



因為吸煙或其他原因造成的肺氣腫，令患者飽受氣喘、不夠氣、經常出入醫院治療，及與氧氣機為伍之苦。

當肺氣泡壞了，無法進行正常換氣時，病人就只有過低質素生活。如何可以改善肺功能，多年來醫學界不斷研究，可惜效果不夠全面，受惠個案不多。

最新的蒸氣治療救肺氣腫，適合大部分肺氣腫病人。到底如何運作？今期由呼吸系統科專科醫生詳細解構。 撰文：陳旭英 設計：伍健超

◀林冰醫生說，肺氣腫病人的肺部被壞肺氣泡佔據，影響正常肺氣泡的換氣功能。



救肺氣腫



◀最新的蒸氣治療儀，體積輕盈。

幸好他最終在五年前，在醫生處方藥物協助下成功戒煙，肺功能不再受損。然而，由於香煙毒害，他的肺部已千瘡百孔，他在活動量低時，即在辦公室或家中時，呼吸尚算暢順，生活基本上沒問題，但他有幾次到外地旅行，稍一步行長時間，他便感到氣喘。他的呼吸系統科專科醫生指他的肺功能已嚴重下降，很多肺氣泡都壞了，無法正常換氣，所以當身體稍為要多一點氧氣支持活動時，他的肺部便無法引入

五

十八歲的郭先生從十八歲開始吸煙，五年前戒煙，因為他的肺功能愈來愈差，平日稍為操勞便感到不夠氣，有時更會氣喘。

「我一直知道吸煙對身體不好，過去幾十年太太都叫我戒，但大家知道，戒煙很難，我也不是沒試過，但每次都只是捱到一兩個星期，之後每當煩惱時就不期然點起香煙……」郭先生說。

研究確認肺減容量手術有好處，惟手術風險高，故其後研究出植入單向閥門手術，只容氣體

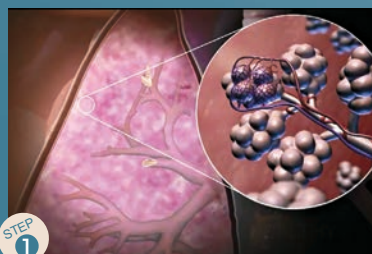
氣，因而會喘氣。」
當肺體積變大，但內裏不少肺氣泡都損壞、潰爛，無法交換氣體，並阻礙其他正常肺氣泡工作。如將這些壞了的肺氣泡移除，肺部縮窄小令橫膈膜上下移動範圍增加，增加了肺活量，患者呼吸自然能改善。
所以在十餘年前，醫學界已研究出減少肺容量手術。林醫生引述有關手術研究說：「兩組肺氣腫病人，一組接受減少肺容量手術，另一組不做手術，三個月後發現做手術的一組比不做手術的一組死亡率高六倍。跟進六年後，接受手術後生還並康復的一組人，肺功能及生活質素均比另一組為佳。」

研究出減少肺容量手術。林醫生引述有關手術研究說：「兩組肺氣腫病人，一組接受減少肺容量手術，另一組不做手術，三個月後發現做手術的一組比不做手術的一組死亡率高六倍。跟進六年後，接受手術後生還並康復的一組人，肺功能及生活質素均比另一組為佳。」

蒸氣治療

· 蒸氣治療解構 ·

蒸氣治療是利用導管，經鼻腔進入肺部，到達需要治療位置後，球囊膨脹後撐起氣管並封鎖通道，儀器由電腦控制噴出蒸氣。受熱的肺氣泡會發炎、收縮，收縮時將附近組織拉緊，達至肺減容效果。經治療後，病人在三個月內肺功能提升。



STEP 1 患者的肺氣泡在長期發炎下腐爛損壞。



STEP 2 預先輸入病人肺部掃描圖，電腦規劃好最佳的治療方案。治療時透過平板電腦程式控制。



STEP 3 治療進行時，導管在鼻腔進入到達治療位置，球囊膨脹。



STEP 4 導管噴出蒸氣，肺氣泡蒸氣受熱後發炎。



STEP 5 肺氣泡發炎後收縮，達至肺減容效果。

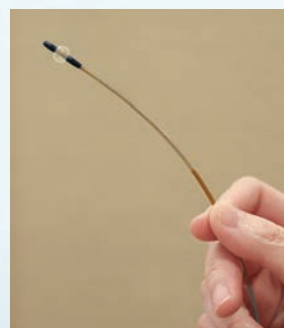
「利用氣管鏡，進入肺部已壞死的肺氣泡，氣管鏡噴出蒸氣，蒸氣令肺部發熱，肺組織發熱後會發炎結痂，結痂過程中將附近組織拉扯。已壞死的肺組織

壞死的肺氣泡，氣管鏡噴出蒸氣，蒸氣令肺部發熱，肺組織發熱後會發炎結痂，結痂過程中將附近組織拉扯。已壞死的肺組織

針對過往治療方法的不足，醫療科技公司研發最新方法，即使病人肺部有秘密通道亦不影響治療效果。林冰醫生說，這嶄新方法是利用蒸氣熱融壞死的肺氣泡。

蒸氣熱融 減小壞肺

「因為肺部內有不少秘密通道，只把閥門放入有秘密通道的肺葉並不能達致肺減容。故置放閥門前要進行檢查尋找是否有秘密通道，如沒有才合適做。但有百分之八十肺氣腫患者都有秘密通道，故此方法只有小部分患者適合。」林醫生解釋。



