors de l'infection aiguë, la présence de comorbidités comme l'obésité, l'hypertension, les maladies cardiovasculaires et pulmonaires et les troubles psychiatriques.^{11,12} Bien que le sexe masculin et

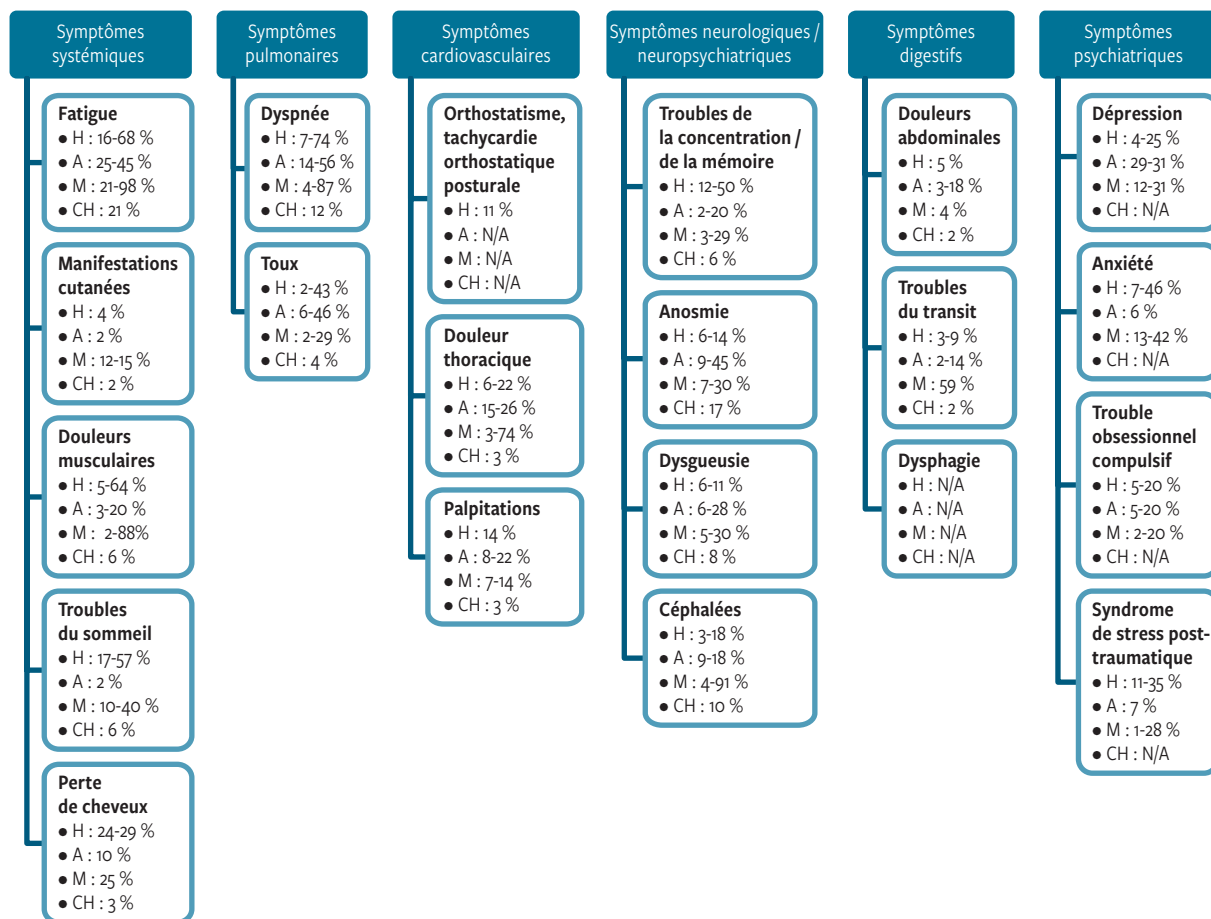
l'âge avancé soient associés à un risque plus élevé de Covid-19 sévère, les femmes semblent présenter des symptômes de Covid long avec une prévalence plus haute que les hommes (23,6 vs 20,7%) et les personnes de 35 à 49 ans (26,9%) semblent plus souvent affectées par le Covid long que les autres groupes d'âge.¹² Il existe un calculateur de risque Covid long de l'université de Genève et des HUG disponible à l'adresse <https://longcovidcalculator.com>.^{3,13}

