

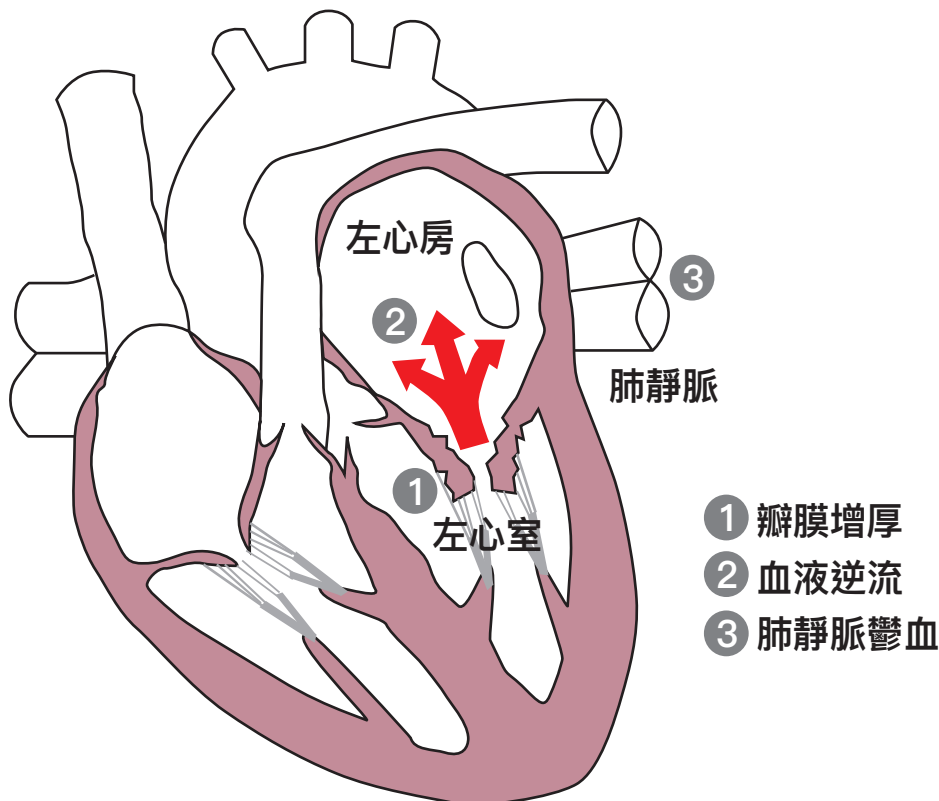


犬黏液性二尖瓣疾病 MMVD

黏液性二尖瓣疾病（MMVD），又稱慢性二尖瓣疾病、退行性二尖瓣疾病、二尖瓣閉鎖不全或心內膜炎，是狗最常見的後天性心臟病，佔所有心臟病例的 75%。此病主要影響年長的狗，尤其是小型犬。在少數情況下，MMVD 也可見於貓或兔子等其他物種（本文不會進一步討論非犬隻病例）。

MMVD 的機制尚未完全明瞭，目前已知因素包括瓣膜細胞組成與細胞間基質的變化、膠原蛋白含量與排列異常、心內膜細胞變化及瓣膜下增厚，最終導致二尖瓣退化。隨著病程進展，瓣膜變得增厚且捲曲，導致左心室收縮時血液逆流至左心房。有時，連接在瓣膜上的腱索會突然斷裂，雖然心臟大小無明顯變化，但也可能引發鬱血性心衰竭，這種情況較為少見且診斷和控制較為困難。

超過 10% 的高齡中小型犬可能罹患 MMVD，隨年齡增長其盛行率上升。部分品種如查理士王小獵犬，通常在四歲左右就開始發展 MMVD，因此有許多研究針對此品種進行分析。儘管此病常見，約 75% 的 MMVD 患犬最終會因其他原因去世，這與高齡男性的前列腺癌類似，並非因該疾病本身致死。不過，仍有相當多的老年犬會因 MMVD 病情惡化至臨床症狀階段（進入心衰竭）。



