



台灣兒童胸腔暨重症醫學會

COVID-19流行期疑似及確診兒童之醫療照護

臨床簡要指引

20210815 第一版

<p>綜論與通則</p>	<ol style="list-style-type: none"> COVID-19自2019年12月從武漢開始流行，之後疫情蔓延至全世界，且陸續出現各種變異株。雖全球疫苗施打進行中，疫情至2021年中仍未止歇。迄今全球已有超過2億確診及超過430萬人因病死亡。台灣迄今(2021/08)確診數已超過1萬5千人，死亡超過800人。 SARS-CoV-2 病毒為 RNA 病毒，複製過程中易發生突變而形成變異株。變異株可能因棘蛋白突變位點而影響抗體的中和能力、疾病傳播力和嚴重度，及造成疫苗保護力下降。 兒童罹患COVID-19症狀較輕，有較好的預後，但是仍有少數兒童會發展成重症甚至死亡，仍需謹慎看待。 相關感控原則及各項隔離相關措施，須依政府規定與各醫院感染管控措施行事。
<p>兒童流行狀況</p>	<p>台灣於 2021 年 4 至 6 月疫情升溫期間，確診者中小於 20 歲者佔 6.4%、小於 10 歲者有 2.9%。重症患者中有 0.8%為兒童。台灣迄今無兒童死亡案例。</p> <p>美國 CDC 統計確診個案中，小於 18 歲的兒童佔 12-14%，且發生率隨著年齡增加而增加。研究報告顯示一歲以下的確診者，危急的比例可達 10.7%。新生兒罹患 COVID-19 的死亡率甚至有報導高達 11.5%。</p>
<p>兒童臨床表現</p>	<ol style="list-style-type: none"> 無症狀感染：無任何臨床症狀 輕度：上呼吸道感染症狀（輕度咳嗽、流鼻水、頭痛、肌肉酸痛、腹瀉、腹痛、皮疹等） 中度：發燒，咳嗽劇烈，且影像學上有肺炎之現象。 重度：嚴重肺炎且有低血氧現象（無氧氣輔助下血氧\leq94%）、敗血症。 *危急：敗血性休克、多重器官衰竭。 *兒童多系統發炎症候群 (multisystem inflammatory syndrome in children, MIS-C)。
<p>採檢與防護</p>	<ol style="list-style-type: none"> WHO 雖然建議 5 歲以下兒童不一定要戴口罩，但在暴露於高危險區仍應視情況戴口罩或以其它方式防護。 採檢技巧： <ol style="list-style-type: none"> 固定好病童，透過防護隔板採檢。 無防護隔板時，請病童面向窗戶或負壓隔離室抽風口，盡量站在病童後側方採樣。 將採檢棒經由鼻道深入至鼻咽後壁，旋轉採檢棒數秒後取出分泌物。 照顧 COVID-19 病童之個人防護設備 (Personal Protective Equipment, PPE): 應具備(1)呼吸防護 (醫用外科口罩或 N95) (2)手套(3)隔離衣(4)護目設備 (5)髮帽。
<p>感染管理與隔離</p>	<ol style="list-style-type: none"> 隨時確保並正確執行感染管制措施，如手部衛生、適當PPE裝備、環境設備的清潔消毒等 醫院空間注意負壓隔離病房與防疫專責病房之規劃、設置與進出動線，以及所需附屬更衣著裝等空間。並事先規畫病人最佳轉送動線，以及醫護人員進出動線。 依照疾病管制署頒佈之嚴重特殊傳染性肺炎確診個案處置及解除隔離治療條件執行。 病童與陪病照顧者，依各醫院感染管理控制原則，進行採檢、追蹤、隔離與解除隔離收治。 依據疾病管制署中央流行疫情指揮中心規範之會客與人員管制規定執行。 醫護人員考慮分艙分流照顧排班。 給予病童、陪病照顧者、家屬與醫療人員適當心理支持。

