



【活動訊息】



【106年度1月~5月新進會員】



- ★ 106年度會員旅遊活動
日期：106年8月6日 地點：亞洲第一座鼓樂主題藝術村-十鼓文化村
- ★ 獸醫師繼續教育課程：
1、讀書會第六場，
時間：106.07.14晚上10:00，
講題：酸鹼失衡之臨床案例分析，
講師：中山醫學大學附設醫院洪東衛 醫師
- 2、讀書會第七場，
時間：106.07.27晚上10:00，
講題：艾利希體症之診斷治療與非再生性貧血的區別診斷，
講師：林辰柔獸醫師、張璦文獸醫師，
- 3、讀書會第八場，
時間：106.08.23晚上10:00，
講題：眼球混濁鑑別診斷，
講師：中興大學獸醫學系林荀龍 副教授
- 4、MMP前十字韌帶斷修復術& SOP新型骨板鎖定手術研討會，
研討會時間：106.07.29上午9:00-17:00
地點：中興大學小動物疾病診斷中心B101
實作教學時間：106.07.30~31上午9:00-17:00
地點：艾利動物醫院(臺中市西屯區惠中路2段41號4樓)

【新開幕動物醫院】

- ★ 櫻花動物醫院
院長：李育翰 獸醫師
院址：台中市西屯區文心路三段138-15號
電話：04-23138329
- ★ 吉美動物醫院
院長：張智傑 獸醫師
院址：台中市西屯區大墩十八街120號1樓及地下室
電話：04-23282315
- ★ 開心動物醫院
院長：曾弘毅 獸醫師
院址：台中市西屯區成都路317號
電話：04-22956136

<勘誤訊息>
修正第46期第一版新開幕動物醫院資料，樂晨伴侶動物醫院院址更正為北屯區大連路2段232號1樓。

【動物醫院及會員資料異動】

- ★ 106.01.24太平區安可動物醫院更名為小木瓜犬貓診所。
- ★ 106.04.26劍橋動物醫院北屯分院喬遷至北區文心路四段190-2號。
- ★ 106.05.18慈愛動物醫院喬遷至大里區國光路二段539號，
電話04-24066688。
- ★ 106.03.07全國動物醫院市政分院負責人變更為黃偉珍獸醫師。
- ★ 106.02.06慈濟動物醫院負責人變更為曾喜暖獸醫師。
- ★ 106.02.06彩虹動物醫院負責人變更為鄧有為獸醫師。
- ★ 106年符合資深會員名單:潘子元獸醫師、林明陽獸醫師、崔雅惇獸醫師等3人。