♥ MMVD的臨床症狀

疾病早期通常無症狀，多數情況下在健康檢查時由獸醫發現。當病情進展至鬱血性心衰竭（CHF），飼主可能察覺到異常，如呼吸急促、咳嗽、運動不耐、甚至無法趴下休息等症狀。有時飼主能在抱著狗時感覺到左側胸壁的心雜音，像貓的“咕嚕聲”或美食街的振動取餐器。

患有 MMVD 的狗有時會昏厥，這可能是 CHF 早期或較少見的肺動脈高壓的徵兆。雖然昏厥看起來令人擔心，但大多數情況下可透過醫療介入加以控制。當狗發展至左側 CHF（肺水腫），症狀包括呼吸急促、咳嗽、運動不耐，甚至有生命危險的表現，如頸部伸長、呼吸困難等。嚴重 MMVD 可能合併肺動脈高壓，導致昏厥或右側 CHF（如胸腹水）。

♥ MMVD的診斷

大多數情況下，獸醫根據年齡（年長）、體型（小型犬）及典型的左側心雜音假設診斷 MMVD。進一步檢查可確診並評估病情嚴重程度，通常包括胸腔 X 光檢查以評估心臟大小及肺部狀況，尤其當有臨床症狀且懷疑 CHF 時，胸腔 X 光不可或缺。心臟超音波則有助於確定病情，尤其是檢測肺動脈高壓或腱索斷裂。

MMVD 嚴重程度與左心房逆流量成正相關，逆流量越大，左心房擴大越明顯。輕微 MMVD 在 X 光片上無顯著變化或僅輕微變化，中度 MMVD 可見心臟開始擴大，嚴重 MMVD 則伴隨明顯擴大。心臟輪廓是否明顯擴大很重要，通常只有當心臟嚴重擴大時才會出現 CHF。

♥ MMVD的治療

MMVD 治療分為兩階段：亞臨床期及心衰竭期。

亞臨床期治療

亞臨床期指無臨床症狀的階段，治療目標是延緩病情進展，理想上能逆轉病程，但目前醫學上尚無此能力。已研究多種藥物，包括 ACE 抑制劑、Pimobendan 和 Spironolactone。只有 Pimobendan 被證實可延長心衰竭發病時間，且建議在影像顯示左心擴大時才開始使用。此外，若已有明顯左心擴大的證據，也可以考慮進行二尖瓣手術，以減少瓣膜逆流並延緩病情進展。

心衰竭期的治療

當 MMVD 發展至心衰竭時，如果不進行治療，狗狗可能在短期內死亡。心衰竭期的治療通常需要多種藥物組合來減輕心臟負擔和緩解症狀，其中利尿劑是主要藥物，還包括血管擴張劑和強心劑等。在這個階段，心臟手術也是一個重要選項。對於人類，二尖瓣可以進行更換或修復。目前，全球有一些心臟外科醫生在狗狗身上進行二尖瓣修復手術，且成功率相當不錯。台灣部分醫院也與國際合作進行這類手術，費用約在百萬台幣左右。另外，還有如瓣膜夾的開胸心導管技術，為那些不適合心肺轉流手術的患者提供了另一個選擇。

如果選擇不進行減少二尖瓣逆流的手術治療，而僅控制心衰竭的症狀，這其實就是選擇了「安寧照護」。安寧照護（Palliative Care）是一種針對無法治癒疾病的舒緩治療，目的是改善或維持生活品質，而非延長壽命。通過控制症狀和減少痛苦，讓毛小孩能在生命的最後階段平靜地度過。

♥ 飲食控制與運動限制

飲食控制

對於亞臨床期犬隻，低鈉飲食效果尚未有明確證據，但對於心衰竭期犬隻，避免高鈉飲食可減少體液滯留，減輕心臟負擔。建議選擇低鈉的商品化飼料，避免餵食加工食品、醃製食品及高鈉零食。

