**HƯỚNG DẪN CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ**

**HỘI CHỨNG HẬU COVID-19 Ở TRẺ EM**

(Dự thảo)

1. **Đại cương**
* Đa số trẻ nhiễm SARS-CoV-2 sẽ không có triệu chứng hoặc có triệu chứng nhẹ.
* Sau khi khỏi bệnh, một số trẻ có hội chứng hậu COVID-19 cấp tính (Post Acute COVID-19 Syndrome), trong hướng dẫn này gọi là hội chứng hậu COVID-19 ở trẻ em.
* *Theo Trung tâm Kiểm soát Bệnh tật Hoa Kỳ 2021:* Hội chứng hậu COVID-19 cấp tính khi các triệu chứng xuất hiện sau đợt nhiễm SARS-CoV-2 ≥ 4 tuần khi trẻ đã khỏi bệnh và các triệu chứng này không giải thích được bởi bất kỳ chẩn đoán nào khác.
* Hội chứng hậu COVID-19 cơ chế sinh bệnh chưa rõ:

+ Triệu chứng hô hấp là thường gặp nhất.

+ Hội chứng viêm đa hệ thống ở trẻ em ít gặp nhưng nặng cần nhập cấp cứu.

* Các yếu tố nguy cơ hậu COVID-19 ở trẻ em:

+ Trẻ dư cân, béo phì

+ Trẻ lớn > 6 tuổi

+ Giới: nữ

 + Có bệnh nền, bệnh lý mạn tính

+ Tiền sử dị ứng, hen, cơ địa dị ứng

 + Điều trị trước đó có thở máy, hồi sức sốc, lọc máu, ECMO, nằm khoa hồi sức cấp cứu.

 + Chưa tiêm chủng vắc xin COVID-19

+ COVID-19 nặng

+ Nằm viện kéo dài

1. **Chẩn đoán**
2. **Công việc chẩn đoán**
	1. **Hỏi bệnh**
* Bằng chứng nhiễm SARS-CoV-2 cấp tính trước đó (nghi ngờ hoặc xác định) theo hướng dẫn của Bộ Y tế dựa trên:

+ Giấy tờ liên quan COVID-19 do y tế cung cấp

+ Kết quả PCR (+) với SARS-CoV-2

+ Kết quả test nhanh SARS-CoV-2 dương tính

+ Test kháng thể SARS-CoV-2 dương tính (nếu chưa tiêm ngừa) hoặc kháng thể kháng Nucleocapsid (nếu có tiêm ngừa)

+ Có tiếp xúc gần với người nhiễm SARS-CoV-2

* Mức độ nặng của các triệu chứng trong đợt cấp.
* Thời điểm xuất hiện và thời gian kéo dài của các triệu chứng tính từ lúc khởi phát đợt COVID-19 cấp.
* Bệnh nền, mạn tính.
* Cơ địa dị ứng, suyễn, dị ứng thuốc.
* Thuốc đang điều trị.
* Mức độ nặng của các triệu chứng hậu COVID-19 và ảnh hưởng chất lượng cuộc sống của người bệnh.

**Các triệu chứng thường gặp hậu COVID-19 ở trẻ em:**

**Thần kinh**

* Nhức đầu
* Giảm tập trung
* Rối loạn giấc ngủ
* Chóng mặt
* Nói sảng
* Co giật

Hội chứng viêm đa hệ thống ở trẻ em (MIS-C)

 Sau COVID-19 khoảng 2-6 tuần:

1. Sốt

**VÀ**

1. Có tăng các chỉ số viêm (CRP ≥ 5 mg/L, máu lắng, procalcitonin)

**VÀ**

1. Tổn thương ≥2 cơ quan (da niêm, tiêu hóa, tim mạch, thận, hô hấp, huyết học, thần kinh)

 Xem hướng dẩn chẩn đoán và điều trị COVID-19 ở trẻ em – Bộ Y Tế-2022

Hội chứng viêm đa hệ thống ở trẻ em (MIS-C)\*

**Tổng trạng**

* Sốt
* Đau nhức toàn thân
* Mệt mỏi



**Tai mũi họng**

* Đau tai
* Ù tai
* Đau họng
* Mất vị giác
* Nghe kém

**Tâm thần- tâm lý**

* Trầm cảm
* Rối loạn lo âu

**Hô hấp**

* Ho
* Khó thở

**Tim mạch**

* Đau ngực
* Đau thắt ngực
* Đánh trống ngực
* Rối loạn nhip tim

**Tiêu hóa**

* Đau bụng
* Nôn ói
* Tiêu chảy
* Biếng ăn

**Cơ xương khớp**

* Đau khớp
* Đau cơ

**Da**

Nổi mẫn đỏ

Rụng tóc

* Phát ban da

\* Hội chứng viêm đa hệ thống ở trẻ em (MIS-C)

 Sau mắc COVID-19 khoảng 2-6 tuần:

1. Sốt

**VÀ**

1. Có tăng các chỉ số viêm (CRP ≥ 5 mg/L, máu lắng, procalcitonin)

**VÀ**

1. Tổn thương ≥ 2 cơ quan (da niêm, tiêu hóa, tim mạch, thận, hô hấp, huyết học, thần kinh)

*Xem Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 ở trẻ em của Bộ Y tế năm 2022 (Ban hành kèm theo Quyết định số 405/QĐ-BYT ngày 22 tháng 02 năm 2022)*

* 1. **Khám lâm sàng**
* Dấu hiệu sinh tồn: Nhiệt độ, nhịp thở, mạch, huyết áp, SpO2
* Tìm dấu hiệu nguy hiểm, cấp cứu:
* Khó thở hoặc SpO2 < 95%.
* Sốc.
* Đau ngực vùng trước tim.
* Rối loạn nhịp tim.
* Rối loạn tri giác, co giật.
* Hội chứng viêm đa cơ quan ở trẻ em (MIS-C).
* Mức độ tri giác: đánh giá theo A (tỉnh táo), V (đáp ứng lời nói), P (đáp ứng kích thích đau), U (hôn mê).
* Tai mũi họng.
* Mắt: kết mạc mắt.
* Hô hấp:
* Khó thở, thở nhanh, rút lõm ngực.
* Ran phổi, phế âm.
* Tim mạch: nghe tim, rối loạn nhịp tim.
* Tiêu hóa: khám bụng điểm đau, chướng, báng, kích thước gan, lách.
* Cơ xương khớp: nổi mẫn đỏ, đau viêm cơ khớp, sức cơ, trương lực cơ.
* Da lông tóc móng: hồng ban ở mặt, lưng ngực bụng, bong tróc da đầu ngón tay chân, rụng tóc.
* Khác: môi, lưỡi đỏ, hạch cổ.
* Dinh dưỡng: đánh giá tình trạng dinh dưỡng, BMI.
	1. **Cận lâm sàng**
* Xét nghiệm được đề nghị tùy theo dấu hiệu và triệu chứng khai thác được ở từng bệnh nhi với mục tiêu chính:
* Loại trừ biến chứng nặng ảnh hưởng tính mạng
* Hỗ trợ chẩn đoán phân biệt hội chứng hậu nhiễm COVID-19 với các bệnh lý khác
* Các trường hợp hậu COVID-19 không có chỉ định xét nghiệm:
* Không có dấu hiệu cấp cứu, không có dấu hiệu nguy hiểm hoặc không có dấu hiệu nhập viện.
* Triệu chứng nhẹ không ảnh hưởng đến dấu hiệu sinh tồn và dưới 1 tuần.
* Các trường hợp hậu COVID-19 có chỉ định xét nghiệm:
* **Xét nghiệm ban đầu, cần thiết được chỉ định theo triệu chứng có liên quan:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CTM | CRP | Đông máu | XQ ngực | CN hô hấp | SA bụng | SA tim | ECG | SA khớp | XQ xương khớp | Nội soi tiêu hóa | CN gan/thận | CTMRI não | Troponin I, Ferritin, LDH |
| **Sốt**  | x | **±** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Ho** |  |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Khó thở** | x |  |  | x | **±** |  | x |  |  |  |  |  |  |  |
| **Đau ngực** |  |  |  | x |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |
| **Đau bụng, nôn ói** |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  | **±** |  |  |  |
| **Đau đầu**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **±** |  |
| **Đau xương khớp**  | x | x |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |
| **MIS-C** | x | x | x | x |  |  | x | x |  |  |  | x |  | x |