一錠除® 3個月除蟲吃一錠
用醫療人的等級照護毛小孩





一錠除® 3個月吃一錠
殺蟲、跳蚤、毛蟲蟲防治

大藥廠出品 最長效 最安全 最方便



會員編號	姓名	服務單位	申請入會日期
執字809	張佳倖	凡賽爾賽鴿動物醫院	105.12.02
執字810	詹富吉	人愛動物醫院	105.12.08
執字811	李佳展	吉米哈利動物醫院	105.12.23
執字812	張原豪	全國動物醫院	106.01.03
執字813	羅應桂	農委會動植物防疫檢疫局台中分局(技士)	106.01.03
執字814	郭俊德	聖愛動物醫院	106.01.05
執字815	林威佑	農委會動植物防疫檢疫局台中分局(技士)	106.01.09
執字816	董展旻	森沛動物醫院	106.01.01
執字817	馮 敏	毛導動物醫院	106.01.09
執字818	林慧亭	湖光動物醫院	106.01.10
執字819	湯雅婷	聖愛動物醫院	106.01.10
執字820	羅提芸	中興大學獸醫教學醫院	106.01.10
執字821	李樹全	農委會動植物防疫檢疫局台中分局技正	106.01.13
執字822	陳雅竹	聖愛動物醫院	106.01.13
執字823	王若禪	中興大學獸醫教學醫院	106.01.13
執字824	林子恆	泡泡動物醫院	106.01.17
執字825	吳東寬	聖愛動物醫院	106.01.20
執字826	許世承	東大動物醫院	106.01.23
執字827	紀維寧	達爾文動物醫院	106.01.24
執字828	李宣儒	達爾文動物醫院	106.01.24
執字829	蔡品虹	達爾文動物醫院	106.01.24
執字830	林育呈	台中市動物保護防疫處	106.02.03
執字831	陳怡廷	農委會動植物防疫檢疫局台中分局(技士)	106.02.06
執字832	康宴維	洽昌動物醫院	106.02.07
執字833	鄭曉虹	侏儸紀野生動物專科醫院	106.02.13
執字835	銀香婷	喵屋貓咪專科醫院	106.02.22
執字836	謝嘉裕	中興大學獸醫教學醫院	106.02.24
執字837	邱淳怡	吉米哈利動物醫院	106.03.02
執字838	林廷彥	羅大宇動物醫院	106.03.09
執字839	張育騰	人愛動物醫院	106.03.15
執字840	盧鈺婷	歐陽動物醫院	106.03.15
執字841	陳 曦	歐陽動物醫院	106.03.15
執字842	莊皓軒	歐陽動物醫院	106.03.15
執字843	楊于豐	英國皇家動物醫院	106.03.17
執字844	黃正昕	中興大學獸醫教學醫院	106.03.22
執字845	陳薪弘	中央畜產會派駐御隆食品有限公司	106.03.22
執字846	李佳璇	中興大學獸醫教學醫院	106.03.28
執字848	陳佳欣	台中市動物保護防疫處	106.03.30
執字849	劉絡筠	樂晨伴侶動物醫院	106.04.10
執字850	張家郡	全國動物醫院中分分院	106.04.17
執字851	王善群	全國動物醫院	106.04.17
執字852	蔡宛芸	全國動物醫院	106.04.17
執字853	劉世明	毛導動物醫院	106.04.25
執字854	韓 帆	毛導動物醫院	106.04.28
執字855	賴婷玉	台中市動物保護防疫處	106.05.02
執字858	楊俊宏	農委會農業藥物毒物試驗所 副研究員	106.05.05
執字859	張佩蘭	台中市西屯區公所(課員)	106.05.31
開字325	李育翰	櫻花動物醫院	105.12.14
開字326	吳宜姍	中華動物醫院清水分院	106.01.03
開字329	曾弘毅	開心動物醫院	106.05.23

