



七

十歲的霍先生，一向有嚴重冠心病，心臟功能

不佳，平日活動能力較弱，但他在家傭貼身照顧下仍能如常外出活動。

年前，霍先生因為氣促而再度入院，心臟科專科醫生為他照心臟超聲波時，其中一個反映心臟功能的數值「射血分數」或稱「射出比率」(EF=ejection fraction)，在正常靜息狀態下左心室的射血分數(LVEF)應超過百分之五十，但霍先生只得百分之十五，顯示他的心臟功能已經很弱。

進行心導管檢查時，發覺兩條血管完全阻塞，剩下的一條主幹亦有七成阻塞，末端更達八至九成阻塞。

這類三條血管都幾乎全塞的冠心病患者有兩個選擇，一是接受搭橋手術，但風險極高，病人心肺功能已經極差，做開胸手術要接駁人工心肺機進行體外血液循環，風險更高。如不做開胸手術，就只能進行心導管通波仔手術，由於兩條全塞，只剩下一條，如果這一條血管在通波仔過程中有任何差池，病人都有機會心臟突然停頓。

守護心跳 搶救心臟急症

◀陳良貴醫生說，心臟危重病人在進行心臟手術時，需使用不同輔助儀器保持病人情況穩定及減低風險。

心臟病發必須搶救及時，否則有機會死亡。而在搶救一些危重個案時，病人血壓低、心肌衰竭、血管栓塞，隨時會心跳停頓。拯救過程中如何支援心跳、解除死亡危機，今期由心臟科專科醫生為大家解構。

撰文：陳旭英 設計：張均賢

主診醫生決定，在進行通波仔手術時，使用一部特別的輔助儀器，為病人減低手術對心臟的壓力負荷。

打高球心臟病發

五十餘歲的徐先生是多家跨國公司的董事，經常與生意夥伴在高球場上較量。去年底，他在打高球途中突然心臟病發，被送入院時血壓極低，醫生為他進行心臟超聲波掃描發覺心臟功能極差，「射血分數」只有百分之二十幾，醫生為他吊注多種強心針，但血壓仍然偏低。

這類急性心臟病發病人，通常要進行通波仔手術，置放心血管支架。由於病人的血壓低，醫生擔心手術期間血壓再下降容易心跳停頓，於是安排一部輔助儀器在手術期內支援，穩定血壓；研究證實，心臟病人手術期間使用該輔助儀器，可以減少併發症



養和醫院心臟科專科醫生陳良貴說，在日常診治中經常遇到心臟病急症，其中最常見是心臟血管阻塞，導致心臟病發，而急性ST段上升的心肌梗塞，簡稱STEMI（ST-Segment Elevation Myocardial Infarction）亦是常見。當有這類情況發生，要第一時間進行通波仔手術及置

發生，並增加復原機會率。到底是甚麼儀器，可以幫助危重心臟病發病人，安全進行手術呢？

放心血管支架。

四類心臟危急情況

陳醫生說，「第一類是嚴重心臟病發病人，心臟功能極弱，血壓非常低。」

第二類病人，血壓未必很低，但有很嚴重的心臟血管問題，例如三條冠狀動脈都嚴重阻塞，甚至乎連主幹都阻塞。

第三類病人是本身有心瓣問題，心瓣嚴重狹窄，因此心臟功能很弱。這類病人如果做微創手術，風險也極高。

第四類病人，患嚴重心肌梗死。



◀Impella的兩端，一端進入左心室，另一端接駁體外控制器。

▼Impella是一個像迷你泵的儀器，經導管進入左心室幫助泵血。



急性心臟病發，必須盡快入院治療。



◀◀Impella的管道粗幼少於三毫米，經由腹股溝動脈進入心臟。

導致心臟功能極差，血壓極低，呼吸困難，這類都屬於心臟危急病症。」

以上四類病人，在進行手術時都有較高風險，有兩部儀器可減少手術時的風險。

「第一類急性心臟病發，導致血壓低的病人，需要用強心針輔助；而心臟功能極差的病人，昔日做法是先給強心藥物，並盡快做通波仔手術，盡量挽救未壞死的心臟肌肉，如果太嚴重的需要做搭橋手術。當然做搭橋手術的風險更加大。」

現在有一些心臟循環系統輔助儀器（mechanical circulatory support），其中一種名為Impella的經皮

心室輔助裝置儀器，是一個微型泵，連接一條幼管，從大腿內側動脈置入，沿着血管進入到達左心室，停留在此。

微型泵連接了一個摩打，連接體外的機器，左心室的血液經過這條幼管，泵到左心房然後泵到全身，希望減少對心臟的壓力，減輕心臟負荷。

研究指出這類高危病人用了這些儀器，可以減少併發症發生，手術進行途中，血壓比較穩定，減少因缺血而心跳突然減慢的機會，縮短病人術後復原時間，加快復原機會。

兩部儀器輔助心跳

第二類病人，心臟血管嚴重狹窄，在臨牀上病人不算太差，或血壓不算很低，但這類病人如果在通波仔放支架途中，稍有差池例如血管突然阻塞，亦會有生命危險。

「這類病人屬於高危，用Impella輔助可以減輕對心臟的負荷，就算過程中有輕微誤差，病人的心臟仍能夠負荷，血壓保持平穩，減少併發症發生機會。」陳醫生說。

另一種輔助儀器是俗稱「人工心肺」的ECMO(Extracorporeal membrane oxygenation)維生儀器，亦是循環系統輔助機器之一，在二〇〇三年「沙士」爆發期間，病人無法呼吸，就是用這儀器支援。