Possible explication physiopathologique

Plusieurs hypothèses, parfois contradictoires, existent par rapport à la pathophysiologie du Covid long.¹² Certaines études suggèrent l'implication de mécanismes inflammatoires chroniques avec une production soutenue de cytokines, une atteinte endothéliale et l'activation des fibroblastes, notamment en lien avec les symptômes pulmonaires et la dyspnée.¹⁴ Concernant les possibles mécanismes des atteintes cardiaques, l'inflammation chronique des cardiomyocytes, l'atteinte des connexions intercellulaires et la dysfonction du système nerveux autonome pourraient provoquer les symptômes observés, comme le syndrome de tachycardie

FIG 2 Symptômes les plus fréquents des patients avec Covid long^{3,7,9,12}

Répartition et fréquence des symptômes des patients atteints de Covid long selon les revues systématiques récentes, notamment une revue parue dans le *British Medical Journal*¹² incluant des patients touchés par le Covid long entre janvier 2020 et mai 2021 et démontrant l'hétérogénéité des études et la variabilité des symptômes en fonction de la méthodologie et du contexte. Les résultats doivent être interprétés avec prudence en prenant en considération les limitations des études. A: patients pris en charge en ambulatoire; CH: patients suisses d'une étude genevoise récente (7 à 9 mois après l'infection aiguë)³; H: proportion des patients avec Covid long qui étaient hospitalisés lors de la phase aiguë de l'infection; M: mixte, patients hospitalisés et en ambulatoire; N/A: données non disponibles.



orthostatique posturale.¹² Au niveau cérébral, l'activation d'une réponse immunitaire prolongée, la dérégulation de la barrière hématoencéphalique, associées à un état inflammatoire et prothrombotique, pourraient être des possibles explications pathophysiologiques des symptômes neurologiques et neurocognitifs décrits.¹² Des mécanismes similaires pourraient être responsables de la fatigue et de symptômes musculaires et digestifs, avec cependant certaines études qui ne démontrent pas de lien entre la fatigue persistante et les marqueurs pro-inflammatoires.¹⁵ Des mécanismes autoimmuns sont également évoqués dans la littérature actuelle pour expliquer les symptômes multisystémiques.¹⁶ De nouvelles études sont nécessaires pour élucider la pathophysiologie du Covid long.

RECOMMANDATIONS DE PRISE EN CHARGE

L'évaluation initiale des patients avec des symptômes de Covid long dépend des systèmes affectés, ainsi que de la nature et de l'intensité des symptômes. Après une anamnèse et un examen clinique, des examens paracliniques et radiologiques ciblés doivent être discutés (figure 3).¹⁷ La prise en charge du Covid long dépend des systèmes affectés et se base principalement sur une approche biopsychosociale et multidisciplinaire, incluant des thérapies cognitivocomportementales, une adaptation du poste de travail, une reconnaissance avec une écoute active et un accompagnement des patients. Le réentraînement physique selon la technique «Pacing» peut également être bénéfique (tableau 1).¹⁸ Selon une étude

TABLEAU 1 Recommandations d'évaluation et de prise en charge du Covid long^{4,12,17}

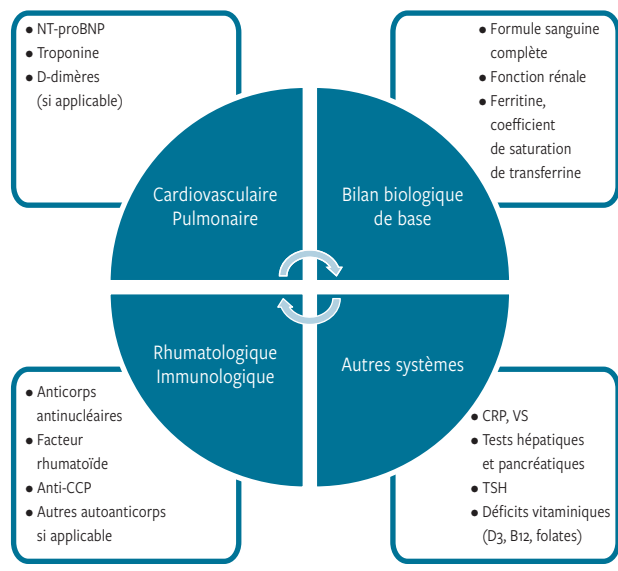
MMSE: Mini-Mental State Examination; MOCA: Montreal Cognitive Assessment; POTS: syndrome de tachycardie orthostatique posturale.