全國動物醫院
NATIONAL VETERINARY HOSPITAL

- 配備寵物24H重症照護中心
- 提供CT、MLS和腹膜透析等服務
- 舉辦醫師菁英進修講座

如需協同醫療，歡迎來電詢問 04-2372-8839



麥攔咬啦！

你知道不是所有寄生蟲預防藥都可以預防叮咬嗎？

具有驅避效果的advantix®益百分

益百分®具有殺滅及驅避等雙重功效，可減少狗狗被壁蟲、蚊子、沙蠅等外寄生蟲叮咬的風險，您再也不用擔心狗狗被蟲蟲叮咬了！



學習犬焦蟲症引起貧血之探討與治療

三重家麒獸醫院 院長 顏銘佐 醫師

動物藉由壁蝨傳染的疾病中，有些人畜共通傳染病。所以



圖 1. 棕色壁蝨

了解其致病原因和明確傳染途徑與生活史是必需的。壁蝨為一種叮咬吸血的寄生蟲，多發生在春秋交替季節。因其能附著於宿主身上，故能有效

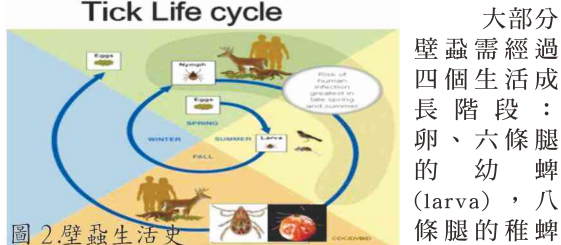


圖 2. 壁蝨生活史

傳輸病原體並可利用宿主的移動將壁蝨及病原散佈至不同地理區域。現今寵物和主人互動親密，更是提供了壁蝨傳染疾病的一個良好環境，使得傳染病的傳播日趨嚴重。

大部分壁蝨需經過四個生活成長階段：卵、六條腿的幼蜱 (larva)，八條腿的稚蜱 (nymph) 和成蜱。從卵孵化後，壁蝨必須吸血，才能在每一個階段生存。壁蝨可能需要長達 2 年時間才能完成他們的整個生命週期，而其中大多數會死亡。壁蝨屬於宿主性寄生蟲，吸飽血的母壁蝨會在地上產卵，隨後這些卵於夏季孵出幼蜱 (larva)，尋找第一宿主吸血 3-5 天，飽食後會掉落到地上，於次年春天蛻皮轉化為稚蜱 (nymph)，到了晚春或初夏時尋找第二宿主吸血 4-7 天後再度回到地上蛻皮轉化為成蜱，而成熟的母壁蝨於秋天或隔年春天尋找第三宿主吸血 8 - 11 天，不會因蛻變而消失，交配後又具產卵能力。

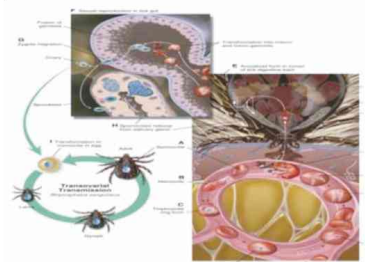


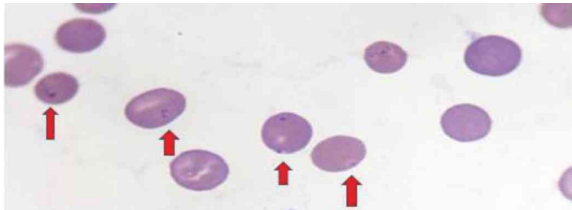
圖 3. 壁蝨叮咬感染途徑

血球 [Homer et al., 2000]。

經由壁蝨叮咬吸血可將之 sporozoites 藉由唾液進入宿主體內，並侵入接觸紅血球表面在細胞質中形成戒指型。蟲體在紅血球中分裂形成 merozoites，其他種別中亦可發現梨形蟲體。Merozoites 在紅血球中可分裂成 8 個或更多蟲體，之後會破壞細胞再侵入其他細胞。宿主受感染後，將 merozoites 吸入並於腸道內發育配子並於在組織中進行孢子生殖。之後又到達壁蝨的唾液腺中，經由傳播實再形成 oocytes [Chauvin et al., 2009]。此外，焦蟲也可經由輸血，設備汙染與胎盤的傳播感染 [Stegeman et al., 2003]。許多研究證明犬隻間互相的咬傷，血液藉由唾液或食入而感染 [Birkenheuer et al., 2005]。

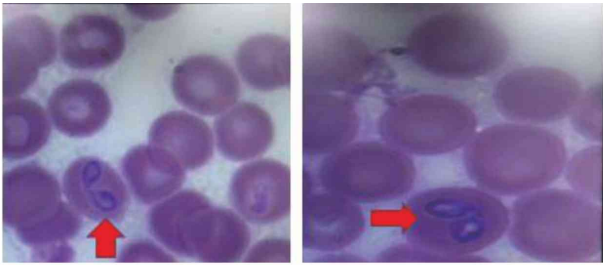
一般而言，幼蜱及成蜱以小型哺乳類尤其是啮齒類、爬蟲類、鳥類為主，成蜱則以鹿等大型哺乳類為宿主。菌體主要位於病媒蜱之中腸，當吸血時即擴散至唾腺、中樞神經節、馬氏小管與卵巢等其他組織，主要藉由唾液傳播；在稚蜱期需叮咬 24 - 48 小時後的唾液才具有感染性，因此只要趁早在 24 - 48 小時內小心完全移除叮咬的病媒蜱，感染之機會便可大為下降。

