

支氣管鏡檢查 技術師角色之定位

臺大醫院內視鏡光學診斷暨治療中心

護理師 周鈺筑

2024/06/29

Nurse bronchoscopist role at MFT

- Performed >4,000 bronchoscopies
- Does regular independent bronchoscopy lists
- Performs diagnostic, therapeutic and advanced bronchoscopies independently, including endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration, endobronchial ultrasound-guided transbronchial lung biopsy, foreign-body removal
- Mentors and teaches junior doctors, medical students, registrars and consultants basic and advanced bronchoscopy techniques
- Is faculty member and lecturer of the British Thoracic Society basic and advanced national bronchoscopy courses
- Lectures and gives practical demonstrations of bronchoscopy assistance, preparation and recovery
- Is guideline committee member and co-author of the British Thoracic Society's (2013) bronchoscopy guidelines

MFT支氣管鏡護理師須具備什麼條件和技能

- Respiratory education at degree level or equivalent – a sound knowledge base of respiratory disease and management is required to enable the nurse to make patient management decisions and provide appropriate care plans
- A minimum of six months' pre-training observation period to familiarise the nurse with the bronchoscopy unit, and allow them to become competent with maintaining and cleaning bronchoscopy equipment
- Immediate life-support training
- Clinical examination course
- Respiratory diagnostic course
- Sedation training
- Consent training
- Training in Ionising Radiation (Medical Exposure) Regulations radiation protection

MFT支氣管鏡護理師如何培訓

- 培訓時間：三年。
- 培訓內容：風險管理、知情同意、手術準備和執行、安全鎮靜、局部麻醉技術、併發症管理和術後護理。
- 授權之處置項目：
 - 支氣管鏡插管
 - 執行支氣管鏡檢查
 - 局部麻醉的管理
 - 各種採樣技術

Martin J, Hennessey S (2021) 117:51-53

支氣管鏡檢查前評估

- 門診/病房照會，評估病況開立檢查醫令。
- 依病況需求安排局部麻醉/輕中度鎮靜止痛/中重度鎮靜麻醉檢查。
- 醫師解釋支氣管鏡檢查之目的/必要性/效益/風險。
- 如有院外相關報告或影像光碟可一併帶來提供檢查醫師參考。
- 卸除口紅、指甲油、隱形眼鏡。
- 須有滿 18 歲成年且可照顧之親友陪同。

支氣管鏡檢查前-病人準備

- 禁食禁水時間：檢查前4-8小時。
- 依各檢查單位需求出示檢查前COVID-19快篩陰性證明。
- 確認生化數據、凝血功能無異常（Hb、PLT、INR、Cre）。
- 停用藥指示：影響凝血功能之中草藥、抗凝血及抗血小板藥物、降血糖藥物、心血管藥物。
- 同意書簽署。
- 病人運送：行走、輪椅、推床、氧氣設備...