Symptômes	Évaluation	Prise en charge
Fatigue	<ul style="list-style-type: none"> Examens psychométriques comme le Prime-MD, échelle de fatigue de Chadler, échelle de somnolence d'Epworth Bilan biologique et paraclinique de fatigue²¹ 	<ul style="list-style-type: none"> En présence de signes d'intolérance à l'effort, appliquer la technique de Pacing:¹⁸ cesser de repousser les limites, repos, rythmer les activités quotidiennes et cognitives Apprendre à connaître ses propres réserves d'énergie Prévoir des temps de repos pour rythmer la journée Diviser l'activité en petites tâches avec des pauses Éviter la tentation de faire juste un peu plus Lorsque les symptômes s'atténuent, envisager d'augmenter prudemment l'activité physique de 10% tous les mois Approche biopsychosociale et multidisciplinaire Thérapies cognitivocomportementales Adaptation du poste de travail Reconnaissance, écoute active, accompagnement
Symptômes neurologiques, anosmie, agueusie	<ul style="list-style-type: none"> Examen clinique neurologique et ORL Consultation neurologique et/ou ORL si persistance 	<ul style="list-style-type: none"> Rééducation neurologique, physiothérapie Sérum physiologique, rééducation olfactive en sentant différentes odeurs (par exemple: citronnelle, rose, café) selon le protocole de l'association anosmie.org disponible en ligne^{22,23}
Céphalées	Examen neurologique, éventuellement imagerie cérébrale, consultation spécialisée	<ul style="list-style-type: none"> Médecine manuelle Thérapies cognitivocomportementales
Symptômes cardiorespiratoires, dyspnée, toux, douleur thoracique	<ul style="list-style-type: none"> Modified Medical Research Council Dyspnea Scale – mMRC. Questionnaire de Nijmegen (syndrome d'hyperventilation, troubles fonctionnels respiratoires)²⁴ Examen clinique, bilan biologique et radiologique pulmonaire (Rx vs CT-scan). Examen fonctionnel respiratoire Consultation pneumologique Éventuellement bilan cardiologique, échographie transthoracique, ergospirométrie 	<ul style="list-style-type: none"> Rééducation respiratoire Proposer des exercices de respiration (fiche explicative de World Physiotherapy pour les patients disponible en ligne)²⁵ Thérapie cognitivocomportementale Réentraînement physique
Orthostatisme ²⁶	<ul style="list-style-type: none"> Test de Schellong Fréquence cardiaque en position debout 10 minutes après une position couchée Diagnostic de syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS) si augmentation de 30 battements par minute, ou une fréquence cardiaque excédant 120/minutes 	<ul style="list-style-type: none"> Adaptation alimentaire, éviter l'alcool, augmenter l'apport en sel, s'hydrater Éviter les gros repas Physiothérapie – renforcement musculaire Contention élastique Éventuellement traitement médicamenteux, midodrine (par exemple)
Troubles psychiatriques ^{4,27}	Dépistage des troubles psychiatriques, Prime-MD, Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), évaluation du risque suicidaire	<ul style="list-style-type: none"> Prise en charge selon les recommandations psychiatriques Approche compassionnelle et calme Thérapies cognitivocomportementales Accompagnement
Troubles cognitifs	Tests psychométriques MMSE, MOCA, test de l'horloge	<ul style="list-style-type: none"> Approche biopsychosociale et multidisciplinaire Thérapies cognitivocomportementales Adaptation du poste de travail Accompagnement
Troubles du sommeil	<ul style="list-style-type: none"> Score d'Epworth Examen clinique, bilan biologique et paraclinique Polygraphie nocturne/polysomnographie 	<ul style="list-style-type: none"> Bonne hygiène de sommeil (respect du rythme nyctéméral, éviter les écrans le soir) Approche biopsychosociale et multidisciplinaire Thérapies cognitivocomportementales Adaptation du poste de travail Accompagnement.