焦蟲症 (Piroplasmosis)，又稱為巴貝氏蟲症 (Babesiosis)，是一壁蝨傳染的血液寄生蟲的疾病，在台灣，以下列兩型最為常見：犬焦蟲 (B. canis) 又稱為大型焦蟲 (直徑約為 3-5 μ m)；吉布松氏焦蟲 (B. gibsoni) 又稱為小型焦蟲 (直徑約 1-3 μ m)。



B. gibsoni, Liu's stain, 1000 x 1.0 x 3.2 μ m Ring body

圖 4. 小焦蟲蟲體型微小，大小約 1.1 $\times$ 2 μ m，型態多元包括單一梨形、卵圓形、指環狀、淚滴形、桿狀、圓形等，大小約佔紅血球直徑八分之一左右吉布松氏焦蟲偶有較大顆卵圓形型態的吉貝氏焦蟲體型可達紅血球直徑二分之一大小，桿狀形吉貝氏焦蟲可幾乎完全橫越整顆紅血球。



A red blood cell there are *Babesia* (*B. canis*), Liu's stain, 1000 x 2.4 x 5.0 μ m Pear body (μ m 是微米, 0.000001)

圖 2. *B. canis* 最大的區別在於 *B. canis* 典型型態呈現成對雙梨形，體型較為巨大，大小約 2.4 $\times$ 5.0 μ m

在光學顯微鏡下利用油鏡觀察可以作為種別鑑定的依據。現臨床上已有間接螢光抗體試驗檢驗套組。但兩種焦蟲抗體血清學會有交叉反應，所以檢驗結果無法判定感染的是哪一種焦蟲。

焦蟲在分類上:

Apicomplexa 亞門
Piroplasmorida 綱
Piroplasmorida 目
Babesiidae 科
Babesia 屬

焦蟲有相當多的種類 (約 100 種)，主要感染血液中的紅血球，導致大量紅血球被破壞而致病。在哺乳動物行無性生殖，而在壁蝨體內則行有性生殖。是寄生在狗紅血球內引起焦蟲病的寄生蟲，可感染各種脊椎動物，包括犬科與貓科動物 [Hillyard, et al., 1996]。焦蟲為一種血液寄生蟲，但很多報告證實可經胎盤垂直感染至正在發育的胎兒及狗咬傷和輸血感染等。

犬感染焦蟲後，潛伏期約在兩星期左右，不過也有不少的狗潛伏期達幾個月甚至幾年等。

感染後會附著在血液中的紅血球，並引起紅血球的大量溶解破壞而致病。於臨床上會造成嚴重犬隻溶血性貧血症。壁蝨媒介性傳染病是一種重要傳染病，其不僅在熱帶和亞熱帶區域造成嚴重的疾病，在溫帶和都市環境中也有病例增加的趨勢。壁蝨媒介性焦蟲傳染病在臨床上不僅會對犬隻造成危害，若犬隻呈現次臨床感染，則可做為人類壁蝨媒介性傳染病原的貯主 (reservoir)。焦蟲在紅血球內部進行無性生殖，採出芽生殖分裂方式產生分裂小體。焦蟲亦存在有性生殖，壁蝨吸血後配子細胞在腸道會從紅血球內釋出，開始分化，最後受精成合子。