「ECMO可以支援心臟及呼吸，在上述兩個病例都可以用來減輕對心臟的負荷。」

這儀器體積比較

大，同樣是經大腿內側動脈血管進入，直達心臟，但這儀器的管道直徑比Impella大一倍。」

何時適宜用Impella

及ECMO，哪一種較優勝？陳醫生說：「視乎病人情況而定，

Impella最主要是幫助心臟泵血，ECMO可輔助心肺功能，如病人同時有心臟及肺功能問題，ECMO就較適合。如只是心臟問題，就兩部儀器都可以。

後者的其中一個功能，是將氧氣有效率地在血液中輸送出去，即肺部失去換氣功能時，心肺機ECMO就可以代替這個功能。」

心肺機體積大

創傷略多

第三類病人，心臟有問題，例如主動脈心瓣嚴重狹窄，昔日只有做開胸手術，如手術前病人的心臟功能已很差，做完手術後，血壓仍然不穩定的話，可以考慮上述兩部儀器輔助心臟功能，「現時主動脈心瓣嚴重狹窄病人可以毋需開刀而採用微創方



▲ Impella儀器的控制台。



▲ ECMO亦用於危重心臟病人轉院時支援心肺功能。



需要Impella及ECMO支援的，大多是深切治療部病人。

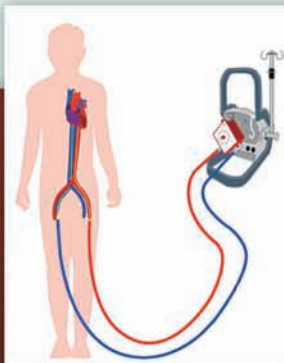
心臟因突然受感染而發炎，導致心臟衰竭血壓偏低，無法呼吸，醫生會視乎病人最主要的是心臟功能差，還是心肺都差，如屬後者，則用ECMO輔

法處理，但如術前心臟功能已很差，有機會導致術後血壓低，這情況下我們亦可以置入Impella幫助心臟減壓，同一時間觀察心臟能否回復功能，這是其中一個可以應用的方案之一。

這類情況亦可選用ECMO，但相對管道直徑較大，創傷性比Impella略多。」

第四類是嚴重心肌炎病人，

ECMO俗稱「人工心肺」，可以支援病人的心跳及呼吸。



Impella與ECMO的分別

Impella喉管直徑是8-9Fr (2.6-mm-3mm)。ECMO用於動脈和靜脈，動脈管直徑最少16Fr (5.3mm)，靜脈管直徑則為24-25Fr (約8mm)。

ECMO連接病人的靜脈及動脈血管，操作過程類似換血，血液從靜脈血管流入儀器，經過過濾後再輸回動脈血管，代替心肺功能。

Impella功能不是幫病人換血，而是透過用體外摩打幫助泵血，主要目的是為病人心臟減輕負擔。以機器體積來說，ECMO比Impella略大。



◀儀器控制台顯示輸出狀況。



▲ECMO儀器可同時幫助心臟泵血及肺換氣功能。

救命儀器 安全渡過手術

目前心臟科專科醫生處理危重個案時，較多使用Impella；ECMO因為管道直徑較大，有機會導致血管破損，增加感染機會。美國食物及藥品管理局已准許Impella用於心臟支援。

助，如純粹心臟功能差，宜用Impella。

「心肌發炎，目前在醫學上沒有任何針對性治療，主要是支援性質，輔助肺功能，讓心臟功能慢慢回復。故這些儀器就是輔助心臟維持功能，同一時間等候心、肺自行回復正常運作。」陳醫生說。

通常需要使用這兩種儀器的病人，都是在深切治療部的危重病人，醫護人員需要二十四小時密切觀察儀器的運作。

養和@筲箕灣阿公岩

養和東區醫療中心的服務以病人為本，安排個人化護理，給予病人更多選擇和自主權；配合精準醫學，為病人度身訂造治療方案；提供一站式服務，讓病人在同一樓層得到全面醫療及護理支援；中心寧靜環境，私隱度高，令病人暫時放下煩惱，安心治療。



養和東區醫療中心
HKSH EASTERN
MEDICAL CENTRE

在他情況完全穩定後，醫生再安排為第三條阻塞通管進行通波仔手術，這次不需Impella支援。完成最後一次手術後，病人情況改善。

徐先生在高球場上心臟病發需要接受緊急手術，當時醫生使用ECMO輔助，支援心肺。術後多次覆診確認他康復進度良好，而他的心臟功能亦慢慢改善。

心臟科醫生在霍先生的大腿動脈置入微型泵啟動操作後，開始進行通波仔手術。通了主幹及開通了一條完全阻塞的血管後，將Impella移除，病人情況穩定。經過數個月休養，醫生為他進行心臟超聲波掃描，心臟功能已經有進步，射血分數為百分之三十。