

## 輻射量極低不足為慮

放射性藥物造影應用至今逾半個世紀，一直備受重視，是因為它所能提供的功能及結構的資訊非常仔細獨特，是其他造影技術未必可以媲美的。對於好些疾病，放射性藥物掃描都能提供極有用的資訊，協助醫生確診及決定最佳的治療方案。

毋庸置疑，如果純粹針對結構造影，放射性藥物的解像度確稍遜於一些先進造影技術，例如磁力共震（MRI）及電腦斷層造影（CT）。然而它相對比磁力共震及電腦斷層造影廉宜，因此更能被廣泛應用。另一方面，若針對提供功能性的資訊，放射性藥物造影則比許多造影程序敏感度高得多，其所能得到的功能性數據資料，往往是其他造影技術所不能達到的。不得不提的，還有它的高度彈性，可以與許多其他造影技術合併使用，這樣就能互相補足將功能發揮至最大。

當然，再多的進步，市民大眾一聽到「放射性」三個字可能仍心生抗拒，擔心檢查程序中所用到、要吸收入人體內的放射性示蹤劑，始終會令病人曝露於輻射下，對健康造成損害，但其實放射性藥物造影所用的放射性示蹤劑所含的輻射量極低，所以接受確診性放射性藥物造影程序，病人所接觸的輻射量都十分微量，不足為慮。特別是這項造影技術沿用至今超過五十年，到目前為止，仍未發現如此低劑量的輻射量令人類健康構成任何不良影響，或者帶來任何長遠壞處。相比起其能帶來的好處，放射性藥物造影的貢獻絕對是瑕不掩瑜的。

自然，再卓越的技術亦會有其局限，放射性藥物造影也不例外。從病人的角度，用放射性藥物造影作檢查，程序雖然簡單安全，但有時卻可能頗為費時，因放射性示蹤劑有機會需要數小時，或至以日計才能滲透到需要檢查的部位。而掃描過程有時亦可能要進行數小時之久，病人必須耐心等待。猶幸現在已有新的儀器協助，已可將檢查時間大大縮短。作者為放射診斷科專科醫生

劉仲恒醫生 隔周三刊登

放射診斷科 劉仲恒醫生 隔周三刊登

# 輻射量極低不足為慮

放射性藥物造影應用至今逾半個世紀，一直備受重視，是因為它所能提供的功能及結構的資訊非常仔細獨特，是其他造影技術未必可以媲美的。對於好些疾病，放射性藥物掃描都能提供極有用的資訊，協助醫生確診及決定最佳的治療方案。

毋庸置疑，如果純粹針對結構造影，放射性藥物的解像度確稍遜於一些先進造影技術，例如磁力共震（MRI）及電腦斷層造影（CT）。然而它相對比磁力共震及電腦斷層造影廉宜，因此更能被廣泛應用。另一方面，若針對提供功能性的資訊，放射性藥物造影則比許多造影程序敏感度高得多，其所

能得到的功能性數據資料，往往是其他造影技術所不能達到的。不得不提的，還有它的高度彈性，可以與許多其他造影技術合併使用，這樣就能互相補足將功能發揮至最大。

當然，再多的進步，市民大眾一聽到「放射性」三個字可能仍心生抗拒，擔心檢查程序中所用到、要吸收入人體內的放射性示蹤劑，始終會令病人曝露於輻射下，對健康造成損害，但其實放射性藥物造影所用的放射性示蹤劑所含的輻射量極低，所以接受確診性放射性藥物造影程序，病人所接觸的輻射量都十分微量，不足為慮。特別是這項造影技術沿用至今超過五十年，到目前為止，

仍未發現如此低劑量的輻射量令人類健康構成任何不良影響，或者帶來任何長遠壞處。相比起其能帶來的好處，放射性藥物造影的貢獻絕對是瑕不掩瑜的。

自然，再卓越的技術亦會有其局限，放射性藥物造影也不例外。從病人的角度，用放射性藥物造影作檢查，程序雖然簡單安全，但有時卻可能頗為費時，因放射性示蹤劑有機會需要數小時，或至以日計才能滲透到需要檢查的部位。而掃描過程有時亦可能要進行數小時之久，病人必須耐心等待。猶幸現在已有新的儀器協助，已可將檢查時間大大縮短。作者為放射診斷科專科醫生

