

COVID-19 疫情期間消化道內視鏡執行指引

-台灣消化系內視鏡醫學會

前言

由 SARS-CoV-2 病毒引起的 COVID-19(新冠肺炎)最近已從其原發地——中國湖北省傳播到世界各地，並已被世界衛生組織宣佈為世界性的傳染病¹⁻³。歐美各國明顯受到了嚴重影響，該地區 COVID-19 病例和死亡人數呈指數增長⁴⁻⁶。COVID-19 的臨床表現變化多端，涵蓋從無症狀的輕度疾病到導致多重器官衰竭甚至死亡的嚴重呼吸道重症⁷⁻⁹。因此，面對這個疾病我們需要高度的臨床懷疑與適當的風險分層。

任何消化道內視鏡皆應視為氣霧生成醫療處置 (Aerosol-generating procedures, AGP)。上消化道內視鏡過程中病患的咳嗽及作嘔反射會使病患分泌物氣霧化，而下消化道內視鏡病患的排氣會污染肛門附近甚至周遭的物體表面¹⁰。內視鏡檢查過程中，醫護人員可能會因為吸入氣霧化的病毒顆粒或經由眼結膜接觸到被病患體液或糞便污染的物體表面，而使該部門人員感染 SARS-CoV-2 的風險大為增加^{2, 11}。根據近日研究，SARS-CoV-2 病毒顆粒可於氣霧化後保持三小時活性，甚至可於受汙染的物體表面保持至多三天活性¹²。目前已有因內視鏡操作前後產生氣霧化而導致感染的案例報告發表¹³。近來也在患者糞便中發現了活病毒¹⁴⁻¹⁸，而該病毒進入人體細胞所利用的血管收縮素轉換酶 II (ACE2) 受體正好在腸道中有廣泛表現²。雖然 COVID-19 臨床上以呼吸道症狀為主，但近日研究顯示 48.5% COVID-19 患者會表現腸胃道症狀，包括食慾不振 (83.8%)、腹瀉 (29.3 %) 以及嘔吐 (83.8%)，且腸胃道症狀會隨著病程進展而加劇¹⁹。在中國武漢早期的 COVID-19 報告顯示醫療人員的感染案例佔總案例的 29% (40/138)⁷，而受感染的醫療人員更可能將病毒傳播給他們的患者進而爆發院內感染，因此如何避免醫療人員在操作內視鏡檢查時被病患感染是非常重要的環。

事實證明，感染預防和控制 (Infection prevention and control, IPC) 在確保醫護人員和患者的安

全方面都非常有效。這不僅限於使用個人防護設備 (Personal protective equipment, PPE)，還需透明和詳細的 IPC 策略、風險分層、正確使用 PPE 以及針對 COVID-19 高風險患者的特定防護介入措施。有鑒於當今世界各國在短期間內前後爆發疫情而導致醫療資源相對稀缺的狀況下，如何做好內視鏡醫護與病患的防護、並兼顧合理分配有限醫療資源以及疫情爆發後內視鏡檢查排程的調整均至關重要，世界上各主要消化系內視鏡相關學會也先後公布了相關聲明或指引²⁰⁻²⁶。

本文乃台灣消化系內視鏡醫學會 (The Digestive Endoscopy Society of Taiwan) 欲提供國內從事內視鏡相關業務之醫療院所與從業同仁相關臨床指引與參考，以確保病患與醫護人員最高水準的 COVID-19 防護。

註：由於目前(2020年3月底)台灣尚未有大規模社區感染，只見有限度零星本土個案，多數醫院仍依照常規執行內視鏡檢查，僅有條件地限制非緊急內視鏡檢查之執行。本指導聲明於社區感染開始後適用，亦將根據實際臨床需要與新的臨床研究報告隨時更新，特此說明。

方法

這份由台灣消化系內視鏡醫學會 (The Digestive Endoscopy Society of Taiwan) 於 2020 年 4 月 1 日發表的聲明(Position Statement)，目的在於給 COVID-19 爆發地區的內視鏡單位提供一個能確保安全及效率的標準指引，由**醫療品質暨倫理委員會與教育委員會組成臨時工作小組擬定**。