<p>診斷工具</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抗原檢測僅適用於戶外大規模篩查使用，準確度常不符合臨床診斷標準。 2. 唾液在感染後的前 10 天內具有相同甚至更高的病毒載量濃度，學齡兒童唾液測試的準確性與鼻咽拭子相當。做聚合酶連鎖反應(Polymerase chain reaction, PCR)核酸檢測前，唾液的均質化可能會進一步提高靈敏度。 3. 即時抗原檢驗(Point-of-Care Testing, POCT)的分子檢測與傳統 PCR 準確度相近，FilmArray 呼吸道多重病原檢測可能有助於早期診斷合併感染。 4. 在輕中度兒科患者中，CRP、PCT 和 IL-6 通常較低；重症患者的 CRP、PCT、d-dimer 升高，Ferritin 降低。PCT 升高時需考慮可能合併其他感染。
<p>兒童多系統發炎症候群</p>	<p>兒童多系統發炎症候群(multisystem inflammatory syndrome in children, MIS-C)，發生率約十萬分之二。好發於年紀較大的兒童或青少年，通常需要住院治療，嚴重時可能併發休克。病童從感染 SARS-CoV-2 到產生 MIS-C 可能經過數天到數月。我國 CDC 臨床處置暫行指引中有關兒童 MIS-C 診斷條件(與 WHO 的定義相似)如下：²⁴</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年齡介於 0-19 歲之孩童或青少年 2. 發燒 ≥3 天 3. 實驗室檢查顯示發炎指數上升(ESR, CRP, PCT) 4. 排除其他可能導致類似臨床表現之感染(包括細菌性敗血症、毒性休克症候群)者 5. 並具至少以下兩項臨床特徵： <ol style="list-style-type: none"> (1) 出疹、雙側非化膿性結膜炎、黏膜發炎 (2) 低血壓或休克 (3) 心肌功能受損，包括心包膜炎、瓣膜炎或冠狀動脈異常 (4) 凝血功能異常(如PT, PTT, d-dimer等) (5) 急性腸胃道症狀，包括腹瀉、嘔吐或腹痛 <p>其他可能的症狀：神經學症狀(頭痛、意識障礙等)、呼吸窘迫、肋膜積水、肝腎功能異常、手足肢端腫脹等，嚴重可導致多器官功能衰竭。</p> <p>治療：若類似川崎氏症的表現時，可給予 IVIG (2 g/kg)及 aspirin (30-50 mg/kg/day，退燒 48h 後可降至 3-5 mg/kg/day)。¹⁸類固醇或生物製劑的效果尚待進一步研究證實。若併發休克，除輸液外，Norepinephrine 是升壓首選藥物；若合併 LV 功能不全，則可用 Epinephrine + Milrinone。極度病危病人可考慮 ECMO。</p>
<p>兒童藥物與支持性療法</p>	<p>兒童 COVID-19 患者之藥物使用與成人不同，尤其是兒童發生 MIS-C 時需依臨床表現選用適合的藥物。</p> <p>一、支持性治療</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 退燒藥：建議給予 acetaminophen 做體溫控制。 2. 輸液治療原則：如果沒有休克，避免過度的輸液治療。 3. 經驗性抗生素：若懷疑合併細菌感染，可考慮給予經驗性抗生素。 4. 抗病毒藥物、免疫調節劑及抗血栓劑等：詳見附表一。 <p>二、重症支持：休克治療與氧氣支持併行</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 休克治療：原則同 surviving sepsis campaign (SSC)建議。 2. 急性復甦輸液種類：建議使用 crystalloids，且林格氏液優於生理食鹽水；不建議使用膠體溶液(colloids)。 3. 復甦輸液反應(Fluid responsiveness): 建議運用皮膚溫度、微血管再充填時間、脈搏壓變異、被動抬腿測試、以及/或早期乳酸鹽清除率，視情況給予額外的輸液。 4. 血管加壓劑、強心藥物使用策略。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 升壓劑：首選是Norepinephrine，可以加上vasopressin或epinephrine，不建議使用dopamine，除非在某些特定的病人族群(如絕對性或相對性的心搏過慢)。 (2) 心肌收縮功能不足併低灌注跡象：已使用升壓劑，但心肌收縮功能不足併低灌注跡象，可加dobutamine。 (3) 頑固性休克(對輸液及血管加壓劑反應不佳時)：建議給予低劑量皮質類固醇治療(50 to