## 心臟放射性藥物較安全

上文講到，放射性藥物造影是用具微量放射性的物料，用來診斷、評估甚至治療一系列的疾病。此項技術能敏感地探測到體內的異常分子活動例如攝取（Uptake），所以癌症、心臟病、消化系統、內分泌及腦神經疾病，以致體內的其他異常，都能受惠於放射性藥物造影的偵測。

心臟放射性藥物造影乃應用於確診心臟病，例如當病人出現無法解釋的胸痛，又或者運動引發的心絞痛，都可以第一時間以放射性藥物造影來作檢查。此外，心臟放射性藥物造影還可以用於進行心肌灌注掃描，檢視心臟壁的血流狀況，或可為疑似或已知冠心病作確定及評估。病人若出現急性心肌梗塞，即心臟病發後，放射性藥物造影可以檢視心臟受到的損傷程度。病人在接受心臟搭橋或其他血管再生手術後，它亦有助監察心臟供血的恢復情況。若與心電圖（ECG）共用，透過一種名為心臟門控技術（cardiac gating），可以監探心壁肌肉的活動以及整體心臟功能。

由此可見，心臟放射性藥物造影用途廣泛，它之受歡迎的另一原因，是程序相對簡單而且安全。話雖如此，仍有一些事項值得病人注意：由於涉及放射性的物質，懷孕及正哺乳哺育的婦女是暫時不宜接受是項造影檢查的。檢查時所用的放射性藥物，即放射性示蹤劑，會透過注射、吞服及以氣體吸入而進入體內，故存在藥物敏感的風險，所以有藥物敏感歷史、患有其他敏感或本身有其他病患的病人，應向醫生或技術人員報告清楚健康狀況。

如果要進行的是合併心臟放射性藥物造影的運動心電圖，病人事前應申明是否患有哮喘、肺病等。最後一提，為免影響身體的攝取活動，在進行放射性藥物造影檢查前四十八小時，病人要記得避免咖啡因的食物或飲品才好。

作者為放射診斷科專科醫生

劉仲恒醫生 隔周三刊登

放射診斷科 劉仲恒醫生 隔周三刊登

# 心臟放射性藥物較安全

上文講到，放射性藥物造影是用具微量放射性的物料，用來診斷、評估甚至治療一系列的疾病。此項技術能敏感地探測到體內的異常分子活動例如攝取（Uptake），所以癌症、心臟病、消化系統、內分泌及腦神經疾病，以致體內的其他異常，都能受惠於放射性藥物造影的偵測。

心臟放射性藥物造影乃應用於確診心臟病，例如當病人出現無法解釋的胸痛，又或者運動引發的心絞痛，都可以第一時間以放射性藥物造影來作檢查。此外，心臟放射性藥物造影還可以用於進行心肌灌注掃描，檢視心臟壁的血流狀況，或可為疑似或

已知冠心病作確定及評估。病人若出現急性心肌梗塞，即心臟病發後，放射性藥物造影可以檢視心臟受到的損傷程度。病人在接受心臟搭橋或其他血管再生手術後，它亦有助監察心臟供血的恢復情況。若與心電圖（ECG）共用，透過一種名為心臟門控技術（cardiac gating），可以監探心壁肌肉的活動以及整體心臟功能。

由此可見，心臟放射性藥物造影用途廣泛，它之受歡迎的另一原因，是程序相對簡單而且安全。話雖如此，仍有一些事項值得病人注意：由於涉及放射性的物質，懷孕及正哺乳哺育的婦女是暫時不宜接受是項造

影檢查的。檢查時所用的放射性藥物，即放射性示蹤劑，會透過注射、吞服及以氣體吸入而進入體內，故存在藥物敏感的風險，所以有藥物敏感歷史、患有其他敏感或本身有其他病患的病人，應向醫生或技術人員報告清楚健康狀況。

如果要進行的是合併心臟放射性藥物造影的運動心電圖，病人事前應申明是否患有哮喘、肺病等。最後一提，為免影響身體的攝取活動，在進行放射性藥物造影檢查前四十八小時，病人要記得避免咖啡因的食物或飲品才好。

