

# Welcome to the Division of Continuing Medical Education's Post COVID-19 Condition Winter 2025 Webinar Series

**Bienvenue sur le site de la Division de la Formation médicale  
continue Affection post-COVID-19  
Série de webinaires de l'hiver 2025**

The presentations will be delivered in English, but French captions will be posted with the recording after.

Les présentations seront faites en anglais, mais des sous-titres en français seront affichés avec l'enregistrement.

# Treaty Acknowledgment

As we gather here today, we acknowledge we are on Treaty 2, 4, 5, 6, 8 and 10 Territories and the Homeland of the Métis. We respect that Indigenous people have rich cultural and traditional practices that have been known to improve health outcomes. We pay our respect to the First Nations and Métis ancestors of this place and reaffirm our relationship with one another.

# Reconnaissance du traité

En nous réunissant ici aujourd'hui, nous reconnaissons que nous sommes sur les territoires des traités 2, 4, 5, 6, 8 et 10 et sur la terre natale des Métis. Nous respectons le fait que les personnes indigènes ont des pratiques culturelles et traditionnelles riches qui sont connues pour améliorer les résultats en matière de santé. Nous rendons hommage aux ancêtres des Premières nations et des Métis de ce lieu et réaffirmons nos relations mutuelles.

# Quick Poll

- Please select your role from the list, so we can see who is in the audience.
- Please rate your **knowledge level** about the Post COVID-19 Condition (PCC) topics **before** attending the webinar.

# Sondage rapide

- Veuillez sélectionner votre rôle dans la liste, afin que nous puissions voir qui est dans l'auditoire.
- Veuillez évaluer votre **niveau de connaissance** des sujets relatifs à l'affection post-COVID-19 (APC) **avant de** participer au webinaire.



# Accreditation Credits/Crédits d'accréditation

- **Royal College of Physicians and Surgeons of Canada (RCPSC):**

This event is an Accredited Group Learning Activity (Section 1) as defined by the Maintenance of Certification (MOC) program of the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada and approved by the Division of Continuing Medical Education, College of Medicine, University of Saskatchewan. You may claim a maximum of 1.0 hours (credits are automatically calculated).

- **The College of Family Physicians of Canada (CFPC):**

This one-credit-per-hour Group Learning program meets the certification criteria of the College of Family Physicians of Canada and has been certified by the Continuing Medical Education Division, College of Medicine, University of Saskatchewan for up to 1.0 Mainpro+ credits.

- **Other Healthcare Professionals:**

Participation in this event may be included as part of the continuing education and competence programs established by individual professional associations.

- **Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada (CRMCC) :**

Cet événement est une activité d'apprentissage de groupe accréditée (Section 1) telle que définie par le Programme de maintien de la certification (MOC) du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada et approuvée par la Division de l'éducation médicale continue du Collège de médecine de l'Université de la Saskatchewan. Vous pouvez réclamer un maximum de 1,0 heure (les crédits sont calculés automatiquement).

- **Le Collège des médecins de famille du Canada (CMFC) :**

Ce programme d'apprentissage en groupe d'un crédit par heure répond aux critères de certification du Collège des médecins de famille du Canada et a été certifié par la Division de l'éducation médicale continue du Collège de médecine de l'Université de Saskatchewan pour un maximum de 1,0 crédit Mainpro+.

- **Autres professionnels de santé :**

La participation à cet événement peut être incluse dans les programmes de formation continue et de compétence établis par les associations professionnelles individuelles.





# Following this webinar...

## Suite à ce webinaire...

- **Certificates:**

Certificates will be emailed to those who attend the live session, within 10-14 business days post-webinar.

- **Evaluation:**

A survey link will be shared in the chat at the end of this event. The link will also be included in the email distribution of the certificates.

- **Recordings:**

This event will be recorded for future educational purposes and managed/distributed by CAN-PCC.

- **Certificats :**

Les certificats seront envoyés par courrier électronique aux participants à la session en direct, dans les 10 à 14 jours ouvrables suivant le webinaire.

- **Évaluation :**

Un lien vers une enquête sera partagé dans le chat à la fin de l'événement. Le lien sera également inclus dans le courriel de distribution des certificats.

- **Enregistrements :**

Cet événement sera enregistré à des fins éducatives futures et géré/distribué par le comité FMC.





# Digital Learning Experience

## Expérience d'apprentissage numérique

### Questions:

- Throughout the presentation and during the Q&A period, attendees can submit written questions through **Zoom's Q&A function** (anonymously, if desired) or **chat function** (addressed to "everyone")
- During the presentation, attendees will be muted.
- During the Q&A period following the presentation, attendees can use the **raise hand function** and **unmute** to ask a question.

### Video:

- Video has been enabled and is optional for attendees.
- During the Q&A period, any speakers, including our main presenters, will be recorded.

### Questions :

- Tout au long de la présentation et pendant la période de questions, les participants peuvent soumettre des questions écrites par l'intermédiaire de **la fonction Q&A de Zoom** (de manière anonyme, si souhaité) ou de la **fonction de chat** (adressée à "tout le monde").
- Pendant la présentation, les participants seront mis en mode silencieux.
- Pendant la période de questions qui suit la présentation, les participants peuvent utiliser la **fonction "lever la main"** et réactiver leur micro pour poser une question.

### Vidéo :

- La vidéo a été activée et est facultative pour les participants.
- Pendant la période de questions, tous les intervenants, y compris nos principaux présentateurs, seront enregistrés.



# Mitigating Potential Bias

## Atténuer les biais potentiels

### Potential sources of bias have been mitigated.

- CME office recruits, communicates and manages all financial supporters, not the Scientific Planning Committee.
- 'Event Supporters' are kept separate from the educational content and listed as 'non-accredited' and 'optional' to attendees.
- 'Event Supporters' are not provided the opportunity to have commercial influence towards the educational content being delivered.
- Continuing Professional Development (CPD) material is peer reviewed and elevated to the Director of Accreditation, CME for further review, if required, until in compliance with the national accreditation standards.
- Brands/medical equipment/etc. are equally presented with no bias and/or with a generic brand listed.
- Survey results are documented, reviewed and addressed when bias is identified.

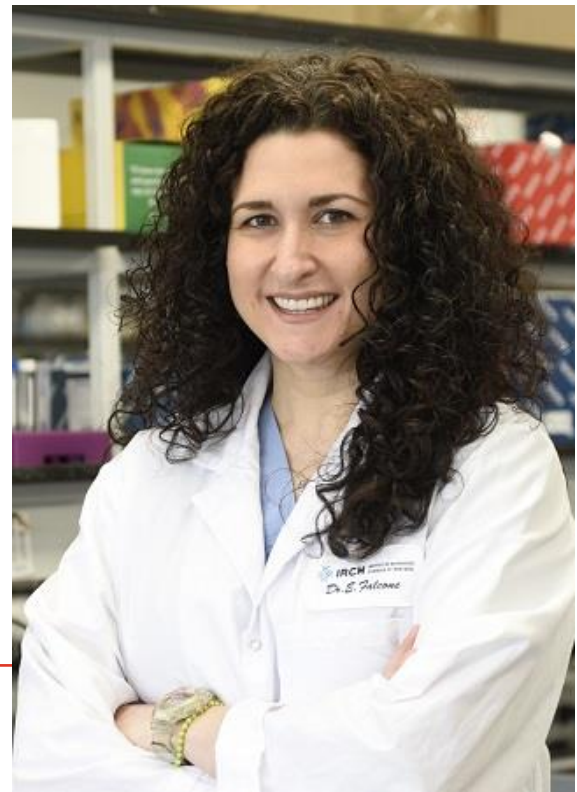
### Les sources potentielles de biais ont été atténuées.

- Le bureau de la FMC recrute, communique et gère tous les soutiens financiers, et non le comité de planification scientifique.
- Les "soutiens à l'événement" sont séparés du contenu éducatif et mentionnés comme "non accrédités" et "facultatifs" pour les participants.
- Les "soutiens aux événements" n'ont pas la possibilité d'exercer une influence commerciale sur le contenu éducatif dispensé.
- Le matériel de développement professionnel continu (DPC) est évalué par les pairs et transmis au directeur de l'accréditation, FMC, pour un examen plus approfondi, si nécessaire, jusqu'à ce qu'il soit conforme aux normes nationales d'accréditation.
- Les marques/équipements médicaux/etc. sont présentés de manière égale, sans parti pris et/ou avec une marque générique.
- Les résultats de l'enquête sont documentés, examinés et traités lorsqu'un biais est identifié.



# Emilia Liana Falcone, M.D., Ph.D.

- Director, IRCM Post COVID-19 Research Clinic and Microbiome and Mucosal Defense Research Unit, *Montreal Clinical Research Institute (IRCM)*.
  - Assistant Clinical Professor, *Université de Montréal*.
  - Attending Physician, Dept. of Infectious Diseases, *Centre Hospitalier de l'Université de Montréal*
  - Canada Research Chair (Tier 2) in “Role of the Microbiome in Inborn Errors of Immunity and Post-Infectious Conditions”
- 
- Directrice, Clinique de recherche Post COVID-19 de l'IRCM et Unité de recherche sur le microbiome et la défense des muqueuses, *Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM)*.
  - Professeure adjointe de clinique, *Université de Montréal*.
  - Médecin traitant, Département des maladies infectieuses, *Centre hospitalier de l'Université de Montréal*.
  - Chaire de recherche du Canada (niveau 2) sur le « Rôle du microbiome dans les erreurs innées de l'immunité et les conditions post-infectieuses ».



# Reem A. Mustafa, M.D, Ph.D, MPH

## Professor, Nephrology and Hypertension

- Adjunct, associate professor, Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, *McMaster University*
- Director of Evidence-Based Practice and Impact Center (EPIC), *University of Kansas Medical Center*

## Professeure de néphrologie et d'hypertension

- Professeure adjointe, agrée, Département d'épidémiologie clinique et de biostatistique, *Université McMaster*
- Directrice du Evidence-Based Practice and Impact Center (EPIC), *Centre médical de l'Université du Kansas*



# Post COVID-19 Condition: Testing, Identification & Diagnosis

Emilia Liana Falcone, M.D, Ph.D  
Reem A Mustafa, M.D., Ph.D., MPH  
January 24, 2025

# Affection post-COVID-19 : Test, identification et diagnostic

Emilia Liana Falcone, M.D, Ph.D  
Reem A Mustafa, M.D., Ph.D., MPH  
Janvier 24, 2025

# Presenter Disclosure

## Divulguation de l'identité des présentatrices

**Presenter:** Reem A. Mustafa

Relationships with financial sponsors:

Grants/Research Support, Speakers Bureau/ Honoraria,  
Consulting Fees, Patents, Other: NONE

**Presenter:** Emilia Liana Falcone

Relationships with financial sponsors:

Grants/Research Support: CIHR, FRQS, MSSS, MEIE, J.-  
Louis Lévesque Foundation, Mirella and Lino Saputo  
Foundation

Other: Collaboration with Bruker and Laurent Pharma

**Présentatrice :** Reem A. Mustafa

Relations avec les sponsors financiers :

Subventions/soutien à la recherche, Bureau des  
conférenciers/honoraires, honoraires de conseil, brevets,  
autres : AUCUN

**Présentatrice :** Emilia Liana Falcone

Relations avec les sponsors financiers

Subventions/soutien à la recherche : IRSC, FRQS, MSSS,  
MEIE, Fondation J.-Louis Lévesque, Fondation Mirella et  
Lino SaputoAutres : Collaboration avec Bruker et Laurent  
Pharma

---

The development of the CAN-PCC Guidelines has been supported by funding from the Public Health Agency of Canada (PHAC). The speakers in this webinar have not received any direct funding from PHAC. The views expressed in this presentation are those of the speakers and do not necessarily reflect the official policy or position of PHAC.

L'élaboration des lignes directrices du CAN-PCC a bénéficié d'un financement de l'Agence de santé publique du Canada (ASPC). Les intervenants de ce webinaire n'ont pas reçu de financement direct de l'ASPC. Les opinions exprimées dans cette présentation sont celles des intervenants et ne reflètent pas nécessairement la politique ou la position officielle de l'ASPC.

*Financial contribution:*

# Learning Objectives

## Objectifs d'apprentissage

**By the end of this presentation, learners will be able to:**

- Define Post COVID-19 condition (PCC).
- Understand the risk factors commonly associated with PCC.
- Describe common symptoms and conditions associated with PCC.
- Identify optimal evaluation and testing pathways for people with suspected PCC.

**A la fin de cette présentation, les apprenants seront capables de :**

- Définir l'affection post-COVID-19 (APC).
- Comprendre les facteurs de risque communément associés à l'APC.
- Décrire les symptômes associés à l'APC.
- Identifier les voies optimales d'évaluation et de test pour les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC.

# Panel Members

## Membres du groupe d'experts

### Guideline Team Members/ Équipe chargée des lignes directrices:

Romina Brignardello; Heather Evanoff; Emilia Falcone (co-chair); Rejina Kamrul; Grace Lam; Candace McNaughton; Reem Mustafa (co-chair); Gavin Oudit; Alain Piché; Andrea Vasquez Camargo; Sarah Weinkam.

### Guideline Development Group Members/ Membres du groupe d'élaboration des lignes directrices:

Guyane Beaulieu; Robert Clifton; Melissa Croskery; Emilia Liana Falcone; Kimberly Flowers; Jessica Hopkins; David Kaplan; Robby Nieuwlaat; Kieran Quinn; Holger Schünemann (co-chair); Sunita Vohra (co-chair); Feng Xie; Anupma Wadhwa.

### Evidence Synthesis Team/ Équipe de synthèse des données probantes:

Reem Mustafa, Jana Khawandi, Muayad Azzam, Jamil Nazzal, Aseel El Khader, Khushi Patel, Amin Al Zabibi, Husam Kivan, Sahar Al Hussein



# Different Definitions of Post Covid-19 Condition

## Différentes définitions de l'affection post-COVID-19

**WHO Definition:** Continuation or development of new symptoms 3 months after the initial SARS-CoV-2 infection, with these symptoms lasting for at least 2 months with no other explanation.