	<p>100mg/m² 或 1-2mg/kg loading(maximum 100 mg) , 接著給予每天 50 to 100 mg/m² 或 1-2 mg/kg 的 Hydrocortisone 靜脈注射)。</p> <p>5. 鎮靜、止痛和肌肉鬆弛藥物: 對於使用呼吸器之肺炎病人, 建議給予適度使用鎮靜與止痛, 可減緩病人不適, 亦可適當加入肌肉鬆弛劑, 避免病人躁動及自拔管的風險。</p>
<p>氧氣與呼吸治療</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 注意有些病人可能出現沒有明顯症狀的隱形缺氧(Silent hypoxemia)現象。 2. 有呼吸症狀的兒童, 血氧建議維持 SpO₂ ≥ 94% ; 無症狀或治療後穩定, 血氧建議維持 SpO₂ ≥ 90%。可依原來疾病之基礎血氧值, 調整血氧目標。 3. 給氧方式與呼吸支持: <ol style="list-style-type: none"> (1) 鼻導管(Nasal cannula)氧氣: 1-5 L/min (FiO₂ 0.21-0.35) 建議加戴外科口罩, 不加潮濕器。 (2) 一般氧氣面罩(Simple face mask): 6-10 L/min (FiO₂ 0.35-0.6) 建議加戴外科口罩, 不加潮濕器。 (3) 非再吸入型氧氣面罩(Non-rebreathing mask): 10-15 L/min (FiO₂ 0.6-0.95) , 建議加上HEPA過濾器, 加戴外科口罩。 (4) 經鼻高流量濕化氧氣治療 (High flow nasal cannula, HFNC) (FiO₂ 0.21-0.95) 建議加戴外科口罩, 盡量於負壓環境使用, 此治療可提供呼吸一些正壓支持。 (5) 非侵入式正壓呼吸器(CPAP, BiPAP): 注意此治療比較容易有飛沫, 若要使用建議於負壓環境用。若為新生兒或早產兒, 因肺部成熟問題與CPAP鼻導管密合度較HFNC好, 且CPAP能提供較為穩定PEEP, 所以建議優先使用CPAP。 (6) 侵入式正壓呼吸器: 建議於負壓環境下治療。比照一般兒童肺炎呼吸衰竭治療方式, 或是兒童急性呼吸窘迫症候群(ARDS)治療, 後者建議使用保護肺部策略的低潮氣容積(4-6 mL/kg)。使用封閉式呼吸器管路與管路內抽吸導管抽痰。呼吸器管路建議接上人工鼻, 盡量避免使用潮濕器。其他俯臥治療、iNO、與高頻呼吸器(注意吐氣)可視情況使用。 (7) 不使用噴霧治療。
<p>葉克膜使用時機</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 當 COVID-19 相關的 ARDS 合併發生難治性的低血氧症時, 如果肺保護性機械通氣不足以支持患者, 醫學中心在葉克膜量能充足的情形下, 可以考慮葉克膜使用。 2. 適應症: 比照一般 ARDS 情境。對於頑固性低氧血症 (例如 PaO₂/FiO₂ < 50mmHg 持續 3 小時, 或 PaO₂/FiO₂ < 80 mmHg 超過 6 小時) , 考慮使用。盡早積極使用 ECMO, 可能有助於大幅減少高呼吸器設定的壓力與容積傷害, 及減少來自積極傳統療法所引起的併發症。 3. 葉克膜支持模式: <ol style="list-style-type: none"> (1) 無循環衰竭的兒童呼吸衰竭病人, 使用V-V支持模式, 可以用適當大小的雙腔導管或兩部位插管方法。 (2) 有循環衰竭的心肌炎和MIS-C相關的心臟損害, 以及無法完成足夠大小的V-V插管的兒童病人, 使用V-A支持模式。 4. 葉克膜式急救 (eCPR) : 不建議對新型冠狀病毒感染確診者進行, 目前未有足夠實證。
<p>透析治療</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 須維持適當體液狀態, 避免體液過多或過度輸液治療。 2. 適應症: 比照一般急性腎損傷處理原則。開始時機, 包括全身體液過多 (如嚴重高血壓、肺水腫)、嚴重代謝性酸血症與電解質不平衡 (hyperkalemia、hyper/hypo-natremia) 等情況, 並對藥物處置反應不佳甚至有危及生命的情形時; 出現尿毒性腦病變; 持續進展的敗血症與 ARDS 併發多重器官衰竭等情況。 3. 透析模式: 建議使用連續性腎臟替代療法(如 CVVH)為主。如果無法使用, 再考慮腹膜透析治療代替。 4. 靜脈通路: 建議使用雙腔靜脈導管以放置於右內頸靜脈為第一優先, 因有較好的管路暢通率, 第二優先是放置於左內頸靜脈。若有難度亦可考慮放置左右股靜脈。兒童雙腔靜脈導管管徑大小選擇