我們參考世界各主要內視鏡醫學會的指引，包含歐洲消化道內視鏡醫學會(European society of Gastrointestinal Endoscopy, ESGE)²²、美國消化內視鏡醫學會(American Society for Gastrointestinal Endoscopy, ASGE)²³、日本消化內視鏡醫學會(Japan Gastroenterological Endoscopy Society, JGES)²⁴、亞太消化系內視鏡醫學會(Asian Pacific Society of Digestive Endoscopy, APSDE)²⁶、世界內視鏡組織 (World Endoscopy Organization, WEO)²⁵，並使用相關關鍵字，分別在 Pubmed/MEDLINE 搜尋相關文獻："新型冠狀病毒 (severe acute respiratory

syndrome coronavirus 2)"、"新冠肺炎 (COVID-19)"、"消化系內視鏡 (endoscopy, digestive system endoscopy)"、"消化系內視鏡檢查及治療 (gastrointestinal endoscopic examination, therapy)"。我們的目標在於提供臨床指引，因此，由世界衛生組織或歐美疾管署等國際醫療體系所發出的聲明將被優先採納。根據執行內視鏡的不同階段，指引內容區分為：內視鏡術前、內視鏡術中、以及內視鏡術後共三個部分。

一般建議

1. 我們強烈建議所有消化系內視鏡單位都應參照當地人力資源、政府政策、以及社區感染現況，來考慮是否該延期那些非緊急的常規性內視鏡檢查。
2. 所有內視鏡室醫護與職員都應妥善接受新冠肺炎感控規範的相關訓練。這包含了潛在汙染源、衛生措施、新冠肺炎的高風險因子、如何正確使用個人防護裝備、以及遇到高風險或確診個案時該如何處理。
3. 所有內視鏡單位醫護與職員都應依據潛在風險及臨床症狀接受專家的評估。有新冠肺炎高風險的醫護與職員應該迅速被隔離。
4. 新型冠狀病毒這類有莢膜的病毒可以很輕易地被一些常用的消毒劑給去活化（參照歐洲化學消毒劑標準規範 EN 14885。<https://www.hygcen.de/en/services/en-14885-disinfectants.htm>），將內視鏡及其相關配件依照已發行的準則做殺菌清潔是必要的。我們強烈不建議重消並重複使用任何設計於一次性使用的內視鏡器械。在清理內視鏡時，操作員的皮膚、黏膜應依照指引做適當的防護；若病患已被確診為新冠肺炎，應採取額外的防護措施，例如 FFP-2/3 等級的面罩²¹。
5. 每個內視鏡單位都應針對清潔、消毒內視鏡診間制定一套完備的計劃；因接觸感染也是新冠肺炎傳播的途徑之一，我們建議使用可有效殺除病毒的清潔劑²⁷。
6. 內視鏡單位須建立一個可供所有員工快速溝通的平台，無論是透過智慧手機、平板電腦、視訊系統、電子信件等。此平台可以快速地傳達重要訊息給每位員工。
7. 在資源允許的狀況下，內視鏡單位要能提供線上照護（例如遠程醫療 (telemedicine)）。

內視鏡術前評估 (圖一)

1. 內視鏡檢查前一日(電話聯絡)及當日應對預定執行內視鏡檢查的病人進行COVID-19症狀及風險評估。²⁰

評估項目包含:

- ✓ 發燒、呼吸道症狀(咳嗽、喘)、腹瀉
 - ✓ 家族成員或親密接觸者有上述症狀
 - ✓ 接觸COVID-19疑似或確診者
 - ✓ 近期內曾至高風險地區旅遊 (目前*台灣衛生福利部疾病管制署已將全球列為國際旅遊疫情建議等級第三級)*2020年3月底
2. 在內視鏡檢查當日對病人進行評估時，建議與病人保持一公尺距離，同時配戴防護裝配，包含護目鏡、外科口罩。
 3. 家屬與陪伴者盡可能避免進入內視鏡檢查單位；如果無法避免，家屬與陪伴者亦須進行COVID-19症狀評估。
 4. 若病人評估為COVID-19高風險者 (表一)，需在隔離區進行術前準備、檢查與術後恢復。
 5. 所有病人進入內視鏡檢查單位時應盡可能穿戴呼吸防護裝配(口罩)及手套。
 6. 內視鏡工作人員在接觸病人前後、接觸可能感染源後、穿脫防護衣前後，應進行洗手。洗手須以肥皂或洗手液與溫水沖洗20秒以上。
 7. COVID-19疑似病例應先進行病毒檢測確認陰性後方可進行內視鏡檢查。
 8. 疑似或確診病例若需緊急執行內視鏡檢查，病人應配戴口罩，並在隔離區域進行診療；盡可能在負壓病室執行檢查。
 9. 病人在等候檢查時應避免或盡量減少活動，以減少汙染及被汙染可能性。