**CDC:** Long COVID is defined as a chronic condition that occurs after SARS-CoV-2 infection and is present for at least 3 months. Long COVID includes a wide range of symptoms or conditions that may improve, worsen, or be ongoing.

**NASEM:** The 2024 NASEM Long COVID Definition requires symptoms or conditions to be present for a duration of 3 months or longer. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2024.

**In this guideline, the WHO definition was used.**

**Définition de l'OMS :** Poursuite ou apparition de nouveaux symptômes 3 mois après l'infection initiale par le SRAS-CoV-2, ces symptômes persistant pendant au moins 2 mois sans autre explication.

**CDC :** La COVID longue est définie comme une affection chronique survenant après l'infection par le SRAS-CoV-2 et persistant pendant au moins 3 mois. La COVID longue comprend un large éventail de symptômes ou d'affections qui peuvent s'améliorer, s'aggraver ou se poursuivre.

**NASEM :** La définition 2024 de la COVID longue de la NASEM exige que les symptômes ou les conditions soient présents pendant une durée de 3 mois ou plus. *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2024.*

**Dans cette ligne directrice, la définition de l'OMS a été utilisée.**





# Post COVID-19 condition: Definition

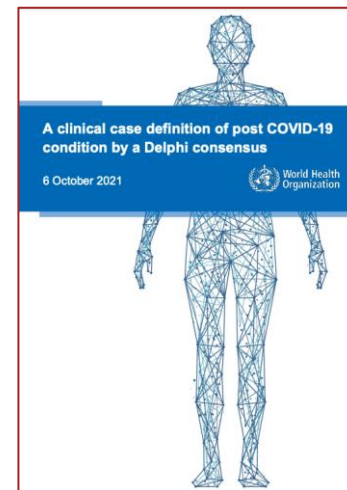
## WHO (October 6, 2021)

- Individuals with a history of probable or confirmed **SARS-CoV-2 infection**.
- **3 months** from the onset of COVID-19.
- Symptoms that last for at least **2 months** and not explained by an alternative diagnosis.
- Common symptoms include fatigue, shortness of breath, cognitive dysfunction but also others which generally have an impact on everyday functioning.
- Symptoms may be of new onset following initial recovery from acute COVID-19 or persist from the initial illness.
- Symptoms may fluctuate or relapse over time.

# Affection post-COVID-19 : Définition

## OMS (6 octobre 2021)

- Personnes ayant des antécédents d'infection probable ou confirmée par le **SRAS-CoV-2**.
- **3 mois** à compter de l'apparition de la COVID-19.
- Symptômes qui durent au moins **2 mois** et qui ne sont pas expliqués par un autre diagnostic.
- Les symptômes courants comprennent la fatigue, l'essoufflement, le dysfonctionnement cognitif, mais aussi d'autres symptômes qui ont généralement un impact sur le fonctionnement quotidien.
- Les symptômes peuvent être d'apparition récente après la guérison initiale d'une COVID-19 aiguë ou persister depuis la maladie initiale.
- Les symptômes peuvent fluctuer ou récidiver au fil du temps.





# Long COVID: 2024 NASEM Definition

## COVID long : 2024 Définition NASEM

### The Disease State of Long COVID

An Infection-Associated Chronic Condition (IACC)

#### Common Symptoms

Can be mild to severe

Post-Exertional Malaise

Persistent Fatigue

Difficulty Concentrating

Memory Changes

Recurring Headaches

Lightheadedness/  
Fast Heart Rate

Sleep Disturbance

Shortness of Breath/Cough

Problems with Taste

Problems with Smell

Bloating/Constipation/Diarrhea

Many other symptoms have been observed.

#### Diagnosable Conditions

New or worsening of preexisting conditions

Cardiovascular disease  
Arrhythmias  
Blood clots

Chronic kidney disease

Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS) and other forms of dysautonomia

Mast Cell Activation Syndrome (MCAS)  
Hyperlipidemia/  
Diabetes

Cognitive impairment  
Migraine  
Stroke  
Mood disorders

Interstitial lung disease  
Hypoxemia

Myalgic encephalomyelitis/ chronic fatigue syndrome (ME/CFS)  
Lupus, Sjogren's, Fibromyalgia, and other connective tissue or autoimmune disorders

Pathobiology of Long COVID

#### Important Features

Long COVID can affect **children and adults**, regardless of **health, disability, socioeconomic status, age, sex, gender, sexual orientation, race, ethnicity, or geographic location**

Long COVID can **resolve over a period of months** or can **persist for months or years**

Long COVID can be **diagnosed on clinical grounds**. No biomarker currently available demonstrates conclusively the presence of Long COVID

Long COVID can **impair affected individual's ability to work, attend school and care for themselves** and have a profound emotional and physical impact on patients, families, and caregivers

**Acute SARS-CoV-2 Infection**  
Infection (recognized or unrecognized) may be asymptomatic, mild, or severe

Can be **continuous** from acute infection or **delayed in onset**

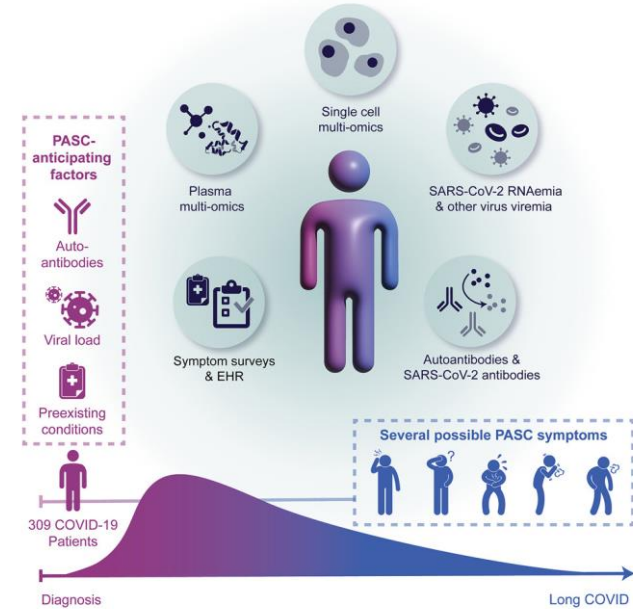
Diagnosable when symptoms/conditions are intermittently or continuously present for at least **3 months**

# Risk factors for developing PCC

## Facteurs de risque de l'APC

### Clinical / Clinique

- Female / Femmes
- Severity of acute illness / Gravité de la maladie aiguë
- Asthma / Asthme
- Diabetes / Diabète
- Ethnic minority / Minorité ethnique
- Socio-economic deprivation / Privation socio-économique
- Smoking / Tabagisme
- Obesity / obésité
- Multiple comorbidities / Comorbidités multiples



### Biological/ Biologique

- Plasma SARS-CoV2 viral load / Charge virale SARS-CoV2 plasmatique
- EBV reactivation / Réactivation du VEB
- Certain auto-antibodies / Certains auto-anticorps

# Post COVID-19 Condition Main Symptoms

## Affection post-COVID-19 Principaux symptômes

Fatigue



Fatigue

Shortness of breath



Essoufflement

Brain fog



Brouillard cérébral

Pain



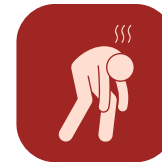
Douleurs

Sleep problems



Problèmes de sommeil

Post-exertional malaise



Malaise post-effort

# Common Symptoms

Over 100 symptoms reported

*Chen C et al., JID, April 2022*

- Systematic review and meta-analysis
- 41 studies included
- > 4 weeks post COVID-19 diagnosis
- Hospitalised and non-hospitalised patients



## Symptômes courants

Plus de 100 symptômes rapportés

*Chen C et al, JID, avril 2022*

- Revue systématique et méta-analyse
- 41 études incluses
- > 4 semaines après le diagnostic de COVID-19.
- Patients hospitalisés et patients hospitalisés et non hospitalisés

Symptom/ Symptômes	Prevalence	95% CI
Fatigue	23%	17-30
Trouble with memory Troubles de la mémoire	14%	10-19
Shortness of breath Essoufflement	13%	11-15
Trouble with sleep Troubles du sommeil	11%	5-23
Arthralgias Arthralgies	10%	4-22

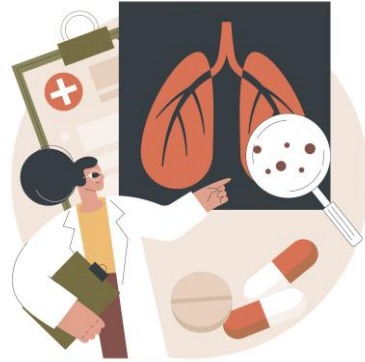
# Typical patient profiles seen in clinic

## Profils de patients typiques vus en clinique



**Patients who required ICU care**

**Patients ayant nécessité des soins intensifs**



**Patients with diagnosed sequelae**

**Patients ayant des séquelles diagnostiquées**



**Patients with less specific chronic manifestations**

**Patients présentant des manifestations chroniques moins spécifiques**

<sup>1</sup> Carfi A., et al. (2020); *JAMA.*; <sup>2</sup> Huang C. et al. (2021); *Lancet.*; <sup>3</sup> Dennis, A., et al. (2021); *BMJ Open.*;

<sup>4</sup> Augustin, M., et al. (2021); *Lancet Regional Health – Europe.* Images by vectorjuice or storyset on Freepik.

# Sequelae that may be associated with PCC

## Séquelles pouvant être associées à l'APC



- **Pericarditis /perimyocarditis**
- **Cardiac dysautonomia**
  - Dysregulation of cardiovascular homeostasis regulated by the nervous system:
    - POTS (postural orthostatic tachycardia syndrome)
    - Inappropriate sinus tachycardia
- **Post-exertional malaise**
- **Mastocyte activation syndrome**
  
- **Péricardite /périmyocardite**
- **Dysautonomie cardiaque**
  - Dysrégulation de l'homéostasie cardiovasculaire régulée par le système nerveux :
    - STOP (syndrome de tachycardie orthostatique posturale)
    - Tachycardie sinusale inappropriée
- **Malaise post-effort**
- **Syndrome d'activation des mastocytes**

# Sequelae that may be associated with PCC

## Autoimmune Conditions

### Inflammatory arthritis

- Rheumatoid arthritis
- Ankylosing spondylitis

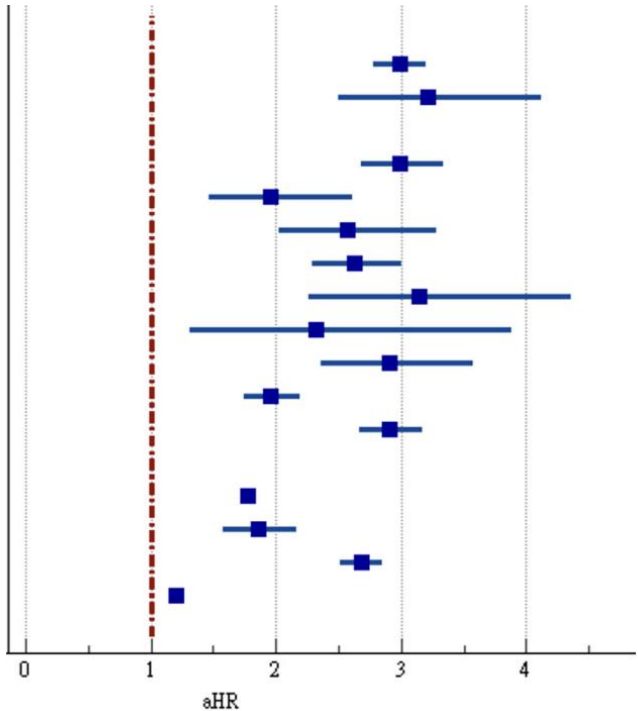
### Connective tissue diseases

- Lupus
- Dermatomyositis
- Systemic sclerosis
- Sjogren's syndrome
- Mixed connective tissue disease
- Behçet's disease
- Polymyalgia rheumatica
- Vasculitis
- Psoriasis

### Autoimmune diseases with intestinal involvement

- Inflammatory bowel disease
- Celiac disease

### Type 1 diabetes Mortality



Incidence at 6 months post-COVID-19; 887,455 patients with COVID-19 and non-vaccinated matched controls

# Séquelles pouvant être associées à l'APC

## Affections auto-immunes

### Arthrite inflammatoire

- Arthrite rhumatoïde
- Spondylarthrite ankylosante

### Maladies du tissu conjonctif

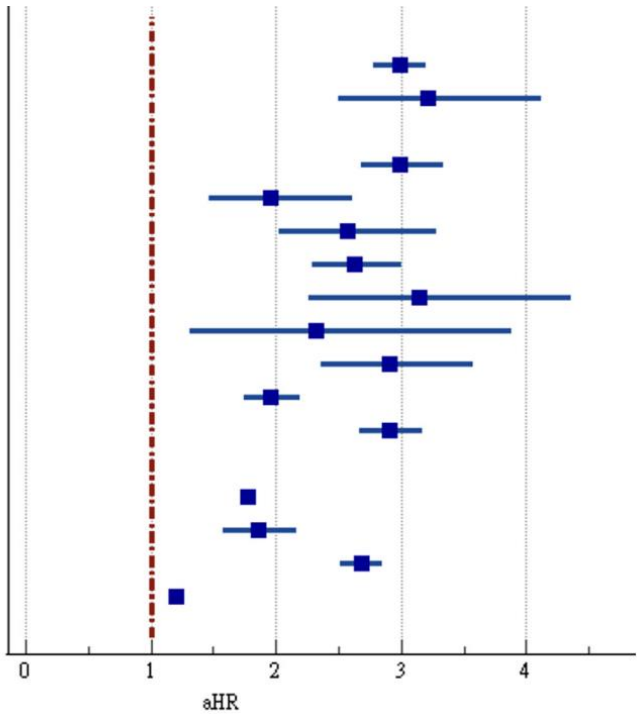
- Lupus
- Dermatomyosite Sclérose systémique
- Syndrome de Sjögren
- Maladie mixte du tissu conjonctif
- Maladie de Behçet
- Polymyalgie rhumatismale
- Vascularite
- Psoriasis

### Maladies auto-immunes avec atteinte intestinale

- Maladie inflammatoire de l'intestin
- Maladie cœliaque

### Diabète de type 1

### Mortalité



Incidence 6 mois après la COVID-19 ; 887 455 patients atteints de la COVID-19 et témoins appariés non vaccinés.