作者為放射診斷科專科醫生

## 放射性藥物用途廣

放射性藥物顧名思義是以少量放射性的物料，以作診斷，評估甚至治療一系列的疾病。癌症，心臟病，消化系統，內分泌及腦神經疾病，以致體內的其他異常問題，都能受惠於放射性藥物的偵測。

採用放射性藥物的檢查程序之所以能夠貢獻良多，其原理主要是可以敏感地探測得到問題所在，此外亦可用來監察病人接受治療後的即時反應。

心臟放射性藥物亦用途廣泛，它既能用於評估心肌病，以及評估化療及電療可能為心臟肌肉帶來的破壞和影響，亦能用於檢查不知原因的心絞痛，運動心絞痛，心臟肌肉的血流，血管收窄，以及肌壞死狀況，所以對於確診及評估冠心病極為有用。

採用放射性藥物的程序，好處是除了靜脈注射外，整個過程都不具侵入性。透過注射，吞服及氣體吸入的放射性藥物，稱為放射性示踪劑，進入身體後最終會積聚在受檢驗器官或身體部位。放射性示踪劑所釋放的微量輻射，可以被特製的攝影機或顯影儀器偵察得到。

放射性藥物的另一個好處，便是它的高度彈性，可以與其他造影技術合併使用。現在，亦已發展出SPECT/CT，即結合了單光子放射斷層攝影及電腦斷層造影，以及PET/CT，即正電子掃描，合併電腦斷層造影。這兩種新技術，現在都已經在香港投入服務。

至於結合磁力共振及正電子掃描的MRI-PET，在香港仍未獲採用，但已經非常令人期待它可以為本港病人帶來的好處。

作者為放射診斷科專科醫生

劉仲恒醫生 隔周三刊登

放射診斷科 劉仲恒醫生 隔周三刊登

# 放射性藥物用途廣

放射性藥物顧名思義是以少量放射性的物料，以作診斷，評估甚至治療一系列的疾病。癌症，心臟病，消化系統，內分泌及腦神經疾病，以致體內的其他異常問題，都能受惠於放射性藥物的偵測。

採用放射性藥物的檢查程序之所以能夠貢獻良多，其原理主要是可以敏感地探測得到問題所在，此外亦可用來監察病人接受治療後的即時反應。

心臟放射性藥物亦用途廣泛，它既能用於評估心肌病，以及評估化療及電療可能

為心臟肌肉帶來的破壞和影響，亦能用於檢查不知原因的心絞痛，運動心絞痛，心臟肌肉的血流，血管收窄，以及肌壞死狀況，所以對於確診及評估冠心病極為有用。

採用放射性藥物的程序，好處是除了靜脈注射外，整個過程都不具侵入性。透過注射，吞服及氣體吸入的放射性藥物，稱為放射性示踪劑，進入身體後最終會積聚在受檢驗器官或身體部位。放射性示踪劑所釋放的微量輻射，可以被特製的攝影機或顯影儀器偵察得到。

放射性藥物的另一個好處，便是它的高度彈性，可以與其他造影技術合併使用。現在，亦已發展出SPECT/CT，即結合了單光子放射斷層攝影及電腦斷層造影，以及PET/CT，即正電子掃描，合併電腦斷層造影。這兩種新技術，現在都已經在香港投入服務。

至於結合磁力共振及正電子掃描的MRI-PET，在香港仍未獲採用，但已經非常令人期待它可以為本港病人帶來的好處。

作者為放射診斷科專科醫生

## 心臟磁力共振 老少患者受惠

本港每一千名初生嬰兒中，便約有八個患有先天性心臟病，這種先天性疾病，大多因胎兒的心臟發展異常所致。常見於小朋友身上的先天性心臟病，包括心房間隔缺損、主動脈縮窄、心室間隔缺損、大血管異位、動脈導管未閉及法樂氏四聯症。

小B（化名）便不幸被發現患上法樂氏四聯症（Tetralogy of Fallot），這是一種最常見的發紺性先天性心臟病。發紺即血液缺氧，小朋友會因此出現口唇，手指和腳趾呈紫藍色的現象，常出現在法樂氏四聯症患者的心臟結構異常計有：心室間隔缺損、肺動脈狹窄、右心室肥厚，及主動脈向前移位。這些異常的心臟結構會導致血液缺氧，與小B同病相憐的小朋友假如出現突發性嚴重發紺，有可能因嚴重缺氧而死亡，後果堪虞。