內視鏡術中風險管理

1. 為了節省保護裝置的使用量以及減少感染的可能性，執行內視鏡檢查時，僅由必要的內視鏡人員來執行。

2. 檢查應盡可能由專科醫師執行。訓練中的內視鏡人員應具備完整預防 COVID-19 的相關知識。由於訓練中的學員會增加檢查時間，因而增加暴露的機會，疫情期間對於訓練中的學員應考慮限制其執行內視鏡的時間。另外訓練中的學員可以提供額外的醫師人力協助，對於整體危機控制有所幫助。
3. 根據病人的風險狀況，來穿著個人防護裝備，包含手套、髮網、鞋套、眼部保護裝置（護目鏡或面罩）、防水拋棄式隔離衣以及呼吸保護設備（口罩）。在高危險或感染的案例中應使用高過濾率的口罩（FFP2/3 等級, N95）與雙層手套。（如表二、圖二）
4. 是否使用高過濾率的口罩防護設備，應依據地區口罩存量、COVID-19 的盛行率來做決定，因為無症狀的病人仍可能帶有病毒。
5. 穿戴與脫除個人防護裝備，均應依照標準建議執行。在穿戴前將個人物品移除，例如珠寶、手機、名牌等。在執行穿戴與脫除個人防護裝備程序時可由同仁進行觀察，確保是否有無缺失或染污，如果發現有染污的區域時，利用酒精噴灑將染污區域進行消毒。
6. 雖然不同的內視鏡檢查可能有不同程度的風險，但為了簡化流程與安全維護，我們建議對於各種內視鏡檢查使用同一的個人保護措施。
7. 在設備許可的狀況下，對於所有高風險或者是已知有 COVID-19 病毒感染的病人，內視鏡只應在內視鏡單位的負壓隔離空間進行。檢查前宜確定該空間有足夠設備執行任何內視鏡檢查。當無法提供負壓隔離空間時，內視鏡應在特設有足夠通風的房間進行。在執行內視鏡前應詳細評估延後內視鏡檢查與感染風險之利弊後方可執行。
8. 對於加護病房之病人，內視鏡應在加護病房內床邊執行。
9. 在執行需要氣管內插管麻醉檢查時(1)插管與拔管均應於負壓隔離空間內執行(2)在插管與拔管時內視鏡工作人員均不應在負壓隔離空間中(3)檢查完後房間應接受可殺病毒之清潔劑完整清潔才可進行下一檢查(4)大多數的標準清潔劑均可殺病毒。

內視鏡術後處置

1. 在執行內視鏡後的第 7 天和第 14 天，應聯絡患者有無新的診斷或 COVID-19 相關的症狀
2. 在 COVID-19 高風險患者或是 COVID-19 確診者使用過的可拋棄內視鏡器材，應該當作高

風險廢棄物作特定性的管理。

3. 在進行完 COVID-19 高風險或確診患者的內視鏡檢查後，所有參與內視鏡的工作人員下班回家前，應該在醫院淋浴洗澡之後再回家。
4. 患者在接受完內視鏡檢查之後，在恢復室時應該依照 COVID-19 的風險等級來給予不同等級的個人防護裝備。
5. 為避免生物氣膠，患者在使用馬桶時，應該蓋上馬桶蓋之後再沖水。