Chang, R. et al. Risk of autoimmune diseases in patients with COVID-19: A retrospective cohort study. *eClinicalMedicine* **56**, 101783 (2023).



## Risk of chronic conditions following COVID-19 infection

## Risque de maladies chroniques après une infection par COVID-19

Studies suggest that patients who have had COVID-19 may be at risk of new chronic diseases:

- **Diabetes/ metabolic conditions**
- **Cardiovascular diseases**
- **Renal disease**
- **Neuropsychiatric illnesses**

The magnitude of this risk remains uncertain but seems to last at least 1 year.

Des études suggèrent que les patients ayant souffert de COVID-19 pourraient être exposés à de nouvelles maladies chroniques:

- **Diabète/conditions métaboliques**
- **Maladies cardiovasculaires**
- **Maladies rénales**
- **Maladies neuropsychiatriques**

L'ampleur de ce risque reste incertaine mais semble durer au moins un an.



Naveed Z, Velasquez Garcia HA, Wong S. Association of COVID-19 infection with incident diabetes. JAMA Network Open. 2023;6 (4):e238866.

Xie Y, Al-Aly Z. Risks and burdens of incident diabetes in long COVID: A cohort study. Lancet Diabetes Endocrinol. 2022;0(0).

Xie Y, Xu E, Bowe B, Al-Aly Z. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. Nat Med. 2022;28(3):583-590.

Xie Y, Xu E, Al-Aly Z. BMJ. 2022;376:e068993.

Taquet M, Sillett R, Zhu L, et al. Lancet Psychiatry. 17 August, 2022.

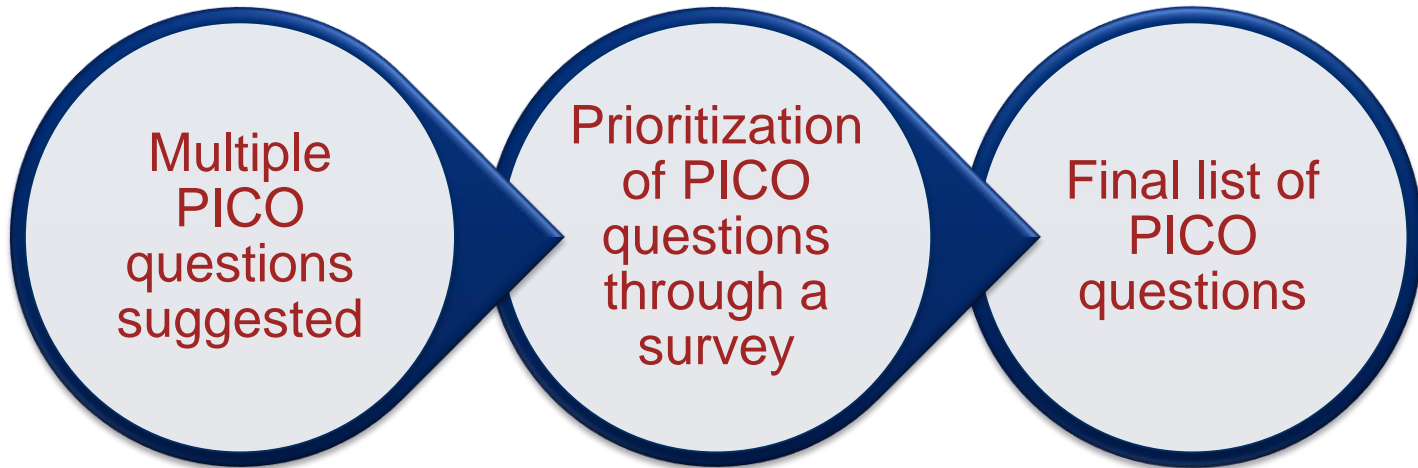


# PICO Prioritization

## Priorité au PICO



# PICO Questions Prioritization



# Questions PICO Priorisation



## List of Prioritized PICO questions

### Liste des questions PICO classées par ordre de priorité

#### In patients with cardiac or respiratory symptoms:

- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use an electrocardiogram (EKG/ECG) versus not use an EKG/ECG?
- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use a Holter monitor versus not use a Holter monitor?
- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use an echocardiogram versus not use an echocardiogram?
- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use Troponin (High sensitive Troponin I) versus not use Troponin?
- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use B-type natriuretic peptide (BNP)/ NT-proBNP versus not use BNP/NT-proBNP?

#### Chez les patients présentant des symptômes cardiaques ou respiratoires :

- Chez les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC et présentant des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il ou non pratiquer un électrocardiogramme (ECG/ECG) ?
- Chez les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC et présentant des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il utiliser un moniteur Holter ou ne pas utiliser un moniteur Holter ?
- Chez les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC et présentant des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il recourir à un échocardiogramme ou ne pas recourir à un échocardiogramme ?
- Chez les personnes suspectées d'être atteintes d'APC et présentant des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il utiliser la troponine (troponine I à sensibilité élevée) ou ne pas utiliser la troponine ?
- Chez les personnes suspectées d'être atteintes d'APC et présentant des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il utiliser le peptide natriurétique de type B (BNP)/ NT-proBNP ou ne pas utiliser le BNP/NT-proBNP ?

# List of Prioritized PICO questions

## Liste des questions PICO classées par ordre de priorité

In patients with cardiac or respiratory symptoms/ Chez les patients présentant des symptômes cardiaques ou respiratoires

- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use a chest x-ray versus not use a chest x-ray?
- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use computed tomography of the chest (CT Chest) versus not use CT of the chest?
- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use ambulatory oximetry versus not use ambulatory oximetry?
- In people with suspected PCC who have respiratory or cardiac complaints, should we use pulmonary function tests (PFTs) versus not use pulmonary function tests?
- Chez les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC et qui présentent des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il ou non effectuer une radiographie du thorax ?
- Chez les personnes suspectées d'être atteintes d'APC et présentant des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il recourir à la tomodensitométrie thoracique (TDM thoracique) ou ne pas recourir à la TDM thoracique ?
- Chez les personnes suspectées d'être atteintes d'APC et présentant des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il utiliser l'oxymétrie ambulatoire ou ne pas l'utiliser ?
- Chez les personnes suspectées d'être atteintes de APC et présentant des troubles respiratoires ou cardiaques, faut-il recourir à des tests de la fonction pulmonaire (TFP) ou ne pas y recourir ?



## List of Prioritized PICO questions

## Liste des questions PICO classées par ordre de priorité

- In people with suspected PCC who have fatigue or dizziness, should we use validated tests to assess functional status (Post-covid-19 functional status scale, and EuroQol-5D (EQ-5D)) versus not use these validated tests to assess functional status?
- In people with suspected PCC who have dizziness, should a 10-minute standing test vs. no 10-minute standing test be used?
- Chez les personnes suspectées d'être atteintes d'APC et souffrant de fatigue ou de vertiges, faut-il utiliser des tests validés pour évaluer l'état fonctionnel (échelle d'état fonctionnel Post-COVID-19 et EuroQol-5D (EQ-5D)) ou ne pas utiliser ces tests validés pour évaluer l'état fonctionnel ?
- Chez les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC et qui présentent des vertiges, faut-il utiliser un test de station debout de 10 minutes ou ne pas utiliser de test de station debout de 10 minutes ?



## List of Prioritized PICO questions

### Liste des questions PICO classées par ordre de priorité

- In people with suspected PCC, should questionnaires vs. no questionnaires be used for Post-exertional malaise (PEM)/Post-exertional symptom exacerbation (PESE) screening?
- In people with suspected PCC, should we use iron studies (iron saturation and ferritin-higher threshold) versus not use iron studies?
- In people with suspected PCC, should we use D-dimers versus not use D-dimers?
- In people with suspected PCC, should we use C-reactive protein (CRP) versus not use CRP?
- Chez les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC, faut-il utiliser des questionnaires ou ne pas utiliser de questionnaires pour le dépistage du malaise post-effort (MPE) et de l'exacerbation des symptômes post-effort (ESEP) ?
- Chez les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC, faut-il utiliser des études sur le fer (saturation en fer et ferritine - seuil élevé) ou ne pas utiliser d'études sur le fer ?
- Chez les personnes suspectées d'être atteintes d'APC, faut-il utiliser les D-dimères ou ne pas utiliser les D-dimères ?
- Chez les personnes suspectées d'être atteintes d'APC, faut-il utiliser la protéine C-réactive (CRP) ou ne pas l'utiliser ?





# Evidence Synthesis

# Synthèse des données probantes



# Evidence Synthesis Process

- The process of evidence synthesis about the benefits and harms (desirable and undesirable effects) of the tests was not straight forward due to the lack of evidence on diagnosis of Post COVID-19 Condition and because until now, Post COVID-19 Condition is diagnosed by ruling out other conditions.
- Therefore, the studies included were mainly comparing patients with Post COVID-19 having the test done versus those that did not have Post COVID-19 that also had the test.

# Processus de synthèse des données probantes

- Le processus de synthèse des données probantes sur les avantages et les inconvénients (effets souhaitables et indésirables) des tests n'a pas été simple en raison du manque de données probantes sur le diagnostic de l'affection post-COVID-19 et parce que, jusqu'à présent, l'affection post-COVID-19 est diagnostiquée en excluant d'autres affections.
- Par conséquent, les études incluses comparaient principalement des patients atteints de l'affection post-Covid-19 ayant subi le test à des patients non atteints de l'affection post-Covid-19 ayant également subi le test.

## Certainty of Evidence

- The certainty of evidence was considered very low due to indirectness, risk of bias concerns (some PICOs had only informative non-comparative studies) and imprecision due to majority of the studies having small sample size.

## Certitude des données probantes

- La certitude des données probantes a été jugée très faible en raison du caractère indirect, du risque de biais (certains PICO ne comportaient que des études informatives non comparatives) et de l'imprécision due à la taille réduite de l'échantillon de la majorité des études.

# Evidence-to-Decision Framework and Judgements

## Données probantes aux décisions et jugements



# Evidence-to-Decision Framework

1. Problem  
Prioritization

2. Desirable  
Effects

3. Undesirable  
effects

4. Patients'  
Values

5. Balance of  
effects

6. Certainty of  
Evidence

7. Cost

8. Certainty of  
evidence of cost

9. Cost  
effectiveness

10. Equity

11. Applicability

12. Feasibility





# Données probantes aux décisions

1. Hiérarchisation  
des problèmes

2. Effets  
souhaitables

3. Effets  
indésirables

4. Valeurs des  
patients

5. L'équilibre des  
effets

6. Certitude des  
données  
probantes

7. Coût

8. Certitude des  
données  
probantes du coût

9. La rentabilité

10. L'équité

11. Applicabilité

12. Faisabilité





# Desirable Effects

## Effets souhaitables

**To make judgements about the desirable effects of using versus not using the test, the panel used a framework in which they discussed whether in an important proportion of adults:**

1. The test increases or decreases suspicion of post COVID-19 condition.
2. The test helps diagnose or rule out an important comorbidity associated with Post COVID-19 Condition.
3. The test helps diagnose or rule out other important comorbidities.
4. The test will lead to a change in patient clinical management.

**Pour se prononcer sur les effets souhaitables de l'utilisation ou de la non-utilisation du test, le groupe d'experts a utilisé un cadre dans lequel il a examiné si, dans une proportion importante d'adultes :**

1. Le test augmente ou diminue la suspicion d'affection post-COVID-19.
2. Le test aide à diagnostiquer ou à écarter une comorbidité importante associée à l'affection post-COVID-19.
3. Le test permet de diagnostiquer ou d'exclure d'autres comorbidités importantes.
4. Le test entraînera une modification de la prise en charge clinique du patient.





# Desirable Effects

## Effets souhaitables

According to this framework, the panel judged desirable effects to be:

- trivial if 0-1 criterion was fulfilled
- small if 2-3 criteria were fulfilled
- moderate if 4 criteria were fulfilled but there was no evidence on impacting people important outcomes
- large if 4 criteria were fulfilled and there was evidence of impacting people important outcomes.

**Selon ce cadre, le panel a jugé que les effets souhaitables étaient:**

- triviaux si 0-1 critère est rempli
  - faibles si 2 ou 3 critères sont remplis
  - modérés si 4 critères sont remplis mais qu'il n'y a pas de données probantes sur l'impact des résultats importants pour les personnes
  - importants si 4 critères sont remplis et qu'il existe des données probantes sur l'impact des résultats importants pour les personnes.
- 





# Undesirable Effects

To make judgments about the undesirable effects of using versus not using the test, the panel used a framework in which they considered the harms of the test and the risk of overdiagnosis.

## Effets indésirables

Pour se prononcer sur les effets indésirables de l'utilisation ou de la non-utilisation du test, le panel a utilisé un cadre dans lequel il a pris en compte les inconvénients du test et le risque de surdiagnostic.



# Undesirable Effects

## Effets indésirables

### According to this framework, the panel judged undesirable effects to be:

- Trivial if the test does not cause any important harm or carry a risk of overdiagnosis
- Small if the test does not cause any important harm but does carry a risk of over diagnosis that could potentially be mitigated
- Moderate if the test could cause important harm and carry a risk of overdiagnosis that could be potentially mitigated
- Large if the test could cause important harm and carry a risk of overdiagnosis that is difficult to mitigate.

### Selon ce cadre, le panel a jugé que les effets indésirables étaient :

- Trivial si le test ne cause pas de préjudice important ou ne comporte pas de risque de surdiagnostic
- Faible si le test ne cause pas de préjudice important mais comporte un risque de surdiagnostic qui pourrait être atténué
- Modéré si le test peut causer des dommages importants et comporte un risque de surdiagnostic qui pourrait être atténué
- Important si le test peut causer un préjudice important et comporte un risque de surdiagnostic difficile à atténuer.





# Recommendations

# Recommandations



## Implications of strong and conditional recommendations

	Strong	Conditional
For patients	People will want to follow it, and a small proportion would not.	Most people will want to follow it, but many would not. Most people will want to discuss with a health professional first.
For physicians	Physicians will want to prescribe it. Adherence could be used as a quality criterion or performance indicator. Decision aids are not likely to be needed.	Most physicians will want to prescribe it, recognizing that different choices will be appropriate for different patients. Decision aids may be useful to help people make a decision consistent with their values and preferences.
For policymakers	Policymakers will want to adopt it in most situations as performance indicator.	Policy making will require substantial debate and policies are more likely to vary. Performance indicators would measure adequate informing and discussion.