醫生認為小B 需要進行外科手術矯正異常的結構，手術前需要先作詳細及徹底的檢查，包括評估心臟的功能及結構狀況；換作以前，要得到這些數據，小B得進行超過一個檢查，例如用心臟超音波（echo），作心臟功能檢查，但礙於這項檢查無法顯示心臟結構的問題，所以可能需另外配合冠狀動脈電腦斷層造影（簡稱冠狀動脈CT），以檢查心血管的狀況，然而冠狀動脈CT涉及輻射，年幼的小朋友需要暴露其中，始終並非最為理想。

現在有了心臟磁力共振，一個相對簡單安全的程序，便可提供心臟的3D結構影像以及血流分析，而且準確度高，誠為有先天性心臟病的小朋友帶來了一大突破，尤其作為術前評估檢查，更是貢獻良多。

事實上，心臟磁力共振的出現，受惠的豈止是像小B 般患有先天性心臟病的小朋友，一般成年人如果關注自己心臟健康卻又沒時間進行一些較繁複的心臟檢查，心臟磁力共振能以單一檢查程序得到心臟健康的最多資訊，過程簡單安全，是個上佳選擇。

作者為放射診斷科專科醫生

劉仲恒醫生 隔周三刊登

放射診斷科 劉仲恒醫生 隔周三刊登

# 心臟磁力共振 老少患者受惠

本港每一千名初生嬰兒中，便約有八個患有先天性心臟病，這種先天性疾病，大多因胎兒的心臟發展異常所致。常見於小朋友身上的先天性心臟病，包括心房間隔缺損、主動脈縮窄、心室間隔缺損、大血管異位、動脈導管未閉及法樂氏四聯症。

小B（化名）便不幸被發現患上法樂氏四聯症（Tetralogy of Fallot），這是一種最常見的發紺性先天性心臟病。發紺即血液缺氧，小朋友會因此出現口唇，手指和腳趾呈紫藍色的現象，常出現在法樂氏四聯症患者的心臟結構異常計有：心室間隔缺損、肺動脈狹窄、右心室肥厚，及主動脈向前移位。

這些異常的心臟結構會導致血液缺氧，與小B同病相憐的小朋友假如出現突發性嚴重發紺，有可能因嚴重缺氧而死亡，後果堪虞。

醫生認為小B 需要進行外科手術矯正異常的結構，手術前需要先作詳細及徹底的檢查，包括評估心臟的功能及結構狀況；換作以前，要得到這些數據，小B得進行超過一個檢查，例如用心臟超音波（echo），作心臟功能檢查，但礙於這項檢查無法顯示心臟結構的問題，所以可能需另外配合冠狀動脈電腦斷層造影（簡稱冠狀動脈CT），以檢查心血管的狀況，然而冠狀動脈CT涉及輻射，年幼的小朋友需要暴露其中，始終並非

最為理想。

現在有了心臟磁力共振，一個相對簡單安全的程序，便可提供心臟的3D結構影像以及血流分析，而且準確度高，誠為有先天性心臟病的小朋友帶來了一大突破，尤其作為術前評估檢查，更是貢獻良多。

事實上，心臟磁力共振的出現，受惠的豈止是像小B般患有先天性心臟病的小朋友，一般成年人如果關注自己心臟健康卻又沒時間進行一些較繁複的心臟檢查，心臟磁力共振能以單一檢查程序得到心臟健康的最多資訊，過程簡單安全，是個上佳選擇。

作者為放射診斷科專科醫生

## 避過心臟病發厄運

上文提到，心臟磁力共振造影有四大功用：它可以清晰地呈現心臟的脂肪分布及疤痕組織等，有利於顯示心臟結構的問題。另一方面，它亦能提供心臟功能檢查，可媲美心臟超音波（echo）。當與顯影劑共用時，心臟磁力共振能清楚準確顯現心肌壞死或栓塞。

此外，它能透過檢查心臟的注血功能，偵察出心肌梗死（infarction）現象前的缺血階段（ischemia），若能及時介入，病人可避過心臟梗死即心臟病發的厄運。

心臟磁力共振的一大優勢是相對非常安全，它不具侵入性，不涉輻射，且檢查程序亦非常快捷簡單。然而心臟磁力共振造影跟磁力共振造影一樣，有必須注意的事項：病人不得攜帶金屬物品進入磁力共振室，如病人懷孕、曾接受手術、有紋身或體內植有金屬或電子儀器，例如心臟起搏器等，都得事前通知有關人員。