* **Xét nghiệm tiếp theo cho từng bệnh cụ thể:** tùy theo từng chuyên khoa
1. **Chẩn đoán phân biệt nguyên nhân của các triệu chứng hậu nhiễm COVID-19**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dấu hiệu hậu nhiễm COVID-19** | **Nguyên nhân thường gặp** |
| **Khó thở****Thiếu oxy SpO2 < 94%** | Viêm phổiCơn suyễnTràn khí màng phổiThuyên tắc phổiNhồi máu cơ timViêm cơ timXơ phổi |
| **Đau ngực cấp** | Nhồi máu cơ timThuyên tắc phổiRối loạn nhịp tim |
| **Tụt huyết áp, sốc** | Sốc nhiễm khuẩnViêm cơ timNhồi máu cơ timThuyên tắc phổi |
| **Rối loạn tri giác** **Hôn mê****Dấu hiệu thần kinh khu trú.** | Hạ đường huyếtThuyên tắc mạch máu nãoXuất huyết nãoViêm não màng não |
| **Rối loạn nhip tim** | Viêm cơ timMIS-CTăng hoặc hạ Kali máu |
| **Sốt** | Tái phát COVID-19MIS-CSốt xuất huyết DengueNhiễm khuẩn huyếtViêm phổiLao phổi |
| **Ho dai dẳng**  | Viêm mũi xoangSuyễn / COPDTrào ngược dạ dày thực quảnViêm phổi |
| **Đau bụng****Nôn ói** | Bệnh lý bụng ngoại khoaViêm dạ dàyTrào ngược dạ dày thực quản |
| **Đau khớp** | Viêm khớp mủThấp khớp cấpViêm đa khớp dạng thấp |

1. **Tiêu chuẩn chẩn đoán hội chứng hậu COVID-19 ở trẻ em**

Chẩn đoán hội chứng hậu COVID-19 ở trẻ em khi có đủ 3 tiêu chuẩn:

(1) Các triệu chứng xuất hiện sau nhiễm SARS-CoV-2 cấp tính ≥ 4 tuần.

(2) Khi trẻ đã khỏi bệnh COVID-19.

(3) Các triệu chứng này không giải thích được bởi bất kỳ chẩn đoán nào khác.

1. **Điều trị**
* **Nguyên tắc điều trị**
1. Cấp cứu ngay khi người bệnh có dấu hiệu cấp cứu.
2. Điều trị triệu chứng.
3. Dinh dưỡng đầy đủ.
4. Phục hồi chức năng, tập thể dục, khuyến khích vận động.
5. Tư vấn tâm lý cho trẻ và gia đình.
6. Hướng dẫn theo dõi tại nhà và tái khám.
* **Điều trị**
1. **Cấp cứu ngay khi người bệnh có dấu hiệu cấp cứu**
* Hỗ trợ hô hấp
* Thở oxy gọng mũi, thở không xâm lấn giữ SpO2 94-98%.
* Đặt nội khí quản, thở máy khi có chỉ định.
* Chống sốc nếu có
* Truyền dịch LR hoặc NS nhanh 20 ml/kg/15-60 phút.
* Truyền tĩnh mạch Adrenaline (sốc lạnh) hoặc Noradrenaline (sốc ấm).
* Kháng sinh phổ rộng tiêm tĩnh mạch khi nghi ngờ nhiễm khuẩn.
* Hôn mê:
* Tư thế an toàn.
* Thông đường thở.
* Thở oxy.
* Điều trị hạ đường huyết nếu có với TM Glucose 30% liều 1-2 ml/kg sau đó truyền Glucose 10%.
1. **Điều trị hội chứng viêm đa hệ thống ở trẻ em (MIS-C):** Nhập viện cấp cứu tại bệnh viện đa khoa tỉnh hoặc chuyên khoa nhi *Xem Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 ở trẻ em của Bộ Y tế năm 2022 (Ban hành kèm theo Quyết định số 405/QĐ-BYT ngày 22 tháng 02 năm 2022)*

.