	<p>參考如下: <6 kg 7 F · 6-12 kg 8 F · 12-20 kg 9 F · 20-30 kg 10 F · >30 kg 12 F · 並依醫院現有可利用的雙腔靜脈導管來置放。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 腎臟替代療法治療劑量：一般是置換液流速 (replacement fluid rate) 在 25-40 mL/kg/hr。在嚴重或高危險病童，治療劑量可增加至 50-60 mL/kg/hr，以增加透析效率。 6. 透析時血液流速：依照病童的年齡與體重設定。新生兒 8-10 mL/kg/min · 嬰幼兒或兒童 4-8 mL/kg/min · 較大兒童與青少年 2-4 mL/kg/min。 7. 透析時抗凝劑使用：初始肝素劑量為單次 20U/kg，之後為連續滴注 20-30 U/kg/hr，需定時監測活化凝固時間 (activated clotting time · ACT)，目標 180-220 秒來調整抗凝劑使用劑量。 (建議參考臺灣兒科醫學會之兒科重症照護的特殊考量最新版)²
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">插管與急救之特殊考量</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 急救適當性：依疫情狀況與醫院量能，以及病人病情嚴重程度，考慮急救成效與可能性。與病人及家屬討論治療照護計畫時，訂定合理照護計畫與目標。 2. 急救現場原則：個人防護裝備(PPE)先穿戴好，不論多緊急。並讓所需接觸人員最少。 3. 急救技術特殊注意事項 <ol style="list-style-type: none"> (1) HEPA過濾器使用：將HEPA過濾器安全穩固的連接到任何人工呼吸設備的吐氣端。 (2) 盡早插管：評估完心律，以及進行必要電擊除顫後，應立即放置氣管內管，盡可能使用有氣囊的氣管內管。 (3) 插管前氧氣給予：Ambu bag-mask或T-piece，要先接上HEPA過濾器才使用。對於較大兒童或青少年，可考慮用罩著外科口罩的非再吸入型面罩 (Non-rebreathing mask)，被動給予氧氣支持。 (4) 氣管內管插管：由插管技術經驗最佳者執行，建議使用<u>影像式喉鏡</u>來輔助插管，同時插管過程中要停止胸外按壓。遇到插管困難或延遲，可用裝上HEPA過濾器的喉頭罩氣道 (Laryngeal mask airway, LMA)，或是Ambu bag-mask，進行手動人工通氣。 (5) 使用管路內抽吸導管 (inline suction catheter) 抽痰。 (6) 急救胸外按壓時繼續使用呼吸器設定調整，FiO2調到100%，給予肺部保護潮氣容積設定4-6mL/kg。呼吸次數設定，較大兒童和成人10次/分鐘，新生兒30次/分鐘。
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">新生兒之特殊考量</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如果有必要到產房參與產婦為陽性或疑似個案的生產時，所有人員需穿著 PPE。同一空間處置，需與母親保持 2 公尺以上的距離；或移至另一空間處置。 2. 新生兒急救仍依循新生兒急救術(NRP)流程。出生處理初始步驟一樣，包括擦乾、刺激、包覆塑膠袋或被子保暖、心率評估、血氧偵測和心電圖監測。 3. 不管是否有胎便，產後不要常規進行呼吸道分泌物抽吸。 4. 不要從氣管內給予藥物。急救藥物給予，最好要由淺放的臍靜脈導管給予腎上腺素，這是此種新生兒急救時首選的給藥途徑。 5. 新生兒病人運送與照顧時，盡量採用封閉式保溫箱，但要注意這不能保證會防止病毒傳染。預先規劃轉送路線，建議可先住單人隔離室，依各院感染管控原則進行採檢與隔離收治。 6. 預先與父母討論是否執行延遲夾臍與產房肌膚接觸等措施。 7. 產婦為陽性或疑似個案的新生兒採檢時機：建議於新生兒出生後第 24 小時第一採，48-72 小時第二採。二採皆陰性者，新生兒若無症狀應儘早出院回家，但仍需依規定居家隔離至期滿。採檢結果若為陽性者，收治於隔離病室，並依臨床表現治療。 8. 親子同室要兼顧感控措施，在疫情期間執行上有困難。若有需求且設備空間允許，可與父母討論後，再依實際狀況與感控建議調整。 9. 目前尚無證據顯示母乳會傳染 SARS-CoV-2 病毒。 (建議參考台灣新生兒科醫學會之最新版指引)¹⁰