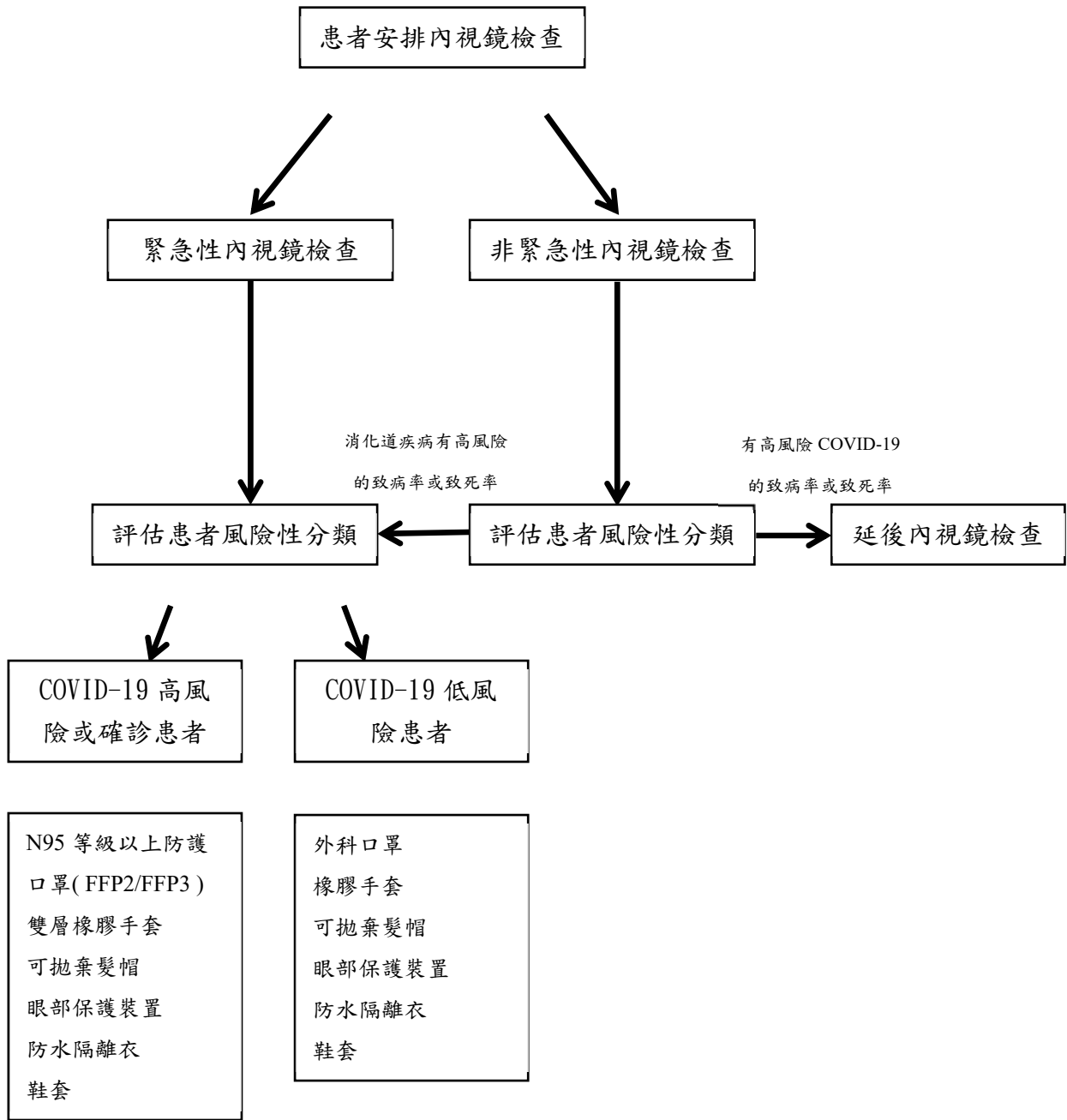
表一、接受消化道內視鏡患者的 COVID-19 風險性分類

低風險患者	<ul style="list-style-type: none"> ● 沒有症狀（如：咳嗽、發燒、喘、腹瀉） ● 沒有與 COVID-19 確診者的接觸史 ● 最近 14 天內沒有到高風險地區的旅遊史
高風險患者	<ul style="list-style-type: none"> ● 有症狀但是沒有與 COVID-19 確診者的接觸史最近 14 天內沒有到高風險地區的旅遊史 ● 沒有症狀但有與 COVID-19 確診者的接觸史或最近 14 天內有到高風險地區的旅遊史 ● 至少有一項症狀以及有與 COVID-19 確診者的接觸史或最近 14 天內有到高風險地區的旅遊史

表二、內視鏡執行建議配置

項目	低風險病人	高風險病人／確診 COVID-19 病人	內視鏡醫師人力	內視鏡護理師人力	防護設備更換頻率
內容	外科口罩或 FFP2/3, N95 口罩、防水拋棄式隔離衣、手套、髮網、鞋套、眼部保護裝置（護目鏡或面罩）。標準內視鏡檢查室	FFP2/3 或 N95 口罩、防水拋棄式隔離衣、雙層手套、髮網、鞋套、眼部保護裝置（護目鏡或面罩）。負壓隔離病房	1(專科醫師等級)	2	面罩：每一節次 隔離衣：當被汙染後 手套：每一病例