1. **Điều trị ngoại trú**
* Phần lớn người bệnh hậu COVID-19 có triệu chứng nhẹ, điều trị ngoại trú và các triệu chứng sẽ khỏi sau 2 – 8 tuần.

|  |  |
| --- | --- |
| **Dấu hiệu hậu COVID-19** | **Điều trị ngoại trú** |
| **Sốt** | * Thuốc hạ nhiệt Paracetamol (U) 10-15 mg/kg/lần mỗi 6-8 giờ
* Lau mát hạ sốt
* Uống nhiều nước
* Dinh dưỡng đầy đủ
 |
| **Ho**  | * Tập thở
* Thuốc ho thảo dược nếu cần
 |
| **Khó thở**  | * Tập thở
* Tập thể dục, khuyến khích vận động
* Ngủ đủ, giảm stress
* Khám chuyên khoa hô hấp hoặc tim mạch nếu cần
 |
| **Đau ngực** | * Tập thể dục, khuyến khích vận động
* Ngủ đủ, giảm stress
* Khám chuyên khoa tim mạch nếu cần
 |
| **Nhức đầu****Mệt mỏi****Hay quên, mất tập trung****Học kém****Biếng ăn****Mất mùi vị** | * Thuốc giảm đau Paracetamol (U) 10-15 mg/kg/lần mỗi 6-8 giờ nếu cần
* Dinh dưỡng đầy đủ, vi chất, vitamin
* Tập thể dục, khuyến khích vận động
* Ngủ đủ, giảm stress
* Tư vấn tâm lý cho trẻ và gia đình.
* Khám chuyên khoa thần kinh nếu cần.
 |
| **Trầm cảm****Rối loạn lo âu****Rối loạn hành vi** | * Dinh dưỡng đầy đủ, vi chất, vitamin
* Tập thể dục, khuyến khích vận động
* Ngủ đủ, giảm stress
* Khám chuyên khoa tâm lý
 |
| **Đau cơ, xương khớp** | * Thuốc giảm đau Paracetamol (U) 10-15 mg/kg/lần mỗi 6-8 giờ hoặc Ibuprofene (U) 10 mg/kg/lần mỗi 8 giờ
* Tập thể dục, khuyến khích vận động
* Vật lý trị liệu
 |

* **Chỉ định nhập viện**
* Có dấu hiệu nguy hiểm toàn thân
* Có dấu hiệu cảnh báo nặng theo chuyên khoa.
* Hội chứng viêm đa hệ thống liên quan COVID-19 ở trẻ em (MIS-C)
1. **Chỉ định chuyển khám chuyên khoa hoặc BV đa khoa tỉnh, chuyên khoa nhi tuyến cuối**

Các trường hợp hậu COVID-19 cần hỗ trợ hô hấp tuần hoàn hoặc cần can thiệp chuyên khoa sâu hoặc triệu chứng kéo dài trên 2 tuần không đáp ứng với các biện pháp điều trị thông thường, cần được hội chẩn chuyên khoa hoặc chuyển tuyến trên để trẻ được điều trị tốt hơn

|  |  |
| --- | --- |
| **Khám chuyên khoa** | **Chỉ định** |
| **Hô hấp** | * Khó thở
* Ho kéo dài
* Nặng ngực
* Hen suyễn
* Có rối loạn khi đo chức năng hô hấp.
 |
| **Tim mạch** | * MIS-C
* Nghi ngờ loạn nhịp tim như hồi hộp đánh trống ngực, choáng, ngất khi thay đổi tư thế,
* Rối loạn nhịp tim trên ECG
* Bất thường trên siêu âm tim.
 |
| **Thần kinh**  | * Rối loạn tri giac
* DH thần kinh khu trú.
* Nhức đầu thất bại với thuốc giảm đau
* Chóng mặt
* Giảm tập trung
* Rối loạn giấc ngủ
 |
| **Phục hồi chức năng** | Khi có suy giảm chức năng hô hấp vận động, thần kinh |
| **Dinh dưỡng** | Suy dinh dưỡng |
| **Tâm lý\*** | * Trầm cảm
* Rối loạn lo âu
* Rối loạn hành vi
 |