附表一、COVID-19 抗病毒藥物、免疫調節劑及抗血栓劑之兒童參考劑量表(2021/8/14 更新)^{2,4,14-18}

	藥名	≥ 40 kg 兒童(同成人)	< 40 kg 兒童
抗病毒藥物	Remdesivir	Day 1: 200 mg/day, iv Day 2-10: 100 mg/day, iv 共 5-10 天	Day 1: 5 mg/kg, iv Day 2-10: 2.5 mg/kg, iv 共 5-10 天 (限用於≥ 3.5 kg 者)
免疫調節劑: 皮質類固醇	Dexamethasone	6 mg, po/iv, 10 天	0.15 mg/kg, po/iv (max 6 mg), 10 天
	Prednisolone	40 mg, po, 10 天	1 mg/kg, po (max 40 mg), 10 天
	Hydrocortisone	160 mg, iv, 10 天	新生兒(<1 m): 0.5 mg/kg, iv q12 h, 7 天 + 0.5 mg/kg, iv, qd, 3 天 兒童(≥ 1 m): 1.3 mg/kg, iv, q8h, 10 天 (max. 50 mg/dose; max. total: 150 mg/day)
	Methylprednisolone	32 mg, po/iv, 10 天	0.8 mg/kg, po/iv qd (max 32 mg), 10 天
免疫調節劑: 皮質類固醇 (有 MIS-C 時)	Methylprednisolone +/- Prednisolone		(嚴重 KD) methylprednisolone 0.8 mg/kg, iv, bid 5-7 天 · 或 10-30 mg/kg, iv, qd 3 天 · 接口服 prednisolone 2 mg/kg, qd · 遞減劑量 2-3 週 · (SHLH) methylprednisolone 30 mg/kg, iv, qd 3 天 · 接 1 mg/kg q12h · 遞減劑量至停藥 ·
其他免疫調 節劑 (有 MIS-C 時)	免疫球蛋白 (IVIG)		(符合 KD) 2g/kg, iv, 通常給一次 (符合 SHLH) 1-2g/kg, iv
	Tocilizumab ^a (IL-6 單株抗體)	8 mg/kg, iv, max: 800mg, 單次	< 30kg: 12 mg/kg, iv > 30 kg: 8 mg/kg, iv
	Baricitinib ^a (JAK inhibitor)	4 mg/day, po, 14 天或出院 (需併用 remdesivir)	(≥ 2 且 < 9 歲) 2 mg/day, po, 14 天或出院 (≥ 9 歲) 4 mg/day, po, 14 天或出院 (需併用 remdesivir)
	Anakinra (IL-1 單株抗體)	5 mg/kg/dose, iv/sc, bid	2-6 mg/kg/day, iv/sc
其他免疫調 節劑 (複合單株抗 體) ^b	Bamlanivimab+ Etesevimab 或 Casirivimab + Imdevimab	*Bamlanivimab 700 mg+ Etesevimab 1400mg *Casirivimab 600mg + Imdevimab 600mg 皆 iv,單次	尚無建議
抗血栓或抗 凝劑 (有 MIS-C 時)	Enoxaparin	40 mg, sc, qd (預防性)	尚無建議
	Aspirin		(符合 KD) 30-50 mg/kg/day, po, 至退燒 48h 後降 為 3-5 mg/kg/day, po

MIS-C: multisystem inflammatory syndrome in children; KD, Kawasaki disease; SHLH, secondary hemophagocytic lymphohistiocytosis; iv: intravenous; sc: subcutaneous; po: per oral.