臨床症狀：因為蟲體寄生在紅血球內，會發生繼發性高鐵血紅蛋白血症，此症狀導致血液中異常的出現過多不能帶氧的正鐵血紅蛋白，造成被寄生的紅血球細胞的氧化損傷進而破壞紅血球而導致貧血 [Morita et al., 1996]。處在高鐵血紅蛋白血症的狀況下，會使紅血球細胞抗體損傷增強和增加噬血球胞作用。臨床上症狀常見有發燒無力、食慾不振、脾腫大、再生性貧血、黏膜蒼白及黃疸等，此外，也會造成其他器官的影響，如神經性的無力、腎炎、腎衰竭及肝炎或甚至死亡的臨床特徵等。



圖 5. 黏膜蒼白

Canine Icteric mucous membrane



圖 6. 黃疸

焦蟲感染後，由於蟲體寄生在紅血球內，當身體的免疫系統發現蟲體後，紅血球就會被攻擊，導致紅血球被破壞，而產生溶血性貧血現象。大約有 50 % 的病犬通常還會有需要輸血治療，也有可能會引發廣泛性的瀰漫性血管內凝血 (DIC)，進而導致病犬缺氧，甚至死亡。

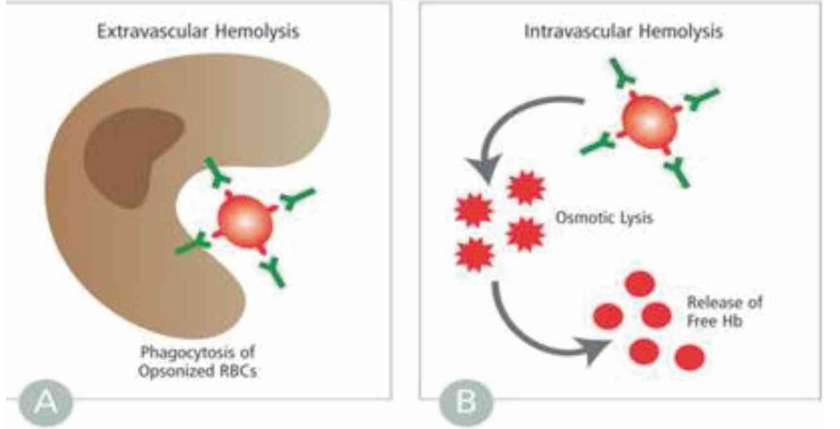


圖 7. 血管內外溶血

此外，焦蟲也會損害正常的凝血功能，尤其感染 *B. gibsoni* 血小板會大量減少；白血球可能會增加或是減少，也可能會侵入中樞神經系統造成局部發炎，而出現神經症狀。或是有腎衰竭的情況，全身性炎症反應和多器官功能障礙 [Welzl et al., 2000]。免疫調節性溶血性貧血致機制：當肝臟和脾臟內的巨噬細胞進行吞噬作用，破壞被抗體或補體包圍的紅血球時，稱為血管外溶血。當抗體和補體直接在循環中誘發紅血球溶解時，稱為血管內溶血，會導致血紅素直接釋放到血漿中。

治療藥物

- Imidocarb dipropionate (Imizol)
6.6 mg/kg, SC or IM 施打 2 次，每次間隔 7-14 天，可以降低大部分焦蟲感染的發病率及死亡率。
7.5 mg/kg, once, SC or IM，但如果是感染 *B. gibsoni* 就毫無效果。
副作用：流涎、下痢、呼吸困難、淚液增多、精神鬱鬱、施打部位疼痛、臉部水腫、躁鬱不安等。此副作用可用 atropine 預處理 (0.02 mg/kg SC 30 分鐘後，再施打 imidocarb) 減少膽鹼激素副作用的產生。
- Diminazene aceturate (Berenil 焦蟲靈)
3.5-7 mg/kg, SC or IM q1-2 wk，治療 *B. canis* 通常只需要施打一次，但如果用於治療 *B. gibsoni* 則要提高劑量或增加注射次數 (3.5 mg/kg IM q12h, twice), 但一樣無法清除 *B. gibsoni*。