**\*** Hướng dẫn và thực hiện các test tầm soát sức khỏe tâm thần cho trẻ tùy theo độ tuổi phù hợp như DASS 21 (đánh giá 3 yếu tố: mức độ trầm cảm, lo âu, stress), PSS-10-C (Stress do COVID-19 (Xem phụ lục 1):

1. **Hướng dẫn theo dõi tại nhà và tái khám**
* Hướng dẫn bà mẹ chăm sóc trẻ tại nhà:
* Uống thuốc theo đơn.
* Dinh dưỡng đầy đủ, vi chất, vitamin.
* Tập thể dục, khuyến khích vận động.
* Ngủ đủ, giảm stress.
* Luôn động viên trẻ.
* Hướng dẫn dấu hiệu cấp cứu hoặc nặng cần đưa trẻ đến cơ sở y tế hoặc bệnh viên cấp cứu ngay.
* Hướng dẫn tái khám theo hẹn.
* **Theo dõi và tái khám MIS-C**
* Siêu âm tim kiểm tra: Nếu có bất thường mạch vành hay bất thường trên siêu âm tim (chức năng tim giảm, tràn dịch màng tim, hở van tim…) chuyển đến phòng khám tim mạch.
* Nếu không bất thường: Aspirin liều 3-5 mg/kg/ngày và Prednisone 1mg/kg trong 5 ngày đầu, giảm liều 0,5 mg/kg ở 5 ngày kế tiếp sau rồi ngưng.
* Tái khám mỗi 1-2 tuần trong tháng đầu. Sau đó nếu diễn tiến thuận lợi, tái khám mỗi tháng trong 3-6 tháng.
1. **Phòng ngừa:**

Biện pháp phòng ngừa hậu COVID-19 là tránh bệnh COVID-19 bằng cách:

* Tiêm chủng vắc xin ngừa SARS-CoV-2 cho trẻ từ 5-16 tuổi đầy đủ theo khuyến cáo của Bộ Y tế.
1. **Phân tầng điều trị:**
* Đa số các trường hợp hội chứng hậu COVID-19 thường nhẹ, được điều trị ở tầng 1 (Trạm y tế phường, xã, thị trấn, phòng khám BS gia đình, trung tâm y tế, Bệnh viện quận/huyện) hoặc tầng 2 (BV Đa khoa quận, huyện),
* Một số ít trường hợp mức độ nặng hoặc nguy kịch hoặc có chỉ định chuyển khám chuyên khoa sẽ được điều trị tầng 3 (BV Đa khoa tỉnh, chuyên khoa nhi tuyến cuối).

**Mức độ nặng**

**hoặc nguy kịch**

**hoặc có chỉ định chuyển khám chuyên khoa**

**Mức độ trung bình**

**Mức độ nhẹ**

Trạm y tế phường, xã, thị trấn, Phòng khám BS gia đình,

Trung tâm y tế, BVquận, huyện

BV đa khoa quận, huyện

BV đa khoa tỉnh,
 chuyên khoa nhi tuyến cuối

***Phụ lục 1***

**THANG ĐÁNH GIÁ STRESS – LO ÂU – TRẦM CẢM (DASS 21)**

*Họ và tên*: *..................................Năm sinh:..................Giới*:.................

*Đơn vị:*.......................................*Ngày làm*:.................

***Hãy đọc mỗi câu và khoanh tròn vào các số 0, 1, 2 và 3 ứng với tình trạng mà bạn cảm thấy trong SUỐT MỘT TUẦN QUA. Không có câu trả lời đúng hay sai. Và đừng dừng lại quá lâu ở bất kỳ câu nào.***

Mức độ đánh giá:

 0   *Không đúng với tôi chút nào cả*

1*Đúng với tôi phần nào, hoặc thỉnh thoảng mới đúng*

 2  *Đúng với tôi phần nhiều, hoặc phần lớn thời gian là*

 3  *Hoàn toàn đúng với tôi, hoặc hầu hết thời gian là đúng*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| S | 1. | Tôi thấy khó mà thoải mái được | 0   1   2   3 |
| A | 2. | Tôi bị khô miệng | 0   1   2   3 |
| D | 3. | Tôi dường như chẳng có chút cảm xúc tích cực nào | 0   1   2   3 |
| A | 4. | Tôi bị rối loạn nhịp thở (thở gấp, khó thở dù chẳng làm việc gì nặng) | 0   1   2   3 |
| D | 5. | Tôi thấy khó bắt tay vào công việc | 0   1   2   3 |
| S | 6. | Tôi có xu hướng phản ứng thái quá với mọi tình huống | 0   1   2   3 |
| A | 7. | Tôi bị ra mồ hôi (chẳng hạn như mồ hôi tay...) | 0   1   2   3 |
| S | 8. | Tôi thấy mình đang suy nghĩ quá nhiều | 0   1   2   3 |
| A | 9. | Tôi lo lắng về những tình huống có thể làm tôi hoảng sợ hoặc biến tôi thành trò cười | 0   1   2   3 |
| D | 10. | Tôi thấy mình chẳng có gì để mong đợi cả | 0   1   2   3 |
| S | 11. | Tôi thấy bản thân dễ bị kích động | 0   1   2   3 |
| S | 12. | Tôi thấy khó thư giãn được | 0   1   2   3 |
| D | 13. | Tôi cảm thấy chán nản, thất vọng | 0   1   2   3 |
| S | 14. | Tôi không chấp nhận được việc có cái gì đó xen vào cản trở việc tôi đang làm | 0   1   2   3 |
| A | 15. | Tôi thấy mình gần như hoảng loạn | 0   1   2   3 |
| D | 16. | Tôi không thấy hăng hái với bất kỳ việc gì nữa | 0   1   2   3 |
| D | 17. | Tôi cảm thấy mình chẳng đáng làm người | 0   1   2   3 |
| S | 18. | Tôi thấy mình khá dễ phật ý, tự ái | 0   1   2   3 |
| A | 19. | Tôi nghe thấy rõ tiếng nhịp tim dù chẳng làm việc gì cả (ví dụ, tiếng nhịp tim tăng, tiếng tim loạn nhịp) | 0   1   2   3 |
| A | 20. | Tôi hay sợ vô cớ | 0   1   2   3 |
| D | 21. | Tôi thấy cuộc sống vô nghĩa | 0   1   2   3 |

***Cách tính điểm:***

Điểm của Trầm cảm, Lo âu và Stress được tính bằng cách cộng điểm các đề mục thành phần, rồi nhân hệ số 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **Trầm cảm (D)** | **Lo âu (A)** | **Stress (S)** |
| Bình thường | 0 - 9 | 0 - 7 | 0 - 14 |
| Nhẹ | 10 - 13 | 8 - 9 | 15 - 18 |
| Vừa | 14 - 20 | 10 - 14 | 19 - 25 |
| Nặng | 21 - 27 | 15 - 19 | 26 - 33 |
| Rất nặng | ≥28 | ≥20 | ≥34 |

**Stress (S): 1, 6, 8, 11, 12, 18**

**Lo âu (A): 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20**

**Trầm cảm (D): 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21**

**LƯU ĐỒ CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ**

**HỘI CHỨNG HẬU COVID-19 Ở TRẺ EM**



**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 ở trẻ em (ban hành kèm theo quyết định số 405/QĐ-BYT ngày 22 tháng 02 năm 2022).

2. Zimmermann P, Pittet LF, Curtis N. How common is long COVID in children and adolescents? *Pediatr Infect Dis J*. Dec 2021; 40(12):e482-e487. doi: 10.1097/INF.0000000000003328. PMID: 34870392; PMCID: PMC8575095.

3. American Academy of Pediatrics. Post-COVID-19 conditions in children and adolescents. Dec 2021.

4.Thomson H. Children with long COVID. *New Sci*. Feb 2021;249(3323):10-11. doi: 10.1016/S0262-4079(21)00303-1.

5. NICE, RCGP, and SIGN, 2022. *COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19.*

6.AAP, 2021. Post-COVID-19 conditions in children and adolescents.