此外，一般磁力共振造影儀器比較狹窄，患有幽閉恐懼症的病人可能會感到不安。因應需要，心臟磁力共振有時會配合顯影劑使用。當使用顯影劑時，亦可能有出現敏感的風險。

磁力共振這項造影技術雖然愈來愈普遍，但價錢始終比較昂貴，尤其是心臟磁力共振，的確令普羅大眾卻步。不過，在各種心臟檢查中，心臟磁力共振過程最簡單耗時最少，卻能得到最多最準確資訊，所以作為心臟檢查選擇，絕對值得考慮。

特別一提心臟磁力共振的另一貢獻，是對小朋友先天性心臟病患者帶來令人鼓舞的突破。小朋友患有先天性心臟病，例如心室異常、血管錯位，另外心臟瘤等，檢查需要提供很多有用資訊，而且準確度要高，心臟磁力共振可多角度檢查心臟結構及心臟功能，而且小朋友不必暴露輻射之下，很多時一個檢查便足夠。

下一期我們來看看一個患有先天性心臟病患者的小朋友，如何受益於心臟磁力共振的個案。

作者為放射診斷科專科醫生

劉仲恒醫生 隔周三刊登

放射診斷科 劉仲恒醫生 隔周三刊登

# 避過心臟病發厄運

上文提到，心臟磁力共振造影有四大功用：它可以清晰地呈現心臟的脂肪分布及疤痕組織等，有利於顯示心臟結構的問題。另一方面，它亦能提供心臟功能檢查，可媲美心臟超音波（echo）。當與顯影劑共用時，心臟磁力共振能清楚準確顯現心肌壞死或栓塞。

此外，它能透過檢查心臟的注血功能，偵察出心肌梗死（infarction）現象前的缺血階段（ischemia），若能及時介入，病人可避過心臟梗死即心臟病發的厄運。

心臟磁力共振的一大優勢是相對非常安全，它不具侵入性，不涉輻射，且檢查程序亦非常快捷簡單。然而心臟磁力共振造影

跟磁力共振造影一樣，有必須注意的事項：病人不得攜帶金屬物品進入磁力共振室，如病人懷孕、曾接受手術、有紋身或體內植有金屬或電子儀器，例如心臟起搏器等，都得事前通知有關人員。

此外，一般磁力共振造影儀器比較狹窄，患有幽閉恐懼症的病人可能會感到不安。因應需要，心臟磁力共振有時會配合顯影劑使用。當使用顯影劑時，亦可能有出現敏感的風險。

磁力共振這項造影技術雖然愈來愈普遍，但價錢始終比較昂貴，尤其是心臟磁力共振，的確令普羅大眾卻步。不過，在各種心臟檢查中，心臟磁力共振過程最簡單耗時

最少，卻能得到最多最準確資訊，所以作為心臟檢查選擇，絕對值得考慮。

特別一提心臟磁力共振的另一貢獻，是對小朋友先天性心臟病患者帶來令人鼓舞的突破。小朋友患有先天性心臟病，例如心室異常、血管錯位，另外心臟瘤等，檢查需要提供很多有用資訊，而且準確度要高，心臟磁力共振可多角度檢查心臟結構及心臟功能，而且小朋友不必暴露輻射之下，很多時一個檢查便足夠。

下一期我們來看看一個患有先天性心臟病患者的小朋友，如何受益於心臟磁力共振的個案。

作者為放射診斷科專科醫生

## 心臟磁力共振功用

心臟磁力共振造影不具侵入性，完全不涉輻射，至今亦未有任何可證實的副作用。除了安全外，由於有很高的解像度及對比分辨，故能透過單一測試，便能多角度檢查心臟結構、心臟功能及心肌梗塞，而且可以提供3D影像。