^a (2021/5/27 NIH 建議)tocilizumab 或 baricitinib 可併用類固醇 · 或同時併用 remdesivir 與類固醇以治療使用 HFNC 或 NIV 且惡化中之成人 COVID-19 患者 ·

^b 複合單株抗體於 2021/7/27 納入我國「新型冠狀病毒(SARS-CoV-2)感染臨床處置暫行指引」具風險因子 · 未使用氧氣且於發病 10 天內之 ≥ 12 歲且體重 ≥ 40 公斤病患 ·

註：(1)上列藥物皆有待進一步研究 · 以驗證對急性冠狀病毒感染的兒童的安全性及效力 ·

(2)建議參考衛生福利部疾病管制署有關公費 COVID-19 治療用藥之最新公告 ·

(3)上表參考自臺灣兒科醫學會之新型冠狀病毒(2019-nCoV)感染兒科重症照護的特殊考量 ·²

參考資料：

1. Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University. COVID-19 Dashboard. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
2. 臺灣兒科醫學會：新型冠狀病毒 (2019-nCoV) 感染兒科重症照護的特殊考量。 https://www.pediatr.org.tw/member/bedside_info.asp?id=30.
3. 中華民國重症醫學會、台灣急救加護醫學會、台灣胸腔暨重症加護醫學會。新型冠狀病毒感染重症照護暫行共識 (第二版)。 <https://drive.google.com/file/d/1ytkcUAlE4OeohRDmvxeFXHYZLg7ZiGW/view>.
4. 行政院衛生福利部疾病管制署。新型冠狀病毒 (SARS-CoV-2) 感染臨床處置暫行指引第十三版。 <https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/xCSwc5oznwcqunujPc-qmQ>. 2021.
5. Kache S, Chisti MJ, Gumbo F, et al. COVID-19 PICU guidelines: for high- and limited-resource settings. *Pediatr Res*. 2020;88:705-716.
6. Blumenthal JA, Duvall MG. Invasive and noninvasive ventilation strategies for acute respiratory failure in children with coronavirus disease 2019. *Curr Opin Pediatr*. 2021;33:311-318.
7. Badulak J, Antonini MV, Stead CM, Shekerdemian L, Raman L, Paden ML, et al. Extracorporeal Membrane Oxygenation for COVID-19: Updated 2021 Guidelines from the Extracorporeal Life Support Organization. *ASAIO Journal*. 2021;67(5):485.
8. 台灣體外維生系統學會：疫情期間葉克膜使用建議。2021/05/17.
9. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, et al. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With The Guidelines-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association. *Circulation*. 2020;141:e933-e943.
10. 台灣新生兒科醫學會：COVID-19 流行期確診暨疑似感染產婦之新生兒照護暫行指引第一版。 <http://www.tsn-neonatology.com/news/content.php?id=584>
11. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*. 2020;145.
12. Dufort EM, Koumans EH, Chow EJ, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in New York State. *N Engl J Med*. 2020;383:347-358.
13. UpToDate. Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) management and outcome. *UpToDate*. 2021.
14. 行政院衛生福利部疾病管制署。公費 COVID-19 治療用單株抗體領用方案。 <https://www.cdc.gov.tw/File/Get/07V2Zgq8T2qzcdJtrVvcCQ>.
15. 行政院衛生福利部疾病管制署。附表：SARS-CoV-2 之藥物使用實證摘要。 https://www.cdc.gov.tw/File/Get/LEMVhuYrq_mZkdt5fxmyMQ
16. 台灣兒童胸腔暨重症醫學會。2021 COVID-19 新冠病毒感染於孩童之診療。 <http://www.pedipulm.org.tw/activity.html>.
17. Sperotto F, Friedman KG, Son MBF, VanderPluym CJ, Newburger JW, Dionne A. Cardiac manifestations in SARS-CoV-2-associated multisystem inflammatory syndrome in children: a comprehensive review and proposed clinical approach. *European journal of pediatrics*. 2021;180(2):307-322.
18. Nakra NA, Blumberg DA, Herrera-Guerra A, Lakshminrusimha S. Multi-system inflammatory syndrome in children (MIS-C) following SARS-CoV-2 infection: review of clinical presentation, hypothetical pathogenesis, and proposed management. *Children (Basel, Switzerland)*. 2020;7(7).