圖一、在 COVID-19 流行時內視鏡單位的建議處置流程圖



圖二、個人防護裝備，包含手套、髮網、鞋套、眼部保護裝置（護目鏡或面罩）、防水拋棄式隔離衣以及呼吸保護設備（口罩）。在高危險或感染的案例中應使用高過濾率的口罩（FFP2/3等級, N95）。



參考文獻

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med 2020.
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020;395:497-506.
3. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
4. Coronavirus disease (COVID-19) situation report, WHO. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
5. Coronavirus Resource Center, Johns Hopkins. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Download today's data on the geographic distribution of COVID-19 cases worldwide. . <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-todays-data-geographic-distribution-covid-19-cases-worldwide>.
7. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA 2020 (In press)
8. Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med 2020 (In press)
9. Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, et al. Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore. JAMA 2020 In press
10. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. Gastroenterology 2020 (In press)
11. Parodi SM, Liu VX. From Containment to Mitigation of COVID-19 in the US. JAMA 2020.
12. Xiao F, Tang M, Zheng X, et al. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2.

Gastroenterology 2020 (In press)

13. Kanne JP. Chest CT Findings in 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infections from Wuhan, China: Key Points for the Radiologist. *Radiology* 2020;295:16-17.
14. Song Y, Liu P, Shi XL, et al. SARS-CoV-2 induced diarrhoea as onset symptom in patient with COVID-19. *Gut* 2020 (In press)
15. Wang W, Xu Y, Gao R, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA* 2020 (In press)
16. Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020;5:335-337.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/infection-prevention-control-faq.html>.
18. Wu Y, Guo C, Tang L, et al. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020 (In press)
19. Pan L MM, Yang PC, Sun Y, Wang RS, Yang JH, et al. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. *Am J Gastroenterol*. 2020 (In press)
20. Repici A, Maselli R, Colombo M, et al. Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know. *Gastrointest Endosc* 2020 (In press)
21. Beilenhoff U, Biering H, Blum R, et al. Reprocessing of flexible endoscopes and endoscopic accessories used in gastrointestinal endoscopy: Position Statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology Nurses and Associates (ESGENA) - Update 2018. *Endoscopy* 2018;50:1205-1234.
22. ESGE and ESGENA Position Statement on gastrointestinal endoscopy and the COVID-19 pandemic. <https://www.esge.com/esge-and-esgena-position-statement-on-gastrointestinal-endoscopy-and-the-covid-19-pandemic/>.

23. Considerations in performing endoscopy during the COVID-19 pandemic. https://els-jbs-prod-cdn.literatumonline.com/pb/assets/raw/Health%20Advance/journals/ymge/GIE-D-20-00499%20_Roy-1584643794760.pdf.
24. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）への消化器内視鏡診療の対応について. <https://www.jges.net/news/news-official/2020/03/25/27450>.
25. WEO COVID-19 Response Taskforce. WEO Advice to Endoscopists. http://www.worldendo.org/wp-content/uploads/2020/03/WEO_Advice_To_Endoscopists_COVID-19_032020.pdf.
26. Chiu PWY NS, Inoue H et al. Practice of Endoscopy during COVID-19 Pandemic: Position Statements of Asian Pacific Society of Digestive Endoscopy (APSDE-COVID Statements). Gut 2020 (In press)
27. Committee AQAIe, Calderwood AH, Day LW, et al. ASGE guideline for infection control during GI endoscopy. Gastrointest Endosc 2018;87:1167-1179.

台灣消化系內視鏡醫學會 - 醫療品質暨倫理委員會、教育委員會 COVID-19 指引工作小組：

執行編輯：張立群(台灣大學醫學院附設醫院)、王彥博、李懿成(台北榮民總醫院)、魏亦伸(台北市立聯合醫院仁愛院區)、郭震亞(輔仁大學附設醫院)

總編輯：邱瀚模(台灣大學醫學院附設醫院)、陳冠仰(台北市立聯合醫院仁愛院區)、侯明志(台北榮民總醫院)