- Atovaquone
13.3 mg/kg PO q8h
azithromycin
10 mg/kg PO q24h

合併有時對 *B. gibsoni* 有效。

- Clindamycin
25 mg/kg, PO q12h
Metronidazole
15 mg/kg, PO q12h
Doxycycline
5 mg/kg, PO q12h

在給藥 3 個月後 *B. gibsoni* 有效清除，但是真正的治療效果是未知的。

- 類固醇及免疫抑制劑

在治療焦蟲引起溶血性貧血時使用類固醇及免疫抑制劑藥物是有爭議性的，可能使病犬容易遭受其他感染，減少的網狀內皮系統清除病原蟲體 (可能增加寄生蟲病原)，造成感染蟲體無法完全清除，所以不建議用免疫抑制劑去治療焦蟲。

- 高劑量 imidocarb dipropionate and diminazene aceturate 會引起肝腎衰竭。

- 預防

此病散布於全世界，廣泛分布於非洲、亞洲、澳洲及南太平洋島嶼等地區，於人畜共通傳染病中極為重要。台灣陸陸續續有病例報告，均為境外移入。依疾病管制署 2016 年統計近 10 年 (自 2007 年起) 國內萊姆病確定病例有 12 例。一般人類感染症狀不明顯似感冒症狀，但年紀大及免疫系統低下時感染較為嚴重。尚無犬貓感染焦蟲傳染給人的研究報告。兩者焦蟲基因序列是相同的，所以也要特別注意是否藉由傳播媒介給人。所以撲滅壁蝨是非常重要的，盡量避免處在已知流行地區，經常檢查狗毛髮內皮膚有無寄生壁蝨，所有壁蝨都應在 24-48 小時內移除。使用局部 fipronil (S-methoprene) 滴劑、0.9% amitraz-impregnated 項圈等商業用品或環境除蟲消毒控制，降低壁蝨的傳播感染機會。

參考文獻

- Homer MJ, Aguilar-Delfin I, Telford III SR, Krause PJ, Persing DH. Babesiosis. Clin Microbiol Rev 13: 451-469, 2000.
- Chauvin A, Moreau E, Bonnet S, Plantard O, Malandrin L. Babesia and its hosts: adaptation to long-lasting interactions as a way to achieve efficient transmission. Vet Res 40: 37, 2009.
- Stegeman JR, Birkenheuer AJ, Kruger JM, Breitschwerdt EB. Transfusion-associated Babesia gibsoni infection in a dog. J Am Vet Med Assoc 222: 959-963, 2003.
- Birkenheuer AJ, Correa MT, Levy MG, Breitschwerdt EB. Geographic distribution of Babesiosis among dogs in the United States and association with dog bites: 150 cases (2000-2003). J Am Vet Med Assoc 227: 942-947, 2005.
- Hillyard PD. Diseases carried by ticks in NW Europe: their medical and veterinary importance. In Ticks of North-West Europe. Synopses of the British Fauna JH, eds, pp. 22-23, FSC Publications, 1996.
- Morita T. Erythrocyte oxidation in artificial Babesia gibsoni infection. Vet Parasitol 63: 1-7, 1996.
- Welzl C. Systemic inflammatory response syndrome and secondary multiple organ dysfunction syndrome in canine Babesiosis. J Vet Intern Med 14: 244, 2000.



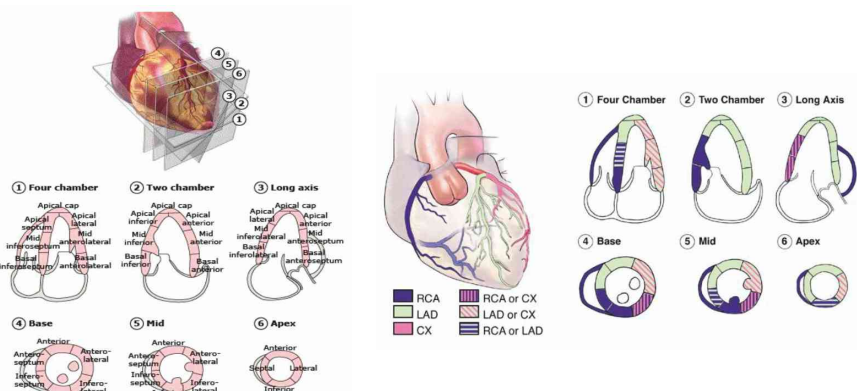
淺談組織杜普勒影像 (tissue doppler imaging,TDI)及形變 (strain)在心臟超音波的應用