## Conséquences des recommandations fortes (pour) et conditionnelles

	Fort	Conditionnel
Pour les patients	Les personnes voudront le suivre, mais une petite partie d'entre elles ne le feront pas.	La plupart des personnes voudront la suivre, mais beaucoup ne la suivront pas. La plupart des personnes voudront d'abord en discuter avec un professionnel de la santé.
Pour les médecins	Les médecins voudront le prescrire. L'observance pourrait être utilisée comme critère de qualité ou indicateur de performance. Il est peu probable que des aides à la décision soient nécessaires.	La plupart des médecins voudront le prescrire, tout en reconnaissant que différents choix seront appropriés pour différents patients. Les aides à la décision peuvent être utiles pour aider les personnes à prendre une décision conforme à leurs valeurs et à leurs préférences.
Pour les décideurs politiques	Les décideurs politiques voudront l'adopter dans la plupart des situations en tant qu'indicateur de performance.	L'élaboration des politiques nécessitera un débat approfondi et les politiques sont plus susceptibles de varier. Les indicateurs de performance permettraient de mesurer l'adéquation de l'information et de la discussion.

# ECG Recommendation

- A proportion of adults with PCC have symptoms that could be associated with cardiovascular complications such as palpitations, tachycardia, chest pain or discomfort, and shortness of breath.
- An ECG may help diagnose cardiovascular diseases such as arrhythmias, coronary artery disease, cardiomyopathy and pericarditis/perimyocarditis.
- Adults who previously had a COVID-19 infection may be at increased risk of cardiovascular complications at least up to 1 year post infection.

## Recommandation de l'ECG

- Une partie des adultes atteints d'APC présentent des symptômes qui pourraient être associés à des complications cardiovasculaires, tels que des palpitations, une tachycardie, une douleur ou une gêne thoracique et un essoufflement.
- Un ECG peut aider à diagnostiquer des maladies cardiovasculaires telles que l'arythmie, la maladie coronarienne, la cardiomyopathie et la péricardite/périmyocardite.
- Les adultes qui ont déjà eu une infection par la COVID-19 peuvent présenter un risque accru de complications cardiovasculaires au moins jusqu'à un an après l'infection.

### Recommendation

The CAN-PCC Collaborative suggests the use of **ECG** versus not using **ECG** in adult patients with suspected post COVID-19 condition and cardiopulmonary symptoms (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).

**Remarks:** The benefits of this test are diagnosing important comorbidities, but not increasing suspicion of post COVID-19 condition or making a diagnosis of post COVID-19 condition.

[See more](#)

#### Certainty of evidence

⊕○○○ Very low

#### Recommendation strength

✓ conditional

Publication date: 2024/09/02

### Recommandation

La Collaboration CAN-PCC suggère l'utilisation de l'électrocardiogramme par rapport à ne pas utiliser l'électrocardiogramme chez les patients adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée et des symptômes cardiopulmonaires (recommandation conditionnelle, très faible certitude des données probantes). **Remarques :** Les avantages de ce test sont de diagnostiquer des comorbidités importantes, mais pas d'augmenter la suspicion de l'affection post-COVID-19 ou d'établir un diagnostic d'affection post-COVID-19.

#### Certitude des données probantes

⊕○○○ Très faible

#### Force de la recommandation [En savoir plus](#)

✓ conditionnel

Date de publication: 2024/09/02

# ECG Recommendation

## Recommandation de l'ECG

The CAN-PCC Collaborative suggests the use of ECG versus not using ECG in adult patients with suspected post COVID-19 condition and cardiopulmonary symptoms (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).

**Remarks:** The benefits of this test are diagnosing important comorbidities but not increasing suspicion of post COVID-19 condition or making a diagnosis of post COVID-19 condition.

La Collaboration CAN-PCC suggère l'utilisation de l'ECG par rapport à ne pas utiliser l'ECG chez les patients adultes avec une affection post-COVID-19 suspectée et des symptômes cardio-pulmonaires (recommandation conditionnelle, certitude très faible dans les données probantes).

**Remarques :** Les avantages de ce test sont de diagnostiquer des comorbidités importantes mais pas d'augmenter la suspicion d'affection post-COVID-19 ou de poser un diagnostic d'affection post-COVID-19.

Problem	Yes
Desirable Effects	Moderate
Undesirable Effects	Small
Certainty of evidence	Very low
Values	No important uncertainty or variability
Balance of effects	Probably favors the intervention
Resources required	Negligible costs and savings
Certainty of evidence of required resources	Low
Cost effectiveness	No included studies
Equity	Probably increased
Acceptability	Yes
Feasibility	Yes

# Holter Recommendation

- The Holter monitor involves a continuous recording of ECG data for a period of 24 to 48 hours.
- Holter monitors are typically used to continuously track heart rate and rhythm, to diagnose cardiac arrhythmias, and are sometimes used by healthcare professionals to diagnose cardiac dysautonomia (e.g., postural orthostatic tachycardia syndrome), even though other tests would be better suited for this latter purpose.

## Recommandation concernant le Holter

- Le moniteur Holter implique un enregistrement continu des données ECG pendant une période de 24 à 48 heures.
- Les moniteurs Holter sont généralement utilisés pour suivre en continu la fréquence et le rythme cardiaques, pour diagnostiquer les arythmies cardiaques et sont parfois utilisés par les professionnels de santé pour diagnostiquer la dysautonomie cardiaque (par exemple, le syndrome de tachycardie orthostatique posturale), même si d'autres tests seraient mieux adaptés à ce dernier objectif.

### Recommendation

The CAN-PCC Collaborative suggests using **Holter monitoring** versus not using **Holter monitoring** in adults with suspected post COVID-19 condition and certain cardiopulmonary symptoms (Conditional recommendation, very low certainty in the evidence). **Remarks:** The benefits of this test are diagnosing or ruling out important comorbidities, but not increasing suspicion of post COVID-19 condition or making a diagnosis of post COVID-19 condition. Examples of cardiopulmonary symptoms include chest pain, dyspnea, palpitations, tachycardia or bradycardia that can be sustained or intermittent and of short duration. [See more](#)

#### Certainty of evidence

 Very low

#### Recommendation strength

 conditional

Publication date: 2024/09/02

### Recommendation

La CAN-PCC Collaborative recommande d'utiliser la surveillance **Holter** plutôt que de ne pas l'utiliser chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée et certains symptômes cardiopulmonaires (recommandation conditionnelle, très faible certitude des données probantes). **Remarques :** Les avantages de ce test sont de diagnostiquer ou d'exclure des troubles comorbides importants, mais pas d'augmenter la suspicion d'affection post-COVID-19 ou de poser un diagnostic d'affection post-COVID-19. Les symptômes cardiopulmonaires comprennent, par exemple, des douleurs thoraciques, une dyspnée, des palpitations, une tachycardie ou une bradycardie qui peuvent être soutenues ou intermittentes et de courte durée. [En savoir plus](#)

#### Certitude des données probantes

 Très faible

#### Force de la recommandation

 conditionnel

Date de publication: 2024/09/02



# Holter Recommendation

## Recommandation concernant le Holter

The CAN-PCC Collaborative suggests using Holter monitoring versus not using Holter monitoring in adults with suspected post COVID-19 condition and certain cardiopulmonary symptoms (Conditional recommendation, very low certainty in the evidence).

**Remarks:** The benefits of this test are diagnosing or ruling out important comorbidities but not increasing suspicion of post COVID-19 condition or making a diagnosis of post COVID-19 condition. Examples of cardiopulmonary symptoms include chest pain, dyspnea, palpitations, tachycardia or bradycardia that can be sustained or intermittent and of short duration.

La Collaboration CAN-PCC suggère d'utiliser le monitoring Holter plutôt que de ne pas l'utiliser chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée et certains symptômes cardio-pulmonaires (Recommandation conditionnelle, très faible certitude des données probantes).

**Remarques :** Les avantages de ce test sont de diagnostiquer ou d'écartier des comorbidités importantes, mais pas d'augmenter la suspicion d'affection post-COVID-19 ou de poser un diagnostic d'affection post-COVID-19. Les symptômes cardio-pulmonaires comprennent, par exemple, des douleurs thoraciques, une dyspnée, des palpitations, une tachycardie ou une bradycardie qui peuvent être soutenues ou intermittentes et de courte durée.

<b>Problem</b>	Yes
<b>Desirable Effects</b>	Small
<b>Undesirable Effects</b>	Small
<b>Certainty of evidence</b>	Very low
<b>Values</b>	No important uncertainty or variability
<b>Balance of effects</b>	Probably favors the intervention
<b>Resources required</b>	Moderate costs
<b>Certainty of evidence of required resources</b>	Low
<b>Cost effectiveness</b>	No included studies
<b>Equity</b>	Probably reduced
<b>Acceptability</b>	Probably yes
<b>Feasibility</b>	Probably yes

# BNP Recommendation

## Recommandation de la BNP

- Several adults with PCC have reported cardiopulmonary symptoms such as chest pain, shortness of breath and cough.
- The BNP/NT-proBNP test can be used to evaluate for heart failure as a potential cause for these symptoms.
- These tests can be performed in combination with an ECG and troponin test evaluate for acute coronary syndrome or pericarditis/perimyocarditis.
- An elevated BNP/NT-proBNP blood test is typically followed up by an echocardiography.

The threshold for normal BNP is 9.6 pg/mL in males and 29 pg/mL in females.

The threshold for normal NT-proBNP is 65 pg/mL in males and 77 pg/mL in females.

- Plusieurs adultes atteints d'APC ont signalé des symptômes cardio-pulmonaires tels que des douleurs thoraciques, un essoufflement et une toux.
- Le test BNP/NT-proBNP peut être utilisé pour évaluer l'insuffisance cardiaque comme cause potentielle de ces symptômes.
- Ces tests peuvent être effectués en combinaison avec un ECG et un test de troponine pour évaluer le syndrome coronarien aigu ou la péricardite/périmyocardite.
- Un taux élevé de BNP/NT-proBNP est généralement suivi d'une échocardiographie.

Le seuil de normalité du BNP est de 9,6 pg/ml chez les hommes et de 29 pg/ml chez les femmes.

Le seuil de normalité du NT-proBNP est de 65 pg/mL chez les hommes et de 77 pg/mL chez les femmes.

### Recommendation

The CAN-PCC Collaborative suggests use of the B-type natriuretic peptide (BNP)/ N-terminal pro b-type natriuretic peptide (NT-proBNP) tests in adults with suspected post COVID-19 condition and cardiac or respiratory symptoms (conditional recommendation, very low certainty in the evidence). **Remarks:** The applications of this test are diagnosing or ruling out important comorbidities, but not increasing suspicion of post COVID-19 condition or making a diagnosis of post COVID-19 condition. [See more](#)

#### Certainty of evidence

⊕○○○ Very low

#### Recommendation strength

✓ conditional

Publication date: 2024/10/31

### Recommandation

La Collaboration CAN-PCC suggère l'utilisation des tests de peptide natriurétique de type B (BNP)/peptide natriurétique de type N-terminal pro b (NT-proBNP) chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée et des symptômes cardiaques ou respiratoires (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes). **Remarques:** Les *applications* de ce test sont le diagnostic ou l'exclusion de troubles comorbides importants, mais pas l'augmentation de la suspicion d'affection post-COVID-19 ou l'établissement d'un diagnostic d'affection post-COVID-19. [En savoir plus](#)

#### Certitude des données probantes

⊕○○○ Très faible

#### Force de la recommandation

✓ conditionnel

Date de publication: 2024/10/31

# BNP Recommendation

## Recommandation de la BNP

The CAN-PCC Collaborative suggests use of the B-type natriuretic peptide (BNP)/ N-terminal pro b-type natriuretic peptide (NT-proBNP) tests in adults with suspected post COVID-19 condition and cardiac or respiratory symptoms (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).

**Remarks:** The applications of this test are diagnosing or ruling out important comorbidities but not increasing suspicion of post COVID-19 condition or making a diagnosis of post COVID-19 condition.

La Collaboration CAN-PCC suggère l'utilisation des tests de peptide natriurétique de type B (BNP)/peptide natriurétique de type N-terminal pro b (NT-proBNP) chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée et des symptômes cardiaques ou respiratoires (recommandation conditionnelle, certitude très faible dans les données probantes).

**Remarques :** Ce test permet de diagnostiquer ou d'exclure des comorbidités importantes, mais pas d'augmenter la suspicion d'affection post-COVID-19 ou de poser un diagnostic d'affection post-COVID-19.

<b>Problem</b>	Yes
<b>Desirable Effects</b>	Small
<b>Undesirable Effects</b>	Small
<b>Certainty of evidence</b>	Very low
<b>Values</b>	Probably no important uncertainty or variability
<b>Balance of effects</b>	Probably favors the intervention
<b>Resources required</b>	Negligible costs and savings
<b>Certainty of evidence of required resources</b>	Low
<b>Cost effectiveness</b>	No included studies
<b>Equity</b>	Probably no impact
<b>Acceptability</b>	Yes
<b>Feasibility</b>	Yes

# Troponin I / High-Sensitivity Troponin I Recommendation

## Recommandation concernant la troponine I / troponine I à haute sensibilité

- Myocardial damage can be detected in the blood by measuring Troponin.
- Troponin I test is favored over the Troponin T test due to increased likelihood of detecting abnormal results.
- Where available the High-Sensitivity Troponin I test is the preferred Troponin test.
- Results of these tests can help exclude or support a diagnosis of an acute coronary syndrome (ACS) or pericarditis/perimyocarditis.
- High-Sensitivity Troponin I values  $\leq 20$  pg/mL for males and  $\leq 15$  pg/mL for females are generally considered normal.
- High Sensitivity Troponin I values  $> 100$  pg/mL for males and  $> 75$  pg/mL for females indicate an increased likelihood of myocardial damage.