運動限制

適度的運動對狗的健康仍有益處，但應避免過度喘息並依病情調整運動量。劇烈的運動可能加重病情，飼主應與獸醫商討合適的運動計畫

♥ 其他治療方法

在某些情況下，患有 MMVD 的狗可能出現需要治療的心律不整。根據心律不整的類型，需使用不同藥物進行治療。

二尖瓣手術

對於人類，二尖瓣疾病可透過更換或修復手術治療。目前已有幾位心臟外科醫生在進行心肺轉流手術（開心手術）修復二尖瓣。二尖瓣修復手術需要心肺的體外循環，以確保手術過程中的血液供應穩定。日本、美國、英國和法國等地皆有此類手術中心，成功率不低。台灣部分醫院也與國際合作進行這類手術，費用約百萬台幣。此外，近年也有心導管技術如瓣膜夾—用於減少瓣膜逆流或置入人工瓣膜，適用於無法接受心肺轉流手術的犬隻。然而，人工瓣膜仍處於早期階段，目前長期預後尚無大規模研究數據。

MMVD的監測

確診後，獸醫會指導飼主如何追蹤病情進展。對於病情輕微且無症狀的犬隻，美國獸醫內科醫學會 (ACVIM) 的共識建議每 6 至 12 個月回診。若病情較為嚴重且有衰竭風險，需更頻繁回診，並記錄犬隻在睡眠時的呼吸速率，這是最經濟且簡便的監測方法，一旦呼吸速率異常增加，應儘快帶狗狗就診，甚至可能是緊急狀況，建議立刻前往具備緊急醫療服務的動物醫院。

在心衰竭期的居家監控和回診追蹤，為了最佳管理，需在進行影像學檢查和實驗室檢查，如評估心衰竭的狀態、腎功能及電解質狀況，以達到最佳控制效果

預後

大多數輕微 MMVD 的狗不會因心臟疾病出現問題。然而，對於已進入心衰竭的犬隻，多數最終會因心衰竭去世。研究顯示，診斷因 MMVD 而導致心衰竭的狗，約 50% 會在 9 至 10 個月內死亡，80% 在 18 個月內去世，僅少數能存活超過兩年。因此，儘管手術風險存在，但目前仍是最有效的治療方式，以顯著降低因心衰竭死亡的風險。

♥ MMVD 的分期系統

美國獸醫內科醫學會 (ACVIM) 把 MMVD 分成四個階段：A、B、C 和 D 期。每個階段都有不同的診斷標準和治療建議。這個分級系統在 2009 年推出，並於 2019 年更新，以幫助做出更好的治療決定。

A期

高風險犬隻，但目前無任何明顯結構異常
(如無心雜音的查理士王小獵犬)

B期

患有結構性心臟病但尚未出現心衰竭臨床症狀

B1 期：無症狀且 X 光或超音波未顯示心臟重塑證據，或僅輕微變化。
B2 期：無症狀但二尖瓣逆流嚴重，且完全符合多項心臟重塑的標準，可用 Pimobendan 延緩心衰竭