FIG 3 Bilan biologique pour les patients avec des symptômes de Covid long¹⁷

Des examens complémentaires doivent être sélectionnés en fonction de la présentation clinique. En plus, le bilan de fatigue (décrit dans l'article de Gonthier et coll.²¹) peut être complété selon la situation.

Anti-CCP: anti-peptides cycliques citrullinés; CRP: protéine C réactive; VS: vitesse de sédimentation; TSH: thyroid stimulating hormon.



en cours de publication, parue récemment sur medRxiv, la vaccination ne semble pas aggraver les symptômes de Covid long et certains patients décrivent même une amélioration.¹⁹

COVID LONG ET TRAVAIL

L'impact du Covid long sur la vie professionnelle des patients semble être important avec des conséquences non négligeables sur le plan personnel et sociétal. Une étude récente montre des taux d'absentéisme de 73% pour les patients avec des symptômes de Covid long au moins 6 mois après l'infection aiguë et 66% de baisse de performances.²⁰ Les auteurs démontrent également l'impact persistant du Covid long sur la qualité de vie des patients, les limitations fonctionnelles et une productivité inférieure. Des interventions pourraient être envisagées pour limiter les conséquences sur le plan professionnel, comme les groupes de support des patients avec Covid

long, qui montrent une amélioration à 6 mois concernant l'absentéisme (52%), la baisse de performance (60%) ainsi que les autres indicateurs.²⁰ Un accompagnement médical ainsi qu'une adaptation du poste de travail peuvent être effectués au cas par cas, avec des mesures de retour progressif, des heures flexibles, sans stress de rendement, des possibilités de télétravail ou une adaptation de l'équipement et des conditions de travail selon les besoins du patient.

CONCLUSION

Le terme Covid long décrit les divers symptômes hétérogènes et persistants plus de 4 semaines après l'infection. Les symptômes sont fréquemment de type multisystémique, fluctuants et prolongés. Les études actuelles, malgré leurs limites, leur hétérogénéité et leurs biais, montrent que la compréhension des facteurs favorisants, les explications physiopathologiques possibles ainsi que les recommandations internationales peuvent aider dans la prise en charge de ces patients en milieu ambulatoire. Une approche biopsychosociale et pluridisciplinaire en médecine générale est importante pour l'individu. Des études de qualité sont nécessaires avec l'objectif d'améliorer la prise en charge de patients avec Covid long.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- La diversité et l'ampleur des symptômes du Covid long suggèrent une pathologie complexe et hétérogène qui touche tant des patients traités en milieu hospitalier qu'en ambulatoire
- Les études actuellement à disposition sont très hétérogènes, avec des limitations et susceptibles de biais
- L'étude systématique des effets à long terme des patients infectés par le SARS-CoV-2 devrait être une priorité pour la santé publique avec des études solides et de haute validité interne et externe⁷
- L'identification des facteurs de risque, la pathogenèse étiologique et les possibilités d'investigation et de prise en charge sont des éléments importants pour la médecine de premiers recours, afin d'orienter les stratégies de prévention, de réhabilitation et de réintégration socioprofessionnelle de ces patients

1 Dani M, Dirksen A, Taraborrelli P, et al. Autonomic Dysfunction in 'Long COVID': Rationale, Physiology and Management Strategies. Clin Med (Lond) 2021;21:e63-7.
 2 Taribagil P, Creer D, Tahir H. 'Long COVID' Syndrome. BMJ Case Rep 2021;14:e241485.
 3 **Nehme M, Braillard O, Chappuis F, Courvoisier DS, Guessous I, CoviCare Study Team. Prevalence of Symptoms More Than Seven Months After Diagnosis of Symptomatic COVID-19 in an Outpatient Setting. Ann Intern Med 2021;174:1252-60.
 4 *NICE. COVID-19 Rapid Guideline:

Managing the Long-term Effects of COVID-19. Disponible sur: www.nice.org.uk/guidance/ng188/chapter/Context
 5 Huang C, Huang L, Wang Y, et al. 6-Month Consequences of COVID-19 in Patients Discharged From Hospital: A Cohort Study. Lancet 2021;397:220-32.
 6 Coronavirus: effets à long terme du COVID-19. Disponible sur: www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/krankheit-symptome-behandlung-ursprung/long-covid.html#-1842060247
 7 *Michelen M, Cheng V, Manoharan L,

et al. Characterising Long Term Covid-19: A Living Systematic Review. BMJ Glob Health 2021;6:e005427.
 8 Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, et al. Characterizing Long COVID in an International Cohort: 7 Months of Symptoms and their Impact. EClinicalMedicine 2021;38:101019.
 9 **Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, et al. More than 50 Long-term Effects of COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. Sci Rep 2021;11:16144.
 10 Goërtz YMJ, Van Herck M, Delbressine JM, et al. Persistent Symptoms 3 Months after a SARS-CoV-2 Infection: The

Post-COVID-19 Syndrome? ERJ Open Res 2020;6:00542-2020.
 11 Yong SJ. Long COVID or Post-COVID-19 Syndrome: Putative Pathophysiology, Risk Factors, and Treatments. Infect Dis (Lond) 2021;53:737-54.
 12 **Crook H, Raza S, Nowell J, Young M, Edison P. Long Covid-Mechanisms, Risk Factors, and Management. BMJ 2021;374:n1648.
 13 **Université de Genève, HUG. Long COVID Symptoms Risk Calculator. Disponible sur: https://longcovidcalculator.com/
 14 Wei J, Yang H, Lei P, et al. Analysis of Thin-section CT in Patients with

Coronavirus Disease (COVID-19) after Hospital Discharge. *J Xray Sci Technol* 2020;28:383-9.

15 Townsend L, Dyer AH, Jones K, et al. Persistent Fatigue Following SARS-CoV-2 Infection is Common and Independent of Severity of Initial Infection. *PLoS One* 2020;15:e0240784.

16 Arthur JM, Forrest JC, Boehme KW, et al. Development of ACE2 Autoantibodies after SARS-CoV-2 Infection. *PLoS One* 2021;16:e0257016.

17 CDC. Assessment and Testing Evaluating and Caring for Patients with Post-COVID Conditions: Interim Guidance. Disponible sur: www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-covid-assessment-testing.html

18 *World Physiotherapy. World Physiotherapy Response to COVID-19.

Briefing Paper 9. Safe Rehabilitation Approaches for People Living with Long COVID: Physical Activity and Exercise.

2021. Disponible sur : <https://world.physio/sites/default/files/2021-06/Briefing-Paper-9-Long-Covid-FINAL.pdf>

19 Arnold D, Milne A, Samms E, Staddon L, Maskell N, Hamilton F. Are Vaccines Safe in Patients with Long COVID? A Prospective Observational Study. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*. 2021.

Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.03.11.21253225>

20 Vaes AW, Goërtz YMJ, Van Herck M, et al. Recovery from COVID-19: A Sprint or Marathon? 6-Month Follow-up Data from Online Long COVID-19 Support Group Members. *ERJ Open Res* 2021;7:00141-2021.

21 Gonthier A, Favrat B. Syndrome de

fatigue chronique. *Rev Med Suisse* 2015;11:2236, 38-42.

22 Reinhard A, Ikonomidis C, Broome M, Gorostidi F. Anosmie et COVID-19. *Rev Med Suisse* 2020;16:849-51.

23 *Association anosmie.org. Protocole de rééducation olfactive. Disponible sur : www.anosmie.org/@medias/docs/PRO/P.R.O-V1.1F.pdf

24 Du Pasquier D, Fellrath JM, Sauty A. Syndrome d'hyperventilation et respiration dysfonctionnelle : mise à jour. *Rev Med Suisse* 2020;16:1243-9.

25 **World Physiotherapy. World PT Day 2021: Information Sheets (French). Disponible sur : <https://world.physio/toolkit/world-pt-day-2021-information-sheets-french>

26 Astudillo L, Laure A, Fabry V, et al. Le syndrome de tachycardie posturale

(PoTS) : une maladie pour l'interniste. *Rev Med Interne* 2018;39:627-34.

27 Fineberg NA, Van Ameringen M, Drummond L, et al. How to Manage Obsessive-compulsive Disorder (OCD) Under COVID-19: A Clinician's Guide from the International College of Obsessive Compulsive Spectrum Disorders (ICOCs) and the Obsessive-Compulsive and Related Disorders Research Network (OCRN) of the European College of Neuropsychopharmacology. *Compr Psychiatry* 2020;100:152174.

* à lire

** à lire absolument