- Les lésions myocardiques peuvent être détectées dans le sang par le dosage de la troponine.
- Le test de la troponine I est préféré au test de la troponine T en raison de la probabilité accrue de détecter des résultats anormaux
- Lorsqu'il est disponible, le test de troponine I à sensibilité élevée est le test de troponine préféré.
- Les résultats de ces tests peuvent aider à exclure ou à confirmer un diagnostic de syndrome coronarien aigu (SCA) ou de péricardite/périmyocardite.
- Les valeurs de troponine I à sensibilité élevée  $\leq 20$  pg/ml pour les hommes et  $\leq 15$  pg/ml pour les femmes sont généralement considérées comme normales.
- Des valeurs de troponine I à sensibilité élevée  $> 100$  pg/mL pour les hommes et  $> 75$  pg/mL pour les femmes indiquent une probabilité accrue de lésions myocardiques.

### Recommendation

The CAN-PCC Collaborative suggests the use of **Troponin I** / High-Sensitivity **Troponin I** tests in adults with suspected post COVID-19 condition and cardiac or pulmonary symptoms (conditional recommendation, very low certainty in the evidence). **Remarks:** The roles of this test include ruling out myocardial infarction, assessing prognosis, since elevated levels are associated with a wide range of patients, and identifying potential causes of cardiopulmonary symptoms. Cardiac or respiratory symptoms may include chest pain, which may also include referred pain to another part of the body such as the neck or shoulders, palpitations and/or shortness of breath (at rest or on exertion). [See more](#)

### Certainty of evidence

⊕○○○ Very low

### Recommendation strength

✓ conditional

Publication date: 2024/10/31

### Recommandation

La Collaboration CAN-PCC suggère l'utilisation de tests de **troponine i** / **troponine** haute sensibilité chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée et des symptômes cardiaques ou pulmonaires (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes). **Remarques :** Ce test permet notamment d'exclure un infarctus du myocarde, d'évaluer le pronostic, étant donné que des taux élevés sont associés à un large éventail de patients, et d'identifier les causes potentielles des symptômes cardiopulmonaires. Les symptômes cardiaques ou respiratoires peuvent inclure des douleurs thoraciques, qui peuvent également se répercuter sur une autre partie du corps comme le cou ou les épaules, des palpitations et/ou un essoufflement (au repos ou à l'effort). [En savoir plus](#)

### Certitude des données probantes

⊕○○○ Très faible

### Force de la recommandation

✓ conditionnel

Date de publication: 2024/10/31

# Troponin I / High-Sensitivity Troponin I Recommendation

## Recommandation concernant la troponine I / troponine I à haute sensibilité

The CAN-PCC Collaborative suggests the use of Troponin I / High-Sensitivity Troponin I tests in adults with suspected post COVID-19 condition and cardiac or pulmonary symptoms (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).

**Remarks:** The roles of this test include ruling out myocardial infarction, assessing prognosis, since elevated levels are associated with a wide range of patients, and identifying potential causes of cardiopulmonary symptoms. Cardiac or respiratory symptoms may include chest pain, which may also include referred pain to another part of the body such as the neck or shoulders, palpitations and/or shortness of breath (at rest or on exertion).

La Collaboration CAN-PCC suggère l'utilisation des tests de Troponine I / Troponine I à haute sensibilité chez les adultes avec une affection post-COVID-19 suspectée et des symptômes cardiaques ou pulmonaires (recommandation conditionnelle, certitude très faible dans les données probantes).

**Remarques :** Les rôles de ce test sont notamment d'exclure un infarctus du myocarde, d'évaluer le pronostic, étant donné que des niveaux élevés sont associés à un large éventail de patients, et d'identifier les causes potentielles des symptômes cardio-pulmonaires. Les symptômes cardiaques ou respiratoires peuvent inclure des douleurs thoraciques, qui peuvent également être dirigées vers une autre partie du corps comme le cou ou les épaules, des palpitations et/ou un essoufflement (au repos ou à l'effort).

<b>Problem</b>	Yes
<b>Desirable Effects</b>	Small
<b>Undesirable Effects</b>	Small
<b>Certainty of evidence</b>	Very low
<b>Values</b>	Probably no important uncertainty or variability
<b>Balance of effects</b>	Probably favors the intervention
<b>Resources required</b>	Negligible costs and savings
<b>Certainty of evidence of required resources</b>	Low
<b>Cost effectiveness</b>	No included studies
<b>Equity</b>	Probably no impact
<b>Acceptability</b>	Yes
<b>Feasibility</b>	Yes



# 10-minute standing test Recommendation

## Test de la station debout de 10 minutes Recommandation

- Test used to diagnose postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS)
- Can also help diagnose other manifestations of cardiac dysautonomia such as inappropriate tachycardia syndrome (i.e., a clinical syndrome characterized by a sinus heart rate that is inexplicably higher than 100 beats per minute (bpm) at rest and associated with symptoms such as palpitations, dizziness and shortness of breath) and orthostatic hypotension.
- Test utilisé pour diagnostiquer le syndrome de tachycardie orthostatique posturale (STOP).
- Peut également aider à diagnostiquer d'autres manifestations de la dysautonomie cardiaque telles que le syndrome de tachycardie inappropriée (c'est-à-dire un syndrome clinique caractérisé par une fréquence cardiaque sinusale inexplicablement plus élevée que 100 battements par minute (bpm) au repos et associée à des symptômes tels que palpitations, vertiges et essoufflement) et l'hypotension orthostatique.

### Recommendation

The CAN-PCC Collaborative suggests using the **10-minute standing test** versus not using the **10-minute standing test** in adults with suspected post COVID-19 condition and dizziness (conditional recommendation, very low certainty in the evidence). **Remarks:** The benefits of this **test** are increasing suspicion of post COVID-19 condition, by potentially diagnosing POTS or other forms of cardiac dysautonomia as a condition often associated with post COVID-19 condition, and diagnosing or ruling out important comorbidities, but not making a diagnosis of post COVID-19 condition.

[See more](#)

#### Certainty of evidence

⊕○○○ Very low

#### Recommendation strength

✓ conditional

Publication date: 2024/09/30

### Recommandation

La Collaboration CAN-PCC recommande d'utiliser le **test** debout en 10 minutes plutôt que de ne pas l'utiliser chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 et des vertiges (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes). **Remarques :** Les avantages de ce **test** sont de renforcer la suspicion d'affection post-COVID-19, en diagnostiquant potentiellement des pots ou d'autres formes de dysautonomie cardiaque, affection souvent associée à l'affection post-COVID-19, et de diagnostiquer ou d'écarter d'importantes comorbidités, sans toutefois établir un diagnostic d'affection post-COVID-19.

[En savoir plus](#)

#### Certitude des données probantes

⊕○○○ Très faible

#### Force de la recommandation

✓ conditionnel

Date de publication: 2024/09/30



# 10-minute standing test Recommendation

## Test de la station debout de 10 minutes Recommandation

- To diagnose POTS, either a 10-minute standing test or a tilt table test can be used.
- Tilt table test involves lying on a table with a foot board and having vital signs measured in different positions after varying durations in each position.
- This test is therefore a good alternative to evaluate for dysautonomia in people who cannot stand-up and/or are at high risk for PEM/PESE.
- Pour diagnostiquer le STOP, on peut utiliser soit un test en position debout de 10 minutes, soit un test sur table basculante.
- Le test de la table basculante consiste à s'allonger sur une table munie d'un repose-pieds et à mesurer les signes vitaux dans différentes positions après des durées variables dans chaque position.
- Ce test est donc une bonne alternative pour évaluer la dysautonomie chez les personnes qui ne peuvent pas se tenir debout et/ou qui présentent un risque élevé de MPE/ESPE.



# 10-minute standing test Recommendation

## Test de la station debout de 10 minutes Recommandation

- 10-minute standing test involves measuring HR and BP at regular intervals (i.e., 1, 3, 5 and 10 minutes) in a standing position after the patient lies in the supine position for at least 10 minutes.
- To make a diagnosis of POTS, the following criteria must be met:
  - 1) sustained heart rate increase of  $\geq 30$  bpm within 10 minutes of upright posture
  - 2) absence of significant orthostatic hypotension (magnitude of blood pressure drop  $\geq 20/10$  mm Hg)
  - 3) very frequent symptoms of orthostatic intolerance that are worse while upright, with rapid improvement upon return to a supine position
  - 4) symptom duration  $\geq 3$  months
  - 5) absence of other conditions that could explain sinus tachycardia
- Le test de 10 minutes en position debout consiste à mesurer la FC et la PA à intervalles réguliers (c'est-à-dire 1, 3, 5 et 10 minutes) en position debout après que le patient se soit allongé en position couchée pendant au moins 10 minutes.
- Pour établir un diagnostic de STOP, les critères suivants doivent être remplis :
  - 1) augmentation soutenue de la fréquence cardiaque de  $\geq 30$  bpm dans les 10 minutes de posture debout.
  - 2) absence d'hypotension orthostatique significative (amplitude de la chute de la pression artérielle  $\geq 20/10$  mm Hg)
  - 3) symptômes très fréquents d'intolérance orthostatique qui s'aggravent en position debout, avec une amélioration rapide lors du retour en position couchée.
  - 4) durée des symptômes  $\geq 3$  mois
  - 5) absence d'autres pathologies pouvant expliquer la tachycardie sinusale.





# 10-minute standing test Recommendation

## Test de la station debout de 10 minutes Recommendation

The CAN-PCC Collaborative suggests using the 10-minute standing test versus not using the 10-minute standing test in adults with suspected post COVID-19 condition and dizziness (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).

**Remarks:** The benefits of this test are increasing suspicion of post COVID-19 condition, by potentially diagnosing POTS or other forms of cardiac dysautonomia as a condition often associated with post COVID-19 condition, and diagnosing or ruling out important comorbidities, but not making a diagnosis of post COVID-19 condition.

La Collaboration CAN-PCC suggère d'utiliser le test de la station debout de 10 minutes plutôt que de ne pas utiliser le test de la station debout de 10 minutes chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée et des vertiges (recommandation conditionnelle, certitude très faible quant aux données probantes).

**Remarques :** Les avantages de ce test sont d'augmenter la suspicion d'affection post-COVID-19, en diagnostiquant potentiellement un POTS ou d'autres formes de dysautonomie cardiaque en tant qu'affection souvent associée à l'affection post-COVID-19, et de diagnostiquer ou d'écarter d'importantes comorbidités, sans toutefois poser un diagnostic d'affection post-COVID-19.

Problem	Yes
Desirable Effects	Moderate
Undesirable Effects	Trivial
Certainty of evidence	Very low
Values	Probably no important uncertainty or variability
Balance of effects	Probably favors the intervention
Resources required	Negligible costs and savings
Certainty of evidence of required resources	Low
Cost effectiveness	No included studies
Equity	Varies
Acceptability	Probably yes
Feasibility	Varies

# PEM questionnaire Recommendation/ **Recommandation**

- PEM/PESE is defined as worsening of baseline symptoms or difficulties functioning after activity.
- This can happen immediately after activity but typically occurs 24h-48h post-activity.
- Cognitive activity, emotional stress and environmental changes may also induce PEM/PESE.
- PEM may last from a few days to several weeks if not months at a time and may include a wide range of symptoms such as brain fog, headaches, insomnia, fatigue, dizziness, flu-like symptoms, cardiovascular symptoms, etc.
- Le MPE/ESPE est défini comme une aggravation des symptômes de base ou des difficultés de fonctionnement après l'activité.
- Cette aggravation peut survenir immédiatement après l'activité, mais elle se produit généralement 24 à 48 heures après l'activité. -L'activité cognitive, le stress émotionnel et les changements environnementaux peuvent également induire une MPE/ESPE.
- La MPE peut durer de quelques jours à plusieurs semaines, voire plusieurs mois, et peut inclure un large éventail de symptômes tels que le brouillard cérébral, les maux de tête, l'insomnie, la fatigue, les vertiges, les symptômes grippaux, les symptômes cardiovasculaires, etc.

## Recommendation

The CAN-PCC Collaborative suggests the use of questionnaires to screen for post-exertional malaise over not using them in adult patients with suspected post COVID-19 condition (conditional recommendation, very low certainty in the evidence). **Remarks:** The benefits of using a questionnaire, such as the DePaul Symptom Questionnaire-Post-Exertional Malaise (DSQ-PEM) short form, are increasing suspicion of post COVID-19 condition and important manifestations often associated with post COVID-19 condition (i.e., post-exertional malaise/post-exertional symptom exacerbation [PEM/PESE]) but not making a diagnosis of post COVID-19 condition. [See more](#)

### Certainty of evidence

⊕○○○ Very low

### Recommendation strength

 conditional

Publication date: 2024/12/01

## Recommendation

La Collaboration CAN-PCC recommande l'utilisation de questionnaires pour dépister le malaise post-effort plutôt que de ne pas les utiliser chez les patients adultes suspectés d'affection post-COVID-19 (recommandation conditionnelle, certitude des données probantes très faible). **Remarques :** les avantages de l'utilisation d'un questionnaire, tel que le formulaire court du depaul symptom questionnaire-post-exertional malaise (dsq-pem), sont de renforcer la suspicion d'affection post-COVID-19 et de manifestations importantes souvent associées à l'affection post-COVID-19 (c.-à-d. malaise post-effort/exacerbation des symptômes post-effort [pem/pese]), mais pas de poser un diagnostic d'affection post-COVID-19. [En savoir plus](#)

### Certitude des données probantes

⊕○○○ Très faible

### Force de la recommandation

 conditionnel

Date de publication: 2024/12/01



# PEM Questionnaire Recommendation/ **Recommandation**

- PEM/PESE can be screened for by using tools such as screening questions from the US Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CSF) Clinician Coalition and/or the DePaul Symptom Questionnaire (DSQ), which is a patient-reported assessment often used to evaluate for PEM . There are several versions of the DSQ (DSQ1, DSQ2, DSQ-PEM, DSQ-COVID).
- The panel focused on the use of the DSQ-PEM short form because despite searching for evidence involving all versions of the DSQ, only evidence for the DSQ-PEM short form was identified.
- Le MPE/ESPE peut être dépistée à l'aide d'outils tels que les questions de dépistage de l'US Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CSF) Clinician Coalition et/ou le DePaul Symptom Questionnaire (DSQ), qui est une évaluation rapportée par le patient et souvent utilisée pour évaluer le MPE. Il existe plusieurs versions du DSQ (DSQ1, DSQ2, DSQ-PEM, DSQ-COVID).
- Le groupe d'experts s'est concentré sur l'utilisation du formulaire court du DSQ-PEM car, malgré la recherche de données probantes concernant toutes les versions du DSQ, seules des données probantes concernant le formulaire court du DSQ-MPE ont été identifiées.



