隨著心臟超音波檢查的進步，心臟超音波已然是各種心臟病的檢查利器。心臟超音波檢查的優點包括：非侵入性檢查、可以掌握即時資訊、大多數醫療院所皆有配備、機動性佳。因此，非常適合在急診室及加護單位使用。對於急重症病患，可以藉由心臟超音波檢查提供臨床醫師心臟訊息參考，包括有：1. 心臟整體性和局部性的功能，包括左、右心室功能；2. 心臟結構是否異常，尤其是主動脈結構、心臟瓣膜功能、心包膜有否積水填塞；3. 心臟血液動力學變化，包括低血壓原因探討、評估身體體液狀態、評估右心室壓力；4. 是否有感染性心內膜炎；5. 低血氧原因探討，包括肺栓塞、異常心臟分流。本篇文章將就以下幾種常見之急重症疾病從心臟超音波觀點加以探討。

急性冠心症 (acute coronary syndrome)

根據美國心臟超音波學會建議，心臟超音波用於診斷急性冠心症的 class I 建議包括有：1. 懷疑急性心肌缺血或梗塞但無法從其他標準檢查證實；2. 測量急性冠心症病患左心室功能；3. 對於下壁心肌梗塞病患評估是否合併右心室梗塞。對於懷疑急性心肌缺血或梗塞但已從其他標準檢查證實者則不建議使用心臟超音波做為診斷工具 (class III)。此外，心臟超音波用於急性冠心症危險性評估、預後及治療評估方面，根據美國心臟超音波學會 class I 建議如下：1. 評估梗塞面積及瀕臨危險區域大小；2. 評估左心室功能做為治療指引；3. 評估是否仍有可誘發之心肌缺血存在；4. 評估心肌之 viability。對於沒有任何臨床改變情況下，不建議使用心臟超音波做為再次評估工具 (class III)。除此之外，心臟超音波用於評估急性冠心症併發症亦扮演重要角色，包括有：1. 心肌破損、2. 缺血性僧帽瓣逆流、3. 區分真假心室瘤、4. 心室血栓形成、5. Dressler's 症候群。

低血壓和休克

低血壓和休克為一種需要緊急處置之急重症，區分心因性或非心因性休克就非常重要，心臟超音波在此就扮演舉足輕重的角色，可以藉由心臟超音波評估左右心室功能、右心室及肺動脈壓力、心臟腔室大小、心臟輸出率等來判斷低血壓和休克是由心臟本身問題造成、或者是因體液不足、或者其他原因，甚至心臟超音波亦可以提供輸液快慢多寡的參考。造成心因性低血壓和休克常見原因包括急性冠心症、心包膜積水填塞、急性心臟瓣膜功能不全、左心室出口狹窄阻塞、主動脈剝離破裂、右心室衰竭。相對而言，心臟腔室過小及心室功能正常則需考慮低血壓和休克是由出血、低體液容積、或敗血症引起。

無法解釋之低血氧

在急重症病患處理過程中，有時會碰上無法解釋之低血氧情況，此時心臟超音波亦可以協助找出病因。心臟超音波若顯示右心房和右心室擴大、肺動脈壓力

增加、下腔靜脈擴張，則考慮肺栓塞或其他肺部原因造成之低血氧，若合併右心至左心分流，則必須考慮先天性心臟病引起之 Eisenmenger 現象，甚至有病例報告指出因右心壓力增加造成開放性卵圓孔之右心至左心分流亦會引起低血氧。

嚴重外傷

嚴重胸部挫傷為車禍後常見之急症，嚴重者甚至會引起血壓下降，經由心臟超音波可以診斷是否因胸部挫傷造成心包膜積血填塞、心肌挫傷、或主動脈撕裂而引起血液動力學不穩定。若心臟超音波檢查正常，也可以提供臨床醫師去思考其他可能造成血液動力學不穩定的原因。