陽光動物醫院 江國豪 邱馨萱



心臟超音波是安全,快速,非侵入性的檢查,在心臟的評估中佔有相當舉足輕重的角色,近幾年來被廣泛的應用在動物醫院的心臟門診中,傳統的心臟超音波檢查包括二維影像模式 (2D mode),一維模式 (m mode),杜普勒模式 (doppler mode),脈搏模式 (pluse wave mode,PW mode)及連續脈搏模式 (continus wave mode,CW mode)來評估心臟的功能,但傳統的評估模式,必須仰賴良好的影像品質,臨床上的應用,有部分的病例無法獲得良好的影像品質,所以在正確性及再現性 (reproducibility)上,傳統的影像可能面臨一定程度的瓶頸,為了克服傳統上檢查的問題,因此陸續有新的技術發展出來,如自1999年研發應用杜普勒模式評估心肌運動速度對應探頭的相對速度,得到組織杜普勒影像 (tissue doppler imaging,TDI),該技術發展的結果證實,相較傳統的超音波,可更早期提供心臟疾病的變化或區別診斷;爾後又更進一步發展經由心肌兩點之間組織速度相對應改變,演算心肌兩點長度變化的方式,發展出形變 (strain)模式,再經由形變演變出不一樣的評估模式如形變率 (strain rate),組織軌跡圖 (tissue track,TT),組織運動協同影像 (tissue synchroization imageing,TSI),AFI(auto function imaging)及2D strain ,等模式. 藉由上述不一樣的評估模式所得到的參數加以評估 心臟的收縮及舒張的功能.

因應新的評估方法,2005年由美國心臟超音波協會 (ASE)將心肌依照三條冠狀動脈將心臟定義成為17(16)區塊,藉此透過不同的組織杜普勒影像 (TVI)及形變 (strain)等不同分析模式,加以分析各個心肌塊收縮與舒張的功能. ps.歐洲心臟超音波協會 (ESC)將心肌塊區分為18區塊,近年來該新的評估方式被廣泛的使用在心臟門診中.接下來我們來淺談不同測量方法

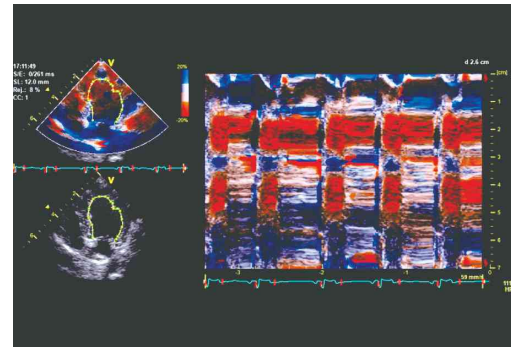
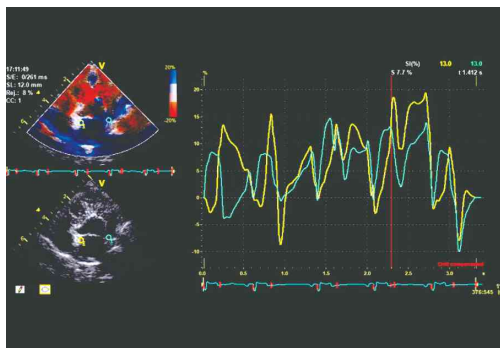