# PEM Questionnaire Recommendation/ **Recommandation**

- PEM/PESE is a hallmark feature of myalgic encephalitis.
- 72% of adults with PCC suffer from fatigue and among them >41% of women and >48% men suffer from PEM/PESE, which has a significant impact on functional status and quality of life.
- Screening for PEM/PESE in adults with suspected post COVID-19 condition is important because interventions such as pacing, learning how to manage energy reserve and minimizing PEM/PESE triggers can help reduce the frequency and intensity of PEM/PESE, and by extension improve symptoms and quality of life.
- L'encéphalite myalgique se caractérise par la présence de MPE/ESPE.
- 72% des adultes atteints d'APC souffrent de fatigue et parmi eux >41% des femmes et >48% des hommes souffrent de PEM/PESE, ce qui a un impact significatif sur l'état fonctionnel et la qualité de vie.
- Le dépistage du MPE/ESPE chez les adultes suspectés d'affection post-COVID-19 est important car des interventions telles que le rythme, l'apprentissage de la gestion de la réserve d'énergie et la minimisation des déclencheurs de la MPE/ESPE peuvent contribuer à réduire la fréquence et l'intensité du MPE/ESPE et, par extension, à améliorer les symptômes et la qualité de vie.

# PEM Questionnaire Recommendation/ **Recommandation**

The CAN-PCC Collaborative suggests the use of questionnaires to screen for post-exertional malaise over not using them in adult patients with suspected post COVID-19 condition (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).

**Remarks:** The benefits of using a questionnaire, such as the DePaul Symptom Questionnaire-Post-Exertional Malaise (DSQ-PEM) short form, are increasing suspicion of post COVID-19 condition and important manifestations often associated with post COVID-19 condition (i.e., post-exertional malaise/post-exertional symptom exacerbation [PEM/PESE]) but not making a diagnosis of post COVID-19 condition.

La Collaboration CAN-PCC suggère d'utiliser des questionnaires pour dépister le malaise post-effort plutôt que de ne pas les utiliser chez les patients adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes).

**Remarques :** Les avantages de l'utilisation d'un questionnaire, tel que le DePaul Symptom Questionnaire-Post-Exertional Malaise (DSQ-PEM) short form, sont d'augmenter la suspicion d'affection post-COVID-19 et de manifestations importantes souvent associées à l'affection post-COVID-19 (c.-à-d. malaise post-effort/exacerbation des symptômes post-effort [MPE/ESPE]), mais pas d'établir un diagnostic d'affection post-COVID-19.

<b>Problem</b>	Yes
<b>Desirable Effects</b>	Moderate
<b>Undesirable Effects</b>	Trivial
<b>Certainty of evidence</b>	Very low
<b>Values</b>	No important uncertainty or variability
<b>Balance of effects</b>	Probably favors the intervention
<b>Resources required</b>	Negligible costs and savings
<b>Certainty of evidence of required resources</b>	Moderate
<b>Cost effectiveness</b>	No included studies
<b>Equity</b>	Probably increased
<b>Acceptability</b>	Probably yes
<b>Feasibility</b>	Yes

## Chest X-ray Recommendation

- A large proportion of adults PCC have respiratory or cardiac complaints independent of whether they were hospitalized or not during the acute COVID-19 infection.
- In a systematic review and meta-analysis the following cardiopulmonary symptom prevalences (%; 95% CI) were reported:
  - 1) Hospitalized patients: breathlessness/dyspnea (22.55; 18.31, 27.44), breathlessness/dyspnea on exertion (19.61; 8.85, 38), cough (10.16; 7.40, 13.79), chest pain/tightness (7.18; 5.21, 9.81).
  - 2) Non-hospitalized patients: breathlessness/dyspnea (20.44; 13.85, 29.11), cough (6.50; 1.61, 22.81), chest pain/tightness (4.47; 2.46, 7.99).

## Recommandation concernant la radiographie pulmonaire

- Une grande proportion d'adultes APC présentent des troubles respiratoires ou cardiaques, qu'ils aient été hospitalisés ou non au cours de l'infection aiguë par COVID-19.
- Dans une revue systématique et une méta-analyse, les prévalences des symptômes cardio-pulmonaires suivantes (% ; IC à 95%) ont été rapportées :
  - 1) Patients hospitalisés : essoufflement/dyspnée (22,55 ; 18,31, 27,44), essoufflement/dyspnée à l'effort (19,61 ; 8,85, 38), toux (10,16 ; 7,40, 13,79), douleur thoracique/étroitesse (7,18 ; 5,21, 9,81).
  - 2) 2) Patients non hospitalisés : essoufflement/dyspnée (20,44 ; 13,85, 29,11), toux (6,50 ; 1,61, 22,81), douleur thoracique/étroitesse (4,47 ; 2,46, 7,99).

# Chest X-ray Recommendation

- Hospitalization related to a severe acute COVID-19 infection appears to increase the risk of long-term pulmonary complications such as restrictive pulmonary impairment and decreased lung diffusion capacity.
- Other studies suggest that patients with post COVID-19 condition can have small airway dysfunction and/or air trapping.
- CXR in adults with suspected post COVID-19 condition and respiratory and/or cardiac complaints, especially if they were hospitalized for severe acute COVID-19 infection, may help identify a treatable etiology for these symptoms.
- Given that the CXR view is often not reported in studies, the panel did not distinguish between CXR views or types of CXR.

# Recommandation concernant la radiographie pulmonaire

- L'hospitalisation liée à une infection aiguë sévère par la COVID-19 semble augmenter le risque de complications pulmonaires à long terme telles que l'insuffisance pulmonaire restrictive et la diminution de la capacité de diffusion pulmonaire.
- D'autres études suggèrent que les patients atteints d'affection post-COVID-19 peuvent présenter un dysfonctionnement des petites voies respiratoires et/ou un piégeage de l'air.
- Une RXC chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 suspecte et des plaintes respiratoires et/ou cardiaques, en particulier s'ils ont été hospitalisés pour une infection post-COVID-19 aiguë sévère, peut aider à identifier une étiologie traitable pour ces symptômes.
- Étant donné que la vue de la CXR n'est souvent pas rapportée dans les études, le groupe d'experts n'a pas fait de distinction entre les vues de la CXR ou les types de CXR.

# Chest X-ray Recommendation

## Recommandation concernant la radiographie pulmonaire

CRITERIA

SUMMARY OF JUDGEMENTS

PROBLEM	No	Probably no	Probably yes	<b>Yes</b>	Varies	Don't know
DESIRABLE EFFECTS	Trivial	<b>Small</b>	Moderate	Large	Varies	Don't know
UNDESIRABLE EFFECTS	Trivial	<b>Small</b>	Moderate	Large	Varies	Don't know
CERTAINTY OF EVIDENCE	<b>Very low</b>	Low	Moderate	High	No included studies	
VALUES	Important uncertainty or variability	<b>Possibly important uncertainty or variability</b>	Probably no important uncertainty or variability	No important uncertainty or variability	No included studies	
BALANCE OF EFFECTS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies Don't know
RESOURCES REQUIRED	Large costs ◀	Moderate costs ◀	<b>Negligible costs and savings ●</b>	Moderate savings ▶	Large savings ▶	Varies Don't know
CERTAINTY OF EVIDENCE OF REQUIRED RESOURCES	Very low	<b>Low</b>	Moderate	High	No included studies	
COST EFFECTIVENESS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies No included studies
EQUITY	Reduced ◀	<b>Probably reduced ◀</b>	Probably no impact ●	Probably increased ▶	Increased ▶	Varies Don't know
ACCEPTABILITY	No	Probably no	<b>Probably yes</b>	Yes	Varies	Don't know
FEASIBILITY	No	Probably no	<b>Probably yes</b>	Yes	Varies	Don't know

GRADEpro Guideline Development Tool. McMaster University.

<https://www.gradepr.org/>



# Chest X-ray Recommendation

**Recommendation 1:** The CAN-PCC Collaborative suggests against using chest x-rays in adults with suspected post COVID-19 condition and cardiopulmonary symptoms who were not hospitalized due to severe COVID-19 infection during the acute phase of their infection (conditional recommendation, very low certainty in the evidence). Remarks: If clinical suspicion high for a cardiopulmonary condition (e.g., pneumonia, pulmonary edema) a chest x-ray should be ordered.

**Recommendation 2:** The CAN-PCC Collaborative suggests using chest x-ray tests in adults with suspected post COVID-19 condition and cardiopulmonary symptoms who were hospitalized due to severe COVID-19 infection during the acute phase of their infection (conditional recommendation, very low certainty in the evidence). Remarks: The benefits of this test are diagnosing or ruling out important conditions, such as a pneumonia, fibrosis/lung scarring or heart failure but not making a diagnosis of post COVID-19 condition.

## Recommandation concernant la radiographie pulmonaire

**Recommandation 1 :** La Collaboration CAN-PCC suggère de ne pas utiliser de radiographie thoracique chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 suspectée et des symptômes cardio-pulmonaires qui n'ont pas été hospitalisés en raison d'une infection COVID-19 sévère pendant la phase aiguë de leur infection (recommandation conditionnelle, certitude très faible dans les données probantes). Remarques : en cas de suspicion clinique élevée d'une affection cardio-pulmonaire (p. ex. pneumonie, œdème pulmonaire), une radiographie pulmonaire doit être demandée.

**Recommandation 2 :** La Collaboration CAN-PCC suggère d'effectuer une radiographie thoracique chez les adultes présentant une suspicion d'affection post-COVID-19 et des symptômes cardio-pulmonaires qui ont été hospitalisés en raison d'une infection COVID-19 sévère pendant la phase aiguë de leur infection (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes). Remarques : Ce test permet de diagnostiquer ou d'exclure des affections importantes, telles qu'une pneumonie, une fibrose/cicatrisation pulmonaire ou une insuffisance cardiaque, mais pas de poser un diagnostic d'affection post-COVID-19.

# CT Chest Recommendation

- A **regular non-contrast CT chest** can help diagnose problems with the respiratory airway/ventilation, which can manifest as ground glass opacities or problems with the lung parenchyma/tissue, such as scarring or pulmonary fibrosis.
- CT chest can also diagnose pneumonia, particularly at earlier stages.
- While the gold standard for diagnosing complications in the lung parenchyma is a **high-resolution non-contrast CT chest**, due to equity reasons, the guideline panel focused on regular non-contrast CT chests.

## Recommandation concernant la tomодensitométrie thoracique

- Un **scanner thoracique régulier** sans contraste peut aider à diagnostiquer des problèmes au niveau des voies respiratoires/de la ventilation, qui peuvent se manifester par des opacités en verre dépoli, ou des problèmes au niveau du parenchyme/tissu pulmonaire, tels que la cicatrisation ou la fibrose pulmonaire.
- La tomодensitométrie thoracique permet également de diagnostiquer une pneumonie, en particulier à un stade précoce.
- Bien que l'examen de référence pour le diagnostic des complications au niveau du parenchyme pulmonaire soit **un scanner thoracique sans contraste à haute résolution**, pour des raisons d'équité, le groupe d'experts de la ligne directrice s'est concentré sur le scanner thoracique ordinaire sans contraste.



## CT Chest Recommendation

- Given the prevalence of respiratory symptoms in people with suspected PCC, a **regular non-contrast CT chest** may be useful to help diagnose pulmonary airway and/or parenchymal complications, especially in those at **high risk** of having pulmonary complications.

### High risk:

- people with current respiratory symptoms and previously identified important abnormalities on CXR, CT chest or pulmonary function tests

OR

- patients who were previously hospitalized during the acute phase of their COVID-19 infection with a high clinical suspicion for pulmonary disease.

## Recommandation concernant la tomodensitométrie thoracique

- Compte tenu de la prévalence des symptômes respiratoires chez les personnes soupçonnées d'être atteintes d'APC, un **scanner thoracique régulier sans contraste** peut être utile pour aider à diagnostiquer les complications des voies respiratoires pulmonaires et/ou du parenchyme, en particulier chez les personnes présentant un **risque élevé** de complications pulmonaires.

### Risque élevé:

- Personnes présentant des symptômes respiratoires actuels et des anomalies importantes précédemment identifiées sur la RXC, la TDM thoracique ou les tests de la fonction pulmonaire.

OU

- Les patients qui ont été précédemment hospitalisés pendant la phase aiguë de leur infection par la COVID-19 avec une suspicion clinique élevée de maladie pulmonaire.



# CT Chest Recommendation

## Recommandation concernant la tomodensitométrie thoracique

CRITERIA

SUMMARY OF JUDGEMENTS

PROBLEM	No	Probably no	Probably yes	Yes	Varies	Don't know
DESIRABLE EFFECTS	Trivial	Small	Moderate	Large	Varies	Don't know
UNDESIRABLE EFFECTS	Trivial	Small	Moderate	Large	Varies	Don't know
CERTAINTY OF EVIDENCE	Very low	Low	Moderate	High	No included studies	
VALUES	Important uncertainty or variability	Possibly important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability	No important uncertainty or variability	No included studies	
BALANCE OF EFFECTS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies Don't know
RESOURCES REQUIRED	Large costs ◀	Moderate costs ◀	Negligible costs and savings ●	Moderate savings ▶	Large savings ▶	Varies Don't know
CERTAINTY OF EVIDENCE OF REQUIRED RESOURCES	Very low	Low	Moderate	High	No included studies	
COST EFFECTIVENESS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies No included studies
EQUITY	Reduced ◀	Probably reduced ◀	Probably no impact ●	Probably increased ▶	Increased ▶	Varies Don't know
ACCEPTABILITY	No	Probably no	Probably yes	Yes	Varies	Don't know
FEASIBILITY	No	Probably no	Probably yes	Yes	Varies	Don't know

GRADEpro Guideline Development Tool. McMaster University.