支氣管鏡檢查前-護理評估

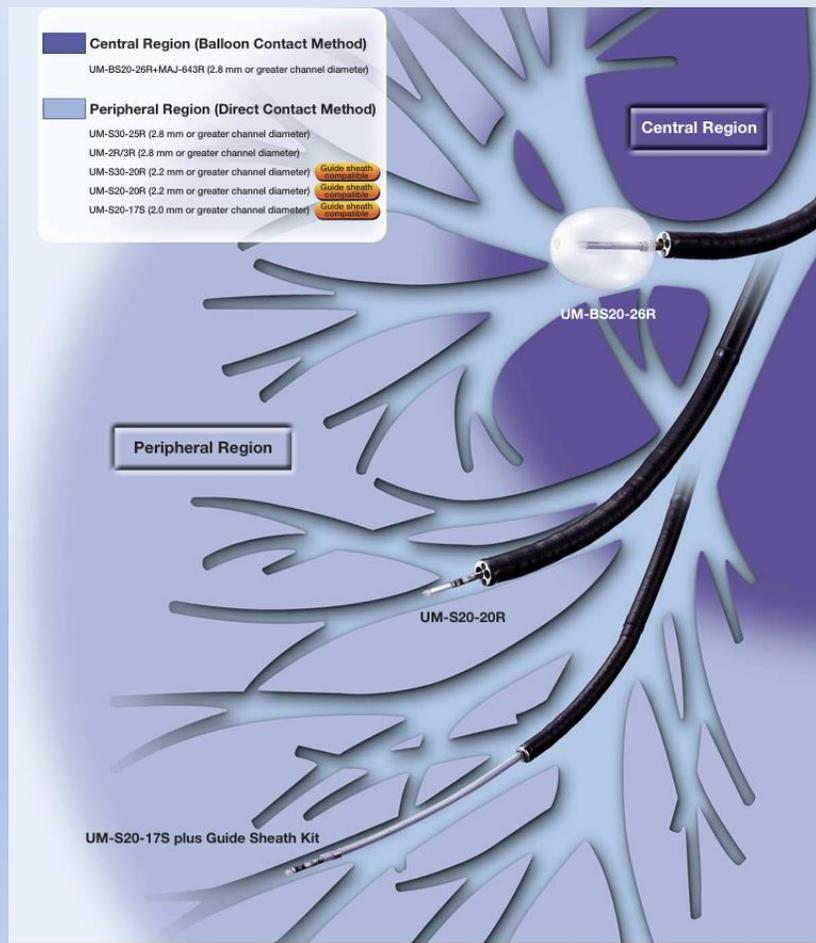
- 詢問疾病史、藥物過敏史。
- 再次確認禁食禁水時間。
- 檢查前與檢查團隊成員共同進行Time-out：病人辨識、檢查項目、同意書簽署、有無植入物、抗生素使用、處置部位。

支氣管鏡檢查前-環境、設備準備

- 負壓診間進行檢查。
- 個人防護裝備。
- 氧氣、抽吸設備。
- 生命徵象監測設備。
- 必要時須約束，開立約束order並簽署約束同意書。
- 藥物：Xylocaine、Glycopyrodyn、Fentanyl、Midazolam、Flumazemil。
- 介入性處置相關醫療儀器、支氣管鏡、耗材。