心臟磁力共振有五大應用範疇：（一）先天性心臟病，（二）後天性血管病，（三）冠心病，（四）心包膜病變、心臟腫瘤、心肌病、心臟移植及（五）瓣膜性心臟病。

它之能夠針對以上各種心臟問題，在偵測、確診及治療上貢獻良多，完全多得心臟磁力共振的四大功用：

一、首先心臟磁力共振由於可以能清晰地呈現分辨心肌、心內膜、心包和心包外脂肪分布及疤痕組織，故可用於檢查清楚顯示各種心臟結構的問題。

二、它可應用於檢查心臟功能。有別於結構性檢查，心臟磁力共振還可以像心臟超音波（echo）提供功能性的檢查，以心臟電影技術（CINE）拍攝的影像照片，可排列重組成心臟功能視訊。此技術透過偵察分析心臟肌肉的血流供應及心瓣結構等，計算出血管可能出現的收窄阻塞，呈現心臟組織有氧或無氧的分別。

三、心臟磁力共振造影很靈活，可獨立及配合顯影劑使用。當與顯影劑共用時，壞死的肌肉在造影上會呈白色，清楚顯現心肌壞死或心肌梗塞。而且它高度準確，有超過九成準確度。

四、心臟磁力共振能透過檢查心臟的注血功能（perfusion），檢查心肌梗塞及其之前的缺血階段。心臟病發其實是組織出現心肌梗塞（infarction）現象，心肌梗塞可以致命，即使幸運地撿回一命，其損害不可逆轉。但其實組織梗塞前會經歷一個缺血階段（Ischemia）。

換言之，心臟缺血是梗塞的先兆警號。如能及早偵察心臟缺血，便可進行通波仔或搭橋等介入治療，讓病人避過心肌梗塞即心臟病發的厄運。

作者為放射診斷科專科醫生

劉仲恒醫生 逢周三刊登

放射診斷科 劉仲恒醫生 逢周三刊登

# 心臟磁力共振功用

心臟磁力共振造影不具侵入性，完全不涉輻射，至今亦未有任何可證實的副作用。除了安全外，由於有很高的解像度及對比分辨，故能透過單一測試，便能多角度檢查心臟結構、心臟功能及心肌梗塞，而且可以提供3D影像。

心臟磁力共振有五大應用範疇：（一）先天性心臟病，（二）後天性血管病，（三）冠心病，（四）心包膜病變、心臟腫瘤、心肌病、心臟移植及（五）瓣膜性心臟病。

它之能夠針對以上各種心臟問題，在偵測、確診及治療上貢獻良多，完全多得心臟磁力共振的四大功用：

一、首先心臟磁力共振由於可以能清

晰地呈現分辨心肌、心內膜、心包和心包外脂肪分布及疤痕組織，故可用於檢查清楚顯示各種心臟結構的問題。

二、它可應用於檢查心臟功能。有別於結構性檢查，心臟磁力共振還可以像心臟超音波（echo）提供功能性的檢查，以心臟電影技術（CINE）拍攝的影像照片，可排列重組成心臟功能視訊。此技術透過偵察分析心臟肌肉的血流供應及心瓣結構等，計算出血管可能出現的收窄阻塞，呈現心臟組織有氧或無氧的分別。

三、心臟磁力共振造影很靈活，可獨立及配合顯影劑使用。當與顯影劑共用時，壞死的肌肉在造影上會呈白色，清楚顯現心肌

壞死或心肌梗塞。而且它高度準確，有超過九成準確度。

四、心臟磁力共振能透過檢查心臟的注血功能（perfusion），檢查心肌梗塞及其之前的缺血階段。心臟病發其實是組織出現心肌梗塞（infarction）現象，心肌梗塞可以致命，即使幸運地撿回一命，其損害不可逆轉。但其實組織梗塞前會經歷一個缺血階段（Ischemia）。

換言之，心臟缺血是梗塞的先兆警號。如能及早偵察心臟缺血，便可進行通波仔或搭橋等介入治療，讓病人避過心肌梗塞即心臟病發的厄運。

作者為放射診斷科專科醫生

## 認識心臟磁力共振

心臟磁力共振 (Cardiac magnetic resonance, 簡稱為CMR) 是一種可以應用於檢查心臟健康的非侵入性造影技術，自從在九十年代投入服務以來，日益受到醫學界的重視。

跟上幾期介紹過的冠狀動脈CT一樣，心臟磁力共振造影不具侵入性，然而進行冠狀動脈CT時，病人會曝露於微量輻射下，而心臟磁力共振卻完全不涉輻射，至今亦未有任何可證實的副作用。

除了安全外，由於有很高的解像度及對比分辨，心臟磁力共振能清晰地呈現分辨心肌、心肉膜、心包和心包外脂肪，故透過單一測試，便能多角度檢查心臟結構、心臟功能及心肌栓塞，並提供3D影像。

心臟磁力共振可以應用在什麼疾病的偵測、確診及治療上？原來它主要有五大應用範疇。

(一) 先天性心臟病：CMR可清晰顯示先天性的心臟問題例如心房間隔缺損、主動脈縮窄、心室間隔缺損、大血管異位、動脈導管未閉等。

(二) 後天性血管病：要偵測及確診風濕性心臟病或高血壓性心臟病等疾病，CMR可用於檢查胸主動脈瘤、腹主動脈瘤、主動脈剝離或肺栓塞等。

(三) 冠心病：CMR可透過評估心室功能及密度，或心臟負荷測試而可能出現之心肌灌注問題 (perfusion)，來偵察冠心病。

(四) 心包膜病變、心臟腫瘤、心肌病、心臟移植：它可以檢查心包膜積水、狹縮性心包膜炎，亦可以用在偵察及檢查心臟及心包膜腫瘤；對於檢查病人於心臟移植術後有否出現排斥現象，它亦能大派用場。

(五) 瓣膜性心臟病：應用於檢查瓣膜病變、心房結構及功能等，亦可用來評估瓣膜狹窄、瓣膜逆流/閉鎖不全。

換言之，其實心臟磁力共振造影基本上對於偵測、確診及治療各種心臟毛病，都能夠應用得到；接着下來幾期，就讓我們來對心臟磁力共振造影進行更深入的認識。

作者為放射診斷科專科醫生

劉仲恒醫生 隔周三刊登

## 認識心臟磁力共振

放射診斷科 劉仲恒醫生 隔周三刊登

# 認 識 心 臟 磁 力 共 振

心臟磁力共振 (Cardiac magnetic resonance, 簡稱為CMR) 是一種可以應用於檢查心臟健康的非侵入性造影技術, 自從在九十年代投入服務以來, 日益受到醫學界的重視。

跟上幾期介紹過的冠狀動脈CT一樣, 心臟磁力共振造影不具侵入性, 然而進行冠狀動脈CT時, 病人會曝露於微量輻射下, 而心臟磁力共振卻完全不涉輻射, 至今亦未有任何可證實的副作用。

除了安全外, 由於有很高的解像度及對比分辨, 心臟磁力共振能清晰地呈現分辨心肌、心肉膜、心包和心包外脂肪, 故透過單一測試, 便能多角度檢查心臟結構、心臟功能

及心肌栓塞, 並提供3D影像。

心臟磁力共振可以應用在什麼疾病的偵測、確診及治療上? 原來它主要有五大應用範疇。

(一) **先天性心臟病**: CMR可清晰顯示先天的心臟問題例如心房間隔缺損、主動脈縮窄、心室間隔缺損、大血管異位、動脈導管未閉等。

(二) **後天性血管病**: 要偵測及確診風濕性心臟病或高血壓性心臟病等疾病, CMR可用於檢查胸主動脈瘤、腹主動脈瘤、主動脈剝離或肺栓塞等。

(三) **冠心病**: CMR可透過評估心室功能及密度, 或心臟負荷測試而可能出現之心肌

灌注問題 (perfusion), 來偵察冠心病。

(四) **心包膜病變、心臟腫瘤、心肌病、心臟移植**: 它可以檢查心包膜積水、狹縮性心包膜炎, 亦可以用在偵察及檢查心臟及心包膜腫瘤; 對於檢查病人於心臟移植術後有否出現排斥現象, 它亦能大派用場。

(五) **瓣膜性心臟病**: 應用於檢查瓣膜病變、心房結構及功能等, 亦可用來評估瓣膜狹窄、瓣膜逆流/閉鎖不全。

換言之, 其實心臟磁力共振造影基本上對於偵測、確診及治療各種心臟毛病, 都能夠應用得到; 接着下來幾期, 就讓我們來對心臟磁力共振造影進行更深入的認識。

作者為放射診斷科專科醫生