<https://www.gradepro.org/>

# CT Chest Recommendation

**Recommendation 1: The CAN-PCC Collaborative suggests not using chest CT scans in adults with suspected post COVID-19 conditions and respiratory symptoms who are at low risk of pulmonary complications. (conditional recommendation, very low certainty of evidence)**

**Remarks:** Patients considered to be at low risk for pulmonary complications are those without any of the following: current respiratory symptoms, previously identified important abnormalities on chest X-ray or CT chest or pulmonary function tests, patients who were previously hospitalized during the acute phase of their COVID-19 infection, patients with a high clinical suspicion for pulmonary disease.

**Recommendation 2: The CAN-PCC Collaborative suggests using chest CT scans in adults with suspected with post COVID-19 conditions and respiratory symptoms who are at high risk of pulmonary complications.(conditional recommendation, very low certainty of evidence)**

**Remarks:** Patients considered to be at high risk for pulmonary complications are: 1) patients with current respiratory symptoms and previously identified important abnormalities on chest X-ray or CT chest or pulmonary function tests, OR 2) patients who were previously hospitalized during the acute phase of their COVID-19 infection with a high clinical suspicion for pulmonary disease.

The benefits of this test are diagnosing or ruling out important conditions, such as a pulmonary fibrosis/lung scarring, but not making a diagnosis of post COVID-19 condition.

# Recommandation concernant la tomodensitométrie thoracique

**Recommandation1 : La Collaboration CAN-PCC suggère de ne pas utiliser la tomodensitométrie thoracique chez les adultes présentant des affections post-COVID-19 suspectes et des symptômes respiratoires qui sont à faible risque de complications pulmonaires. (recommandation conditionnelle, certitude des données probantes très faible)**

**Remarques :** Les patients considérés comme présentant un faible risque de complications pulmonaires sont ceux qui ne présentent aucun des éléments suivants : symptômes respiratoires actuels, anomalies importantes précédemment identifiées sur la radiographie ou la tomodensitométrie thoracique ou sur les tests de la fonction pulmonaire, patients précédemment hospitalisés pendant la phase aiguë de leur infection par COVID-19, patients présentant une suspicion clinique élevée de maladie pulmonaire.

**Recommandation2 : La CAN-PCC Collaboration suggère d'utiliser la tomodensitométrie thoracique chez les adultes soupçonnés d'être atteints d'affections post-COVID-19 et de symptômes respiratoires qui présentent un risque élevé de complications pulmonaires (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes).**

**Remarques :** Les patients considérés comme présentant un risque élevé de complications pulmonaires sont : 1) les patients présentant des symptômes respiratoires actuels et des anomalies importantes précédemment identifiées à la radiographie ou à la tomodensitométrie thoracique ou aux tests de la fonction pulmonaire, OU 2) les patients qui ont été précédemment hospitalisés pendant la phase aiguë de leur infection par COVID-19 avec une suspicion clinique élevée de maladie pulmonaire.

Ce test permet de diagnostiquer ou d'exclure des affections importantes, telles que la fibrose pulmonaire/la cicatrisation pulmonaire, mais pas de poser un diagnostic d'affection post-COVID-19.

## Functional status and QoL tools Recommendation

- Given the heterogeneity of PCC, certain tools may help assess functional status and quality of life, and to monitor the course of symptoms and their impact on daily living.
- The most used tool is the EuroQoL EQ-5D and its subcomponent the EQ-Visual analog scale, which measures the health-related quality of life of individuals across different dimensions that is not specific to any one patient group or health condition.
- A new scale was developed in 2020, the Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) scale, to assess and follow patients after hospital discharge and in the outpatient setting to monitor the recovery and the functional status associated to persistent PCC-related symptoms.
- Despite PCFS not having been validated, it is widely used due to its specific focus on PCC, its comprehensiveness, and ease of use.

## Outils de mesure de l'état fonctionnel et de la qualité de vie Recommandation

- Compte tenu de l'hétérogénéité de l'APC, certains outils peuvent aider à évaluer l'état fonctionnel et la qualité de vie, et à suivre l'évolution des symptômes et leur impact sur la vie vivante.
- L'outil le plus utilisé est l'EuroQoL EQ-5D et sa sous-composante l'échelle analogique EQ-Visual, qui mesure la qualité de vie liée à la santé des individus à travers différentes dimensions qui ne sont pas spécifiques à un groupe de patients ou à un état de santé.
- Une nouvelle échelle a été mise au point en 2020, l'échelle d'état fonctionnel post-COVID-19 (PCFS), pour évaluer et suivre les patients après leur sortie de l'hôpital et dans le contexte hospitalier, afin de surveiller le rétablissement et l'état fonctionnel associés à des symptômes persistants liés à l'APC.
- Bien que l'APC n'ait pas été validée, elle est largement utilisée en raison de son orientation spécifique sur la APC, de son exhaustivité et de sa facilité d'utilisation.

## Functional status and QoL tools Recommendation

- The EuroQoL EQ-5D uses a score system based on 5 different dimensions (**mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort and anxiety/depression**).
- The patient to fill out the level of perceived problem between 1 (no problem) and 5 (unable to perform or extreme problem).
- The EQ-Visual analog scale can assist patients in recording their self-rated health state by rating how bad or good their health is on a scale between 0 to 100, with 100 being the best health they can imagine.
- The PCFS scale uses a scale rate between 0 to 4, with 3 and 4 grades showing limitations and severe limitations in everyday life, respectively.

## Outils de mesure de l'état fonctionnel et de la qualité de vie Recommandation

- L'EuroQoL EQ-5D utilise un système de score basé sur 5 dimensions différentes (**mobilité, soins personnels, activités habituelles, douleur/inconfort et anxiété/dépression**).
- Le patient doit indiquer le niveau du problème perçu entre 1 (aucun problème) et 5 (incapacité à accomplir une tâche ou problème extrême).
- L'échelle analogique visuelle EQ peut aider les patients à noter leur propre état de santé en évaluant leur état de santé sur une échelle de 0 à 100, 100 étant le meilleur état de santé qu'ils puissent imaginer.
- L'échelle PCFS utilise une échelle allant de 0 à 4, les notes 3 et 4 indiquant respectivement des limitations et des limitations sévères dans la vie de tous les jours.



# Functional status and QoL tools Recommendation

## Outils de mesure de l'état fonctionnel et de la qualité de vie Recommandation

CRITERIA		SUMMARY OF JUDGEMENTS						
PROBLEM	No	Probably no	Probably yes	<b>Yes</b>	Varies	Don't know		
DESIRABLE EFFECTS	Trivial	Small	<b>Moderate</b>	Large	Varies	Don't know		
UNDESIRABLE EFFECTS	Trivial	Small	Moderate	Large	Varies	Don't know		
CERTAINTY OF EVIDENCE	<b>Very low</b>	Low	Moderate	High	No included studies			
VALUES	Important uncertainty or variability	Possibly important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability	<b>No important uncertainty or variability</b>				
BALANCE OF EFFECTS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	<b>Probably favors the intervention</b> ▶	Favors the intervention ▶	Varies Don't know		
RESOURCES REQUIRED	Large costs ◀	Moderate costs ◀	<b>Negligible costs and savings</b> ●	Moderate savings ▶	Large savings ▶	Varies Don't know		
CERTAINTY OF EVIDENCE OF REQUIRED RESOURCES	Very low	<b>Low</b>	Moderate	High	No included studies			
COST EFFECTIVENESS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies No included studies		
EQUITY	Reduced ◀	Probably reduced ◀	Probably no impact ●	<b>Probably increased</b> ▶	Increased ▶	Varies Don't know		
ACCEPTABILITY	No	Probably no	<b>Probably yes</b>	Yes	Varies	Don't know		
FEASIBILITY	No	Probably no	Probably yes	Yes	Varies	Don't know		

GRADEpro Guideline Development Tool. McMaster University.

<https://www.gradepro.org/>

## Functional status and QoL tools Recommendation

The CAN-PCC Collaborative suggests the use of tools (i.e., Post-COVID-19 functional status scale, and EuroQoL-5D [EQ-5D]) to evaluate adults with suspected post COVID-19 condition and dizziness and/or fatigue (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).

**Remarks:** The role of using these tools are increasing suspicion of post COVID-19 condition and important associated conditions often associated with post COVID-19 condition (e.g., myalgic encephalitis/chronic fatigue syndrome) while providing assessments of impact on quality of life and functional status, but not making a diagnosis of post COVID-19 condition.

## Outils de mesure de l'état fonctionnel et de la qualité de vie Recommandation

La Collaboration CAN-PCC suggère l'utilisation d'outils (c'est-à-dire l'échelle d'état fonctionnel post-COVID-19 et l'EuroQoL-5D [EQ-5D]) pour évaluer les adultes dont on soupçonne qu'ils souffrent d'une affection post-COVID-19 et d'étourdissements et/ou de fatigue (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes).

**Remarques :** Le rôle de l'utilisation de ces outils est d'augmenter la suspicion d'affection post-COVID-19 et d'affections associées importantes souvent associées à l'affection post-COVID-19 (par exemple, encéphalite myalgique/syndrome de fatigue chronique) tout en fournissant des évaluations de l'impact sur la qualité de vie et l'état fonctionnel, mais sans poser un diagnostic d'affection post-COVID-19.

# CRP Recommendation

- Elevated systemic inflammatory markers, such as CRP (> 10 mg/L), have been associated with acute viral/bacterial infections, chronic inflammatory diseases, malignancy, and autoimmune diseases.
- Elevated CRP levels were found to be associated with increased disease severity and mortality in patients with acute COVID-19 infection and in patients with pulmonary symptoms at higher risk of developing pulmonary fibrosis following SARS-CoV-2 infection.
- CRP levels have also been reported to be elevated in people with PCC compared to those who recovered from COVID-19 and healthy individuals.

## Recommandation du CRP

- Des marqueurs inflammatoires systémiques élevés, tels que la CRP (> 10 mg/l), ont été associés à des infections virales/bactériennes aiguës, à des maladies inflammatoires chroniques, à des tumeurs malignes et à des maladies auto-immunes.
- On a constaté que des taux élevés de CRP étaient associés à une gravité accrue de la maladie et à une plus grande mortalité chez les patients atteints d'une infection aiguë par la COVID-19 et chez les patients présentant des symptômes pulmonaires et exposés à un risque plus élevé de développer une fibrose pulmonaire à la suite d'une infection par le SARS-CoV-2.
- Les niveaux de CRP ont également été signalés comme étant élevés chez les personnes atteintes d'APC par rapport à celles qui se sont rétablies de la COVID-19 et aux personnes en bonne santé.

# CRP Recommendation

## Recommandation du CRP

CRITERIA

SUMMARY OF JUDGEMENTS

PROBLEM	No	Probably no	Probably yes	<b>Yes</b>	Varies	Don't know
DESIRABLE EFFECTS	Trivial	Small	Moderate	Large	Varies	Don't know
UNDESIRABLE EFFECTS	Trivial	Small	Moderate	Large	Varies	Don't know
CERTAINTY OF EVIDENCE	Very Low	Low	Moderate	High	No included studies	
VALUES	Important uncertainty or variability	Possibly important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability	No important uncertainty or variability		
BALANCE OF EFFECTS	Favors the comparison ◀	<b>Probably favors the comparison</b> ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies Don't know
RESOURCES REQUIRED	Large costs ◀	Moderate costs ◀	<b>Negligible costs and savings</b> ●	Moderate savings ▶	Large savings ▶	Varies Don't know
CERTAINTY OF EVIDENCE OF REQUIRED RESOURCES	Very low	Low	<b>Moderate</b>	High	No included studies	
COST EFFECTIVENESS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies No included studies
EQUITY	Reduced ◀	<b>Probably reduced</b> ◀	Probably no impact ●	Probably increased ▶	Increased ▶	Varies Don't know
ACCEPTABILITY	No	Probably no	<b>Probably yes</b>	Yes	Varies	Don't know
FEASIBILITY	No	Probably no	Probably yes	<b>Yes</b>	Varies	Don't know

GRADEpro Guideline Development Tool. McMaster University.  
<https://www.gradepr.org/>

# CRP Recommendation

**The CAN-PCC Collaborative suggests not ordering C-reactive protein in adults with suspected post COVID-19 condition (conditional recommendation, very low certainty in the evidence).**

**Remarks:** This test may be used in a specific subgroup of people with suspected post COVID-19 condition, such as those with symptoms consistent with an autoimmune condition as it might have a prognostic role (Enocsson et al., 2021). Consideration may also be given to testing individuals presenting with symptoms associated with acute pericarditis (Ashram et al., 2022).

In both of these clinical scenarios, the test would need to be accompanied by appropriate additional diagnostic tests.

## Recommandation du CRP

**La Collaboration CAN-PCC suggère de ne pas prescrire la protéine C-réactive chez les adultes présentant une affection post-COVID-19 présumée (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes).**

**Remarques :** Ce test peut être utilisé dans un sous-groupe spécifique de personnes présentant une affection post-COVID-19 présumée, comme celles présentant des symptômes compatibles avec une affection auto-immune, car il pourrait avoir un rôle pronostique (Enocsson et al., 2021). On peut également envisager de tester les personnes présentant des symptômes associés à une péricardite aiguë (Ashram et al., 2022). Dans ces deux scénarios cliniques, le test devrait être accompagné d'autres tests diagnostiques appropriés.

## Ambulatory Oximetry Recommendation

- Ambulatory oximetry can be performed by measuring SpO<sub>2</sub> during a 6-minute walk test (6MWT) or by continuous SpO<sub>2</sub> monitoring wearing a portable device over an extended period (e.g., 24 hours).
- For this recommendation, our definition of ambulatory oximetry is the measurement of **SpO<sub>2</sub> during a 6MWT**.
- During the 6MWT test, patients must walk at their baseline pace for up to 6 minutes without any additional encouragement. They are allowed to stop and continue as often as needed.
- The key measurements during ambulatory oximetry are the **SpO<sub>2</sub> nadir** during the 6MWT, the **distance walked** and **maximum heart rate**.