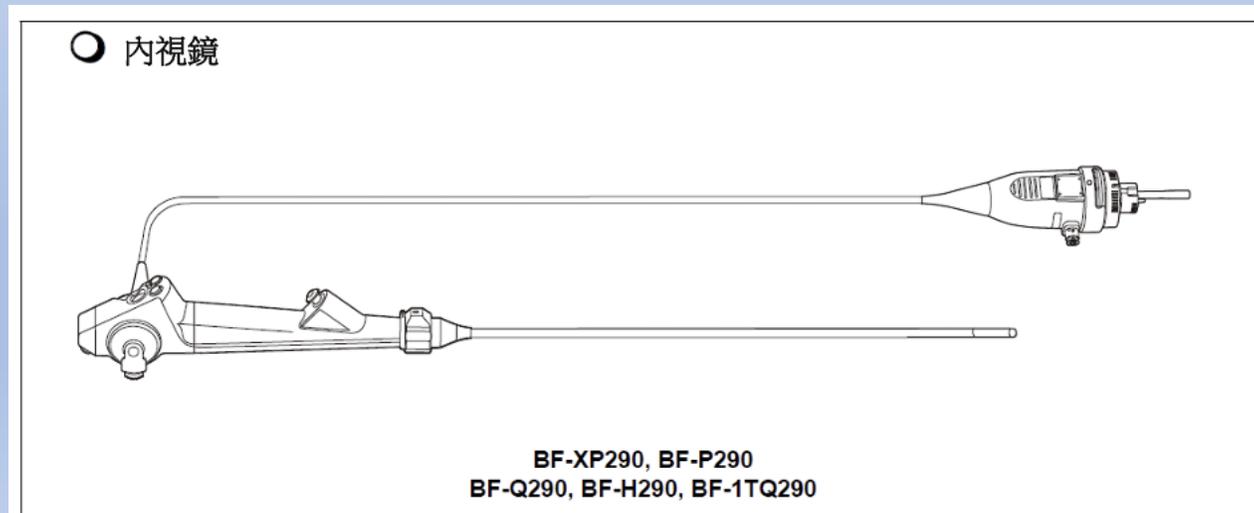
支氣管鏡檢查前-儀器準備

介入性處置相關醫療儀器：相容之內視鏡主機、光源機、超音波內視鏡主機及驅動器、超音波探頭、呼吸道冷凍治療儀、消毒清洗機。



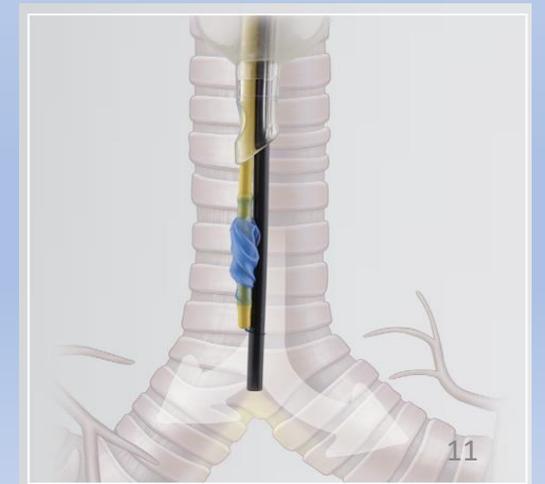
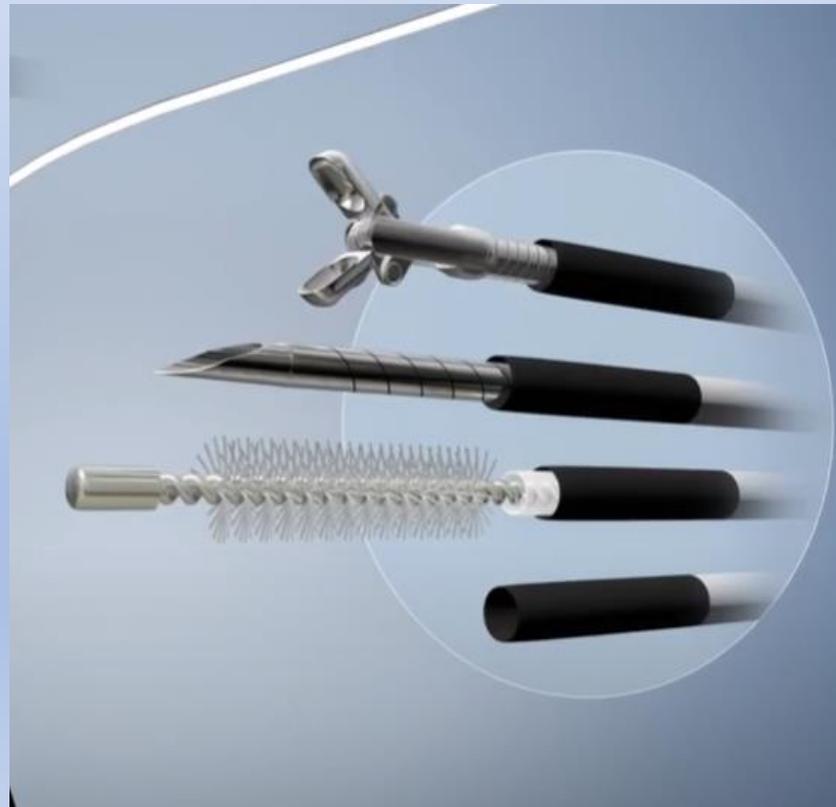
支氣管鏡檢查前-內視鏡型號準備

- 支氣管鏡型號、處置管路、外徑選擇。
- 依病灶位置、處置需求選擇相對應之型號，如：標準型、處置型、超音波支氣管鏡、細徑型。



支氣管鏡檢查前-耗材器械準備

- 介入性處置相關器械耗材：切片夾、細胞刷、導引裝置、穿刺針、止血相關耗材、引流管。



支氣管鏡檢查前-護理指導

- 檢查前再次給予護理指導：
 - 檢查進行方式。
 - 可能會有什麼不適感：嗆咳、鼻咽喉不適。
 - 受檢者該如何配合：緩慢深呼吸、勿用力咳嗽。
 - 若無法忍受，該如何表達：舉手、按鈴等...

支氣管鏡檢查中-擺位 (平躺、頭靠近主機)



支氣管鏡檢查中注意事項

- 密切監測生命徵象，觀察病人意識狀況及忍受度。
- 視情況安撫病人。
- 適時協助醫師進行檢查處置，如：支氣管鏡超音波、沖洗、刷洗、切片、縱膈淋巴結抽吸切片、冷凍治療、肺泡灌洗、止血、異物取出、導管置換等等.....。
- 檢體處理：分管、雙人核對、封包。

支氣管鏡-輕中度鎮靜止痛前評估

- 定義：對聲音或輕觸有反應、呼吸道功能可維持、可自主呼吸、循環功能維持。
- 醫護人員：受過相關訓練醫師執行、要專責，不可同時身兼檢查或手術。
- 病人評估：病史、過敏史、藥物史、麻醉經驗、NPO時間、生命徵象、有無噁心、腹脹感、呼吸道評估。

參考資料：台大癌醫分院麻醉部石崇志醫師，數位學習課程編號150624

支氣管鏡-輕中度鎮靜止痛 用物準備

抽吸設備、電擊器、插管用具、逆轉劑解藥、急救用藥、呼吸道用物（面罩、nasal airway）、生命徵象監測器。

鎮靜前準備

S

Suction

O

Oxygenation

cannula, O₂ mask, ambu

A

Airway

nasal airway, 7# 7.5#

P

Pharmacy

解毒劑、急救藥

M

Monitor

三合一monitor, EtCO₂佳

E

Equipment

插管工具 急救車

支氣管鏡-輕中度鎮靜止痛 監測

- 生命徵象：心跳、血壓、血氧、（心電圖、連續性二氧化碳EtCO₂）
- 紀錄次數：5-15分鐘一次
- 紀錄時機：
 - 檢查前
 - 給予鎮靜藥後
 - 檢查期間根據患者的狀況
 - 早期恢復
 - 出院前

支氣管鏡-輕中度鎮靜止痛 藥物選擇

藥物	常用劑量	Onset Time	Duration
鎮靜			
Midazolam	成人靜脈注射劑量通常為1-2.5mg	2-5分鐘	1-6小時
Lorazepam	成人劑量為靜脈注射1~2mg	5-20分鐘	6-8小時
Dexmedetomidine	靜脈注射0.2-0.7 mcg/kg/hr (持續輸注)	15分鐘	2-4小時 (取決於輸注時間)
Ketamine	靜脈注射成人劑量為1-2mg/kg 肌肉注射為4-10mg/kg	靜脈注射：30-60秒 肌肉注射：3-4分鐘	10-20分鐘
止痛			
Fentanyl	成人劑量通常為50-100 mcg靜脈注射	1-2分鐘	30-60分鐘
Morphine	靜脈注射，成人劑量為0.1-0.2mg/kg	靜脈注射 5-10分鐘	4-6小時

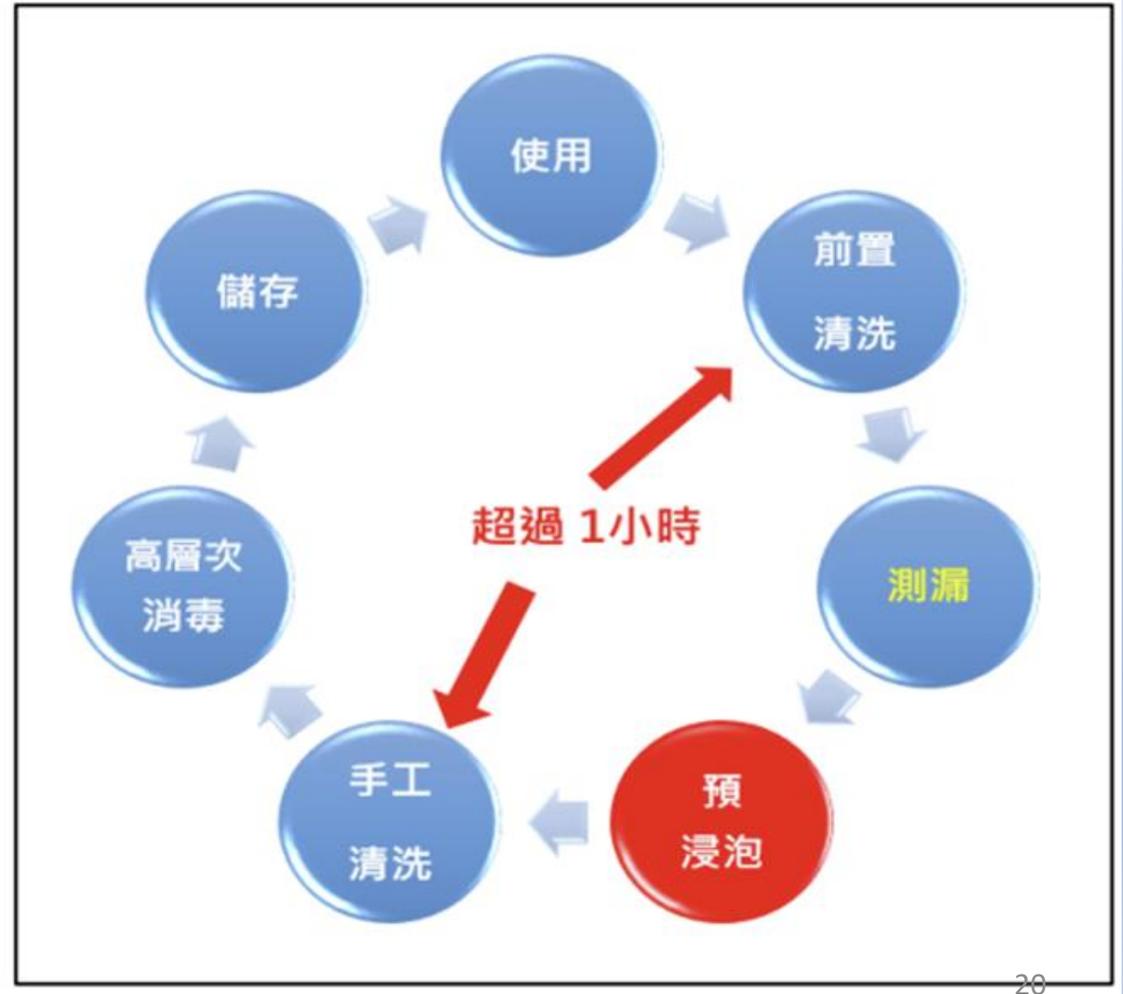
支氣管鏡檢查後注意事項

- 注意生命徵象變化及相關呼吸道症狀。
- 檢查後護理指導：
 - 可於2小時後或依醫囑採漸進式飲食。
 - 檢查後可能會遇到的狀況：鼻咽喉不適感、少量血絲痰、須進一步醫療處置之緊急狀況（如：氣胸、血胸、穿孔、出血）。
 - 停用藥指示：心血管、糖尿病用藥。
 - 預防跌倒衛教。

支氣管鏡延遲再處理

- 支氣管鏡延遲再處理定義：
前置清洗後超過一小時，
未執行手工清洗。

內視鏡 延遲再處理 (Delayed reprocessing)



資料來源：台灣消化系內視鏡醫學會「內視鏡再處理指引」112年版

支氣管鏡預浸泡-勿超過1小時

- 1** Fill a clean, large basin with the detergent solution at the temperature and concentration recommended by the detergent manufacturer.
- 2** Completely immerse the endoscope in the detergent solution.
- 3** Attach the suction cleaning adapter (MAJ-222) to the endoscope.
- 4** Attach a clean 30 ml syringe to the suction cleaning adapter and pull the plunger of the syringe to fill all channels and the suction cleaning adapter with the detergent solution.
- 5** Allow the endoscope to soak in the detergent solution until the debris is loosened. Do not immerse the endoscope for more than 1 hour.
- 6** Remove the endoscope from the detergent solution.
- 7** Manually clean the endoscope, according to the procedures described earlier in this Chapter 5, “Reprocessing the Endoscope (and Related Reprocessing Accessories)”.

支氣管鏡技術師甄審

- 支氣管鏡技術師教育訓練學分給予辦法

[支氣管鏡技術師教育訓練學分給予辦法 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會 \(tspccm.org.tw\)](http://tspccm.org.tw)

- 台灣胸腔暨重症加護醫學會-支氣管鏡技術師甄審辦法

[支氣管鏡技術師甄審辦法 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會 \(tspccm.org.tw\)](http://tspccm.org.tw)