C期

目前或曾出現心衰竭臨床症狀

D期

末期 MMVD，心衰竭症狀對標準劑量利尿劑無效

分級	定義	建議
A	屬於具有較高風險但目前沒有明顯心臟結構異常的犬隻，例如小於20公斤的犬種，以及高發生率品種，如騎士查理士王小獵犬、臘腸犬、迷你貴賓犬、玩具貴賓犬等。	<ul style="list-style-type: none"> - 不建議使用藥物治療。 - 不建議改變飲食。 - 每年進行聽診及檢查，尤其是對具有心臟病高風險的品種。
B1	存在心臟結構異常（如二尖瓣的增厚、逆流的心雜音），但無臨床心臟重塑（如左心房或左心室擴大）的證據。	<ul style="list-style-type: none"> - 不建議使用藥物治療。 - 不建議改變飲食。 - 建議每6-12個月進行影像學評估，以監測病程進展。
B2	存在明顯的二尖瓣逆流，導致顯著的心臟重塑，包括左心房和左心室擴大。以下四個標準都符合時，才符合B2的定義： 1. 心雜音強度 $\geq 3/6$ ； 2. 心臟超音波在右心短軸切面舒張早期測量的左心房與主動脈比值 ≥ 1.6 ； 3. 體重標準化的左心室舒張末期內徑 (LVIDDN) ≥ 1.7 ； 4. 品種調整後的X光片心臟脊椎比 (VHS) > 10.5	<ul style="list-style-type: none"> - 建議開始服用Pimobendan，以延緩心衰竭臨床症狀的發生。 - 提供適量的蛋白質及熱量，輕度限鈉飲食。 - 定期回院追蹤，包括胸腔X光和超音波檢查，以監測心臟擴大和進展情況。
C	<ul style="list-style-type: none"> - 嚴重到足以引起目前或過去有心臟衰竭臨床症狀的犬隻。 - 即使在使用標準治療方法改善或完全緩解臨床症狀後，這些犬隻仍被歸類為 Stage C。 - 只有在成功進行二尖瓣修復手術的特殊情況下，才需要重新分類為 Stage B 	<ul style="list-style-type: none"> - 於急性期需住院治療，包含持續注射利尿劑、給 Pimobendan、維持適當的環境溫溼度、以及需要時給予氧氣和鎮靜劑，直到犬隻的呼吸症狀得到顯著改善（即呼吸頻率和呼吸用力降低）。 - 使用利尿劑及Pimobendan等藥物來控制心衰竭症狀。 - 提供低鈉飲食，並確保攝入足夠的卡路里以防止心因性惡病質。 - 定期監測血液檢查（如腎功能、電解質）以確保治療的安全性和有效性。 - 在併發心房震顫的情況下，管理心跳速率。 - 食慾下降、肌肉減少或心律不整的病患，考慮補充 omega-3 脂肪酸
D	<ul style="list-style-type: none"> - 當犬隻需要每天服用超過 8 毫克/公斤的 furosemide或等效劑量的torsemide。 - 此時代表為臨床症狀對標準治療劑量無效的末期心衰竭。 	<ul style="list-style-type: none"> - 在標準治療無法良好控制心衰竭症狀的情況下，考慮更強的利尿劑劑量或更頻繁的劑量調整。 - 必要時考慮使用附加的擴血管藥物（如Hydralazine或 Amlodipine）來減輕負荷。 - 需考慮將 Pimobendan 的劑量增加或頻率提高到一天三次 - 必要時需使用支氣管擴張劑或其他鎮咳藥物來治療犬隻的慢性、頑固性咳嗽。

建議在可能的情況下進行瓣膜修復手術，包括心臟停跳的開心瓣膜修復手術和不停跳的經導管二尖瓣夾合術，以改善長期的預後。

備註：經導管二尖瓣夾合術在 2019 年發布共識時尚未存在，這是後來發展出的技術。

MMVD的治療管理選項

治療方法	內科管理	iASD	TEER	OPEN Heart Repair
治療類別	姑息治療 Palliative care (疾病仍持續進展)	姑息治療 Palliative care (疾病仍持續進展)	Symptom-reducing surgery 減症手術	Improvement surgery 改善手術
機制	延緩心衰竭發生、 或者控制心衰竭症狀	於心房中隔製造一個 孔洞，讓過高的左心 壓力可以分流至右心	裝置二尖瓣閉合夾， 減少二尖瓣返流嚴重 程度	縫補瓣膜、人工腱索、 二尖瓣環縮縫
考慮	經濟負擔最低 餵藥醫從度	降低左心後負荷 恐會增加MR的量	閉合夾所需夾取的位置 ，不能有過厚的瓣膜或 者裂缺	由於需要體外循環， 適合病患要求較高， 但可近乎無視瓣膜型 態，以外科修復