## Recommandation sur l'oxymétrie ambulatoire

- L'oxymétrie ambulatoire peut être réalisée en mesurant la SpO<sub>2</sub> au cours d'un test de marche de 6 minutes (TM6) ou en surveillant la SpO<sub>2</sub> en continu à l'aide d'un appareil portable sur une période prolongée (par exemple 24 heures).
- Pour cette recommandation, notre définition de l'oxymétrie ambulatoire est la mesure de la **SpO<sub>2</sub> au cours d'un test de marche de 6 minutes( 6MWT)**.
- Lors du test 6MWT, les patients doivent marcher à leur rythme de base pendant 6 minutes sans encouragement supplémentaire. Ils sont autorisés à s'arrêter et à continuer aussi souvent que nécessaire.
- Les mesures clés de l'oxymétrie ambulatoire sont le nadir de SpO<sub>2</sub> pendant le 6MWT, la **distance parcourue et la fréquence cardiaque maximale**.

# Ambulatory Oximetry Recommendation

- Ambulatory oximetry can reveal abnormalities in exertional distance (relative to an expected range of population norm), exertional heart rate, and exertional desaturation.
- When conducted in a standardized fashion with appropriate understanding of the strengths and limitations of the test, this clinical test can provide important information regarding patient cardiopulmonary physiology that cannot otherwise be demonstrated with other forms of stationary testing.

## Recommandation sur l'oxymétrie ambulatoire

- L'oxymétrie ambulatoire peut révéler des anomalies au niveau de la distance d'effort (par rapport à la norme de la population), de la fréquence cardiaque à l'effort et de la désaturation à l'effort.
- Lorsqu'il est effectué de manière standardisée et que les forces et les limites du test sont bien comprises, ce test clinique peut fournir des informations importantes sur la physiologie cardio-pulmonaire du patient qui ne peuvent pas être démontrées par d'autres formes de tests stationnaires.

# Ambulatory Oximetry Recommendation

- Conditions where measurement of SpO<sub>2</sub> during 6MWT is integral in the assessment and management include, but are not limited to, interstitial lung disease, chronic pulmonary embolism and pulmonary hypertension.
- In patients with suspected PCC and cardiorespiratory symptoms, this test may help to assess the severity of interstitial lung disease, chronic pulmonary embolism, pulmonary hypertension, and exercise tolerance.
- Since this test may be associated with harms in some patients, a patient-centered approach with guidance by a healthcare professional who has experience using the 6MWT in a clinical setting may be used.

## Recommandation sur l'oxymétrie ambulatoire

- Les conditions dans lesquelles la mesure de la SpO<sub>2</sub> au cours du 6MWT fait partie intégrante de l'évaluation et de la prise en charge comprennent, sans s'y limiter, la maladie pulmonaire interstitielle, l'embolie pulmonaire chronique et l'hypertension pulmonaire.
- Chez les patients présentant une suspicion d'APC et des symptômes cardiorespiratoires, ce test peut aider à évaluer la gravité de la pneumopathie interstitielle, de l'embolie pulmonaire chronique, de l'hypertension pulmonaire et de la tolérance à l'effort.
- Étant donné que ce test peut être associé à des inconvénients chez certains patients, une approche centrée sur le patient et guidée par un professionnel de santé ayant l'expérience de l'utilisation du TM6 dans un milieu clinique peut être utilisée.



# Ambulatory Oximetry Recommendation

## Recommandation sur l'oxymétrie ambulatoire

CRITERIA SUMMARY OF JUDGEMENTS

PROBLEM	No	Probably no	Probably yes	Yes	Varies	Don't know
DESIRABLE EFFECTS	Trivial	Small	Moderate	Large	Varies	Don't know
UNDESIRABLE EFFECTS	Trivial	Small	Moderate	Large	Varies	Don't know
CERTAINTY OF EVIDENCE	Very low	Low	Moderate	High	No included studies	
VALUES	Important uncertainty or variability	Possibly important uncertainty or variability	Probably no important uncertainty or variability	No important uncertainty or variability		
BALANCE OF EFFECTS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies Don't know
RESOURCES REQUIRED	Large costs ◀	Moderate costs ◀	Negligible costs and savings ●	Moderate savings ▶	Large savings ▶	Varies Don't know
CERTAINTY OF EVIDENCE OF REQUIRED RESOURCES	Very low	Low	Moderate	High	No included studies	
COST EFFECTIVENESS	Favors the comparison ◀	Probably favors the comparison ◀	Does not favor either the intervention or the comparison ●	Probably favors the intervention ▶	Favors the intervention ▶	Varies No included studies
EQUITY	Reduced ◀	Probably reduced ◀	Probably no impact ●	Probably increased ▶	Increased ▶	Varies Don't know
ACCEPTABILITY	No	Probably no	Probably yes	Yes	Varies	Don't know
FEASIBILITY	No	Probably no	Probably yes	Yes	Varies	Don't know

GRADEpro Guideline Development Tool. McMaster University.  
<https://www.gradepr.org/>

# Ambulatory Oximetry Recommendation

## Recommandation sur l'oxymétrie ambulatoire

**Recommendation 1:** For adult patients with suspected post COVID-19 and cardiac or respiratory symptoms who place a higher value on identifying potential hypoxia with exertion over risk of PEM/PESE and/or cardiac or respiratory symptom exacerbation, the CAN-PCC Collaborative suggests using ambulatory oximetry (SpO<sub>2</sub> measurement during a 6-minute walk test) versus not using ambulatory oximetry. (conditional recommendation, very low certainty in the evidence)

**Recommendation 2:** For adult patients with suspected post COVID-19 and cardiac or respiratory symptoms who place a high value on avoiding potential PEM/PESE triggers and/or cardiac or respiratory symptom exacerbation, the CAN-PCC Collaborative suggests not using ambulatory oximetry (SpO<sub>2</sub> measurement during a 6-minute walk test) versus using ambulatory oximetry. (conditional recommendation, very low certainty in the evidence)

**Remarks:** If there are risk factors that place the patient at a higher likelihood of having exertional desaturation, a patient-centered approach and discussion with a healthcare professional with expertise in interpreting ambulatory oximetry is required.

The benefits of this test are diagnosing or ruling out important conditions, such as a interstitial lung disease, but not making a diagnosis of post COVID-19 condition.

**Recommandation 1 :** Pour les patients adultes présentant des symptômes cardiaques ou respiratoires et soupçonnés de souffrir d'un syndrome post-COVID-19, qui accordent plus d'importance à l'identification d'une hypoxie potentielle à l'effort qu'au risque de MPE/ESPE et/ou d'exacerbation des symptômes cardiaques ou respiratoires, la Collaboration CAN-PCC suggère d'utiliser l'oxymétrie ambulatoire (mesure de la SpO<sub>2</sub> au cours d'un test de marche de 6 minutes) plutôt que de ne pas utiliser l'oxymétrie ambulatoire. (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes)

**Recommandation 2 :** Pour les patients adultes présentant des symptômes cardiaques ou respiratoires suspectés d'être post-COVID-19 et pour lesquels il est très important d'éviter les déclencheurs potentiels de MPE/ESPE et/ou l'exacerbation des symptômes cardiaques ou respiratoires, la Collaboration CAN-PCC recommande de ne pas utiliser l'oxymétrie ambulatoire (mesure de la SpO<sub>2</sub> pendant un test de marche de 6 minutes) par rapport à l'oxymétrie ambulatoire. (recommandation conditionnelle, certitude très faible des données probantes)

**Remarques :** si des facteurs de risque exposent le patient à une probabilité élevée de désaturation à l'effort, il convient d'adopter une approche centrée sur le patient et de discuter avec un professionnel de santé expert dans l'interprétation de l'oxymétrie ambulatoire.

Ce test permet de diagnostiquer ou d'exclure des affections importantes, telles qu'une pneumopathie interstitielle, mais pas de poser un diagnostic d'affection post-COVID-19.

# Summary

- The baseline evaluation of people with confirmed or suspected PCC generally includes a targeted history and physical exam (including regular and orthostatic vital signs) with blood tests and other testing guided by symptoms, comorbidities and clinical indications.
- Evidence-based recommendations can help guide healthcare professionals in their selection of tests that may increase suspicion of PCC, PCC-associated complications or other comorbidities.

## En résumé

- L'évaluation de base des personnes souffrant d'APC confirmée ou suspectée comprend généralement une anamnèse et un examen physique ciblés (y compris les signes vitaux réguliers et orthostatiques), ainsi que des analyses sanguines et d'autres tests guidés par les symptômes, les comorbidités et les indications cliniques.
- Des recommandations fondées sur des données probantes peuvent aider les professionnels de la santé à sélectionner les tests pouvant augmenter la suspicion d'APC, des complications associées à l'APC ou d'autres comorbidités.

## Future directions and research priorities

- Longitudinal studies in individuals who were **hospitalized** versus **not hospitalized** during the acute COVID-19 infection
- Longitudinal studies in individuals from understudied populations

(e.g., Indigenous Peoples, racialized groups, refugees and immigrants, 2SLGBTQ+, pregnant women, women in general, frail elderly, people experiencing homelessness, and justice involved people/people experiencing incarceration)

## Orientations futures et priorités de recherche

- Études longitudinales chez des personnes qui ont été hospitalisées ou non au cours de l'infection aiguë par la COVID-19.
- Des études longitudinales sur des personnes appartenant à des populations peu étudiées

(p. ex. études longitudinales sur des personnes appartenant à des populations peu étudiées (par exemple, les peuples autochtones, les groupes racialisés, les réfugiés et les immigrants, les 2SLGBTQ+, les femmes enceintes, les femmes en général, les personnes âgées fragiles, les personnes sans domicile fixe et les personnes impliquées dans la justice/les personnes en situation d'incarcération).

## Future directions and research priorities

- Evaluation of PEM/PESE risk and test acceptability in people with PCC.
- Impact of repeated infection, vaccination, different SARS-COV2 strains on prevalence of symptoms and findings on certain tests.
- Discovery and validation of new biomarkers (e.g., inflammatory cytokines and chemokines, immune cell signatures, certain autoantibodies, serotonin, taurine, tryptase, microclots etc.)

## Orientations futures et priorités de recherche

- Evaluation du risque de MPE/ESPE et de l'acceptabilité des tests chez les personnes atteintes d'APC.
- Impact de l'infection répétée, de la vaccination, des différentes souches de SRAS-COV2 sur la prévalence des symptômes et les résultats de certains tests.
- Découverte et validation de nouveaux biomarqueurs (par exemple, cytokines et chimiokines inflammatoires, signatures des cellules immunitaires, certains auto-anticorps, sérotonine, taurine, tryptase, microcaillots, etc.)



# Thank You

# Merci



## Resources for Patients

[canpcc.ca/resources](https://canpcc.ca/resources)

### **MyGuide | [longcovidguide.ca](https://longcovidguide.ca):**

Customizable online self-management tool

### **Interactive infographics and online resource sheets:**

Digital, user-friendly graphics summarizing the recommendations

### **Webinars:**

Free expert-led webinars on CAN-PCC.

## Ressources pour les patients

[canpcc.ca/resources](https://canpcc.ca/resources)

**MonGuide | [longcovidguide.ca](https://longcovidguide.ca) :** Outil d'autogestion personnalisable en ligne

**Infographies interactives et fiches de ressources en ligne :** Graphiques numériques et conviviaux résumant les recommandations.

**Webinaires :** Webinaires gratuits animés par des experts sur le CAN-PCC.

## Resources for Health Professionals

[canpcc.ca/resources](https://canpcc.ca/resources)

**CME Accredited Webinars |**  
[cmelearning.usask.ca](https://cmelearning.usask.ca)

**Online CPD Course:** A free bilingual 2-hour course covering PCC diagnosis, referral, and management strategies.

**EBM Connect Canada | [ccirhken.ca/ebm-connect-canada](https://ccirhken.ca/ebm-connect-canada):** A training program for internationally trained health professionals covering evidence-based medicine and PCC.

## Ressources pour les professionnels de la santé

[canpcc.ca/resources](https://canpcc.ca/resources)

**Webinaires accrédités FMC |**  
[cmelearning.usask.ca](https://cmelearning.usask.ca)

**Cours de formation en ligne :** Un cours bilingue gratuit de 2 heures portant sur le diagnostic de l'APC, l'orientation et les stratégies de prise en charge.

**EBM Connect Canada | [ccirhken.ca/ebm-connect-canada](https://ccirhken.ca/ebm-connect-canada) :** Un programme de formation pour les professionnels de la santé formés à l'étranger couvrant la médecine fondée sur les données probantes et l'APC.



# Thank you for attending!

## Merci de votre participation !



Please complete our survey by scanning the QR code above or  
by clicking on the link in the chat box.

**Veillez répondre à notre enquête en scannant le code QR ci-dessus ou en cliquant sur le lien suivant  
en cliquant sur le lien dans la boîte de dialogue.**

# Stay up to date!

## Restez informé !

Go to [www.canpcc.ca](http://www.canpcc.ca) for more information about the national guidelines.

Check out the CAN-PCC Recommendations Map:  
[www.can-pcc.recmmap.org](http://www.can-pcc.recmmap.org)

Scan the QR code to sign up to the CAN-PCC Newsletter:



Pour plus d'informations sur les lignes directrices nationales, consultez le site [www.canpcc.ca](http://www.canpcc.ca)

Consultez la carte des recommandations du CAN-PCC :  
[www.can-pcc.recmmap.org](http://www.can-pcc.recmmap.org)

Scannez le code QR pour vous inscrire à la lettre d'information du CAN-PCC.

*Financial contribution:*

# Post COVID-19 Condition Winter 2025 Webinar Series

## Série de webinaires sur l'affection post-COVID-19 Hiver 2025

### Explore More PCC Webinars:

Stay updated and deepen your knowledge by registering for upcoming webinars in the series.

### Access Webinar Recordings:

Missed a session? Want to review key insights? Our webinar recordings will be available on the CME PCC website.



### Découvrez d'autres webinaires de l'APC :

Restez informé et approfondissez vos connaissances en vous inscrivant aux prochains webinaires de la série.

### Accéder aux enregistrements des webinaires :

Vous avez manqué une session ? Vous souhaitez revoir les points clés ? Les enregistrements de nos webinaires seront disponibles sur le site web de CME PCC.