▲儀器帶可膨脹的球囊，保證蒸氣通向目標肺部。



◀在空氣污染嚴重的日子，肺氣腫病人會倍感辛苦。

治療時病人需要局部麻醉，因為肺沒有痛感，氣管只會感到痕癢。治療後目標出治療方案。

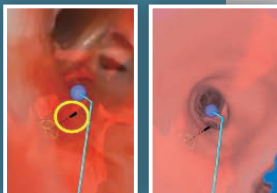
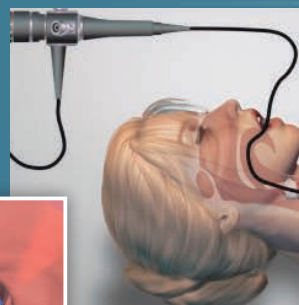
換氣好、血流量增加

至於需要用多少蒸氣及噴多久才能見效，林醫生解釋只需術前掃描肺部然後輸入資料電腦，儀器便能自動計算出治療方案。



◀新研發的抽組織工具，可以增加效率及減少對胸膜的損害。

▶由導航系統協助氣管鏡抽取組織，能準確地找到路徑到達陰影位置。



肺部會逐漸結痂，但病人不會有不適感。

蒸氣肺減容有風險嗎？林醫生說：「蒸氣治療令到肺組織發熱，肺氣腫病人本身肺功能差，肺發熱有機會令慢性氣管炎發作。這技術自四年前面世以來，已逐步改善併發症情況，一是治療後處方保護性藥物，如抗生素、類固醇以減少氣管炎發作；二是分階段進行，例如患者肺部有多個位置有問題，會在第一次先治療部分位置，三個月再做其餘部位。有些病人在首次治療後感覺肺功能改善了，就不需要再做第二次手術。」

至於肺功能在術後多久才得到改善？林醫生說自然結痂過程至呼吸改善不是一朝一夕完成，由發炎至結痂需要時間，一般來說，病人在治療後三個月內逐漸改善。

「改善進度，則因人而異，每人的結痂情況不同，故有些人可能感到很快改善，有些人則到後期才感好轉。」林醫生說。

呼吸進步除了因為肺容量減少，亦因為血流量增加。「正常肺氣泡多了活動空間，橫隔膜能有效上下活動從而改善呼吸外；

當壞死的肺組織愈縮愈細，流到該部位的血液會減少，血液自然走到其他健康的肺組織。多了空氣及多了血流，令肺功能改善。」

飽受肺氣腫之苦的郭先生，目前正在等候該項手術治療，希望能改善呼吸。

新方法抽肺組織

肺病患者除了肺氣腫，肺部有陰影亦是常見現象。如病人發現肺部有陰影需要抽組織檢查，可以利用氣管鏡從鼻腔／口腔進入肺部抽取，或在電腦掃描下經胸壁穿刺，不同方法各有好處及壞處。林醫生解釋：「氣管鏡抽取陰影組織成功率由二至八成不等，有如此大差別，取決於該陰影的大小、位置及施行者的技術，而其中一個問題是有沒有路（小支氣管）通往該位置。」

林醫生以大樹作比喻：肺氣管就像一棵大樹，有很多樹枝分枝，肺部有陰影就像大樹上的一個爛蘋果；用氣管鏡取陰影組織，就像如何爬樹走到該位置摘下蘋果，先要找到一條通往該處的路線。

醫學界已研究出利用導航系

►病人如肺部有陰影，可以進行氣管鏡檢查，有需要時抽取組織化驗。

▼炫速電腦掃描儀的氦氣通氣CT功能，可以準確檢查肺部各部分的換氣功能。

統找出通往肺陰影的路線。惟有些陰影不在肺氣管上，氣管鏡也就無法到達該位置。在這種情況下，醫生可利用電腦掃描經胸壁穿刺，到達該位置取組織，然而這檢查有機會引起俗稱爆肺的氣胸。

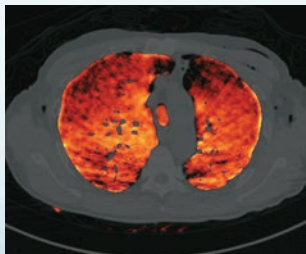
「美國研究檢視六個州份的胸腔鏡抽組織結果，發現有百分之十五病人術後會出現氣胸。因為抽組織時從外面刺入，刺穿胸膜才到達肺部，胸膜穿了有傷口，取出針後如胸膜快速癒合便沒問題，但有百分之十五人士在過程中肺洩氣量多，百分之八病



▲圖為檢查肺部秘密通道的儀器，球囊可以封閉管道，檢查有沒有秘密通道。



▲氦氣通氣CT圖片顯示病人肺部的換氣功能，黑色位置代表功能差或失去功能。



人最後要用導管釋放洩入胸膜的空氣。」

最新方法用氣管鏡從鼻腔進入氣管，到達最接近陰影位置，然後伸出儀器刺穿氣管壁，開闢一條新路進入肺組織，沿途由電腦規劃路線，避開附近血管，由X光引導，確保位置正確，去到該位置鉗取陰影組織。術前，病人要先進行電腦掃描，以便術前規劃及術中導航。此方法的好處是高的診斷率及低的併發症。

該項新技術將於年初引入並進行研究，養和醫院參與了這個全球研究，希望招募二十五名病人參與研究。抽組織不需額外費用，有需要病人可向養和醫院呼吸系統科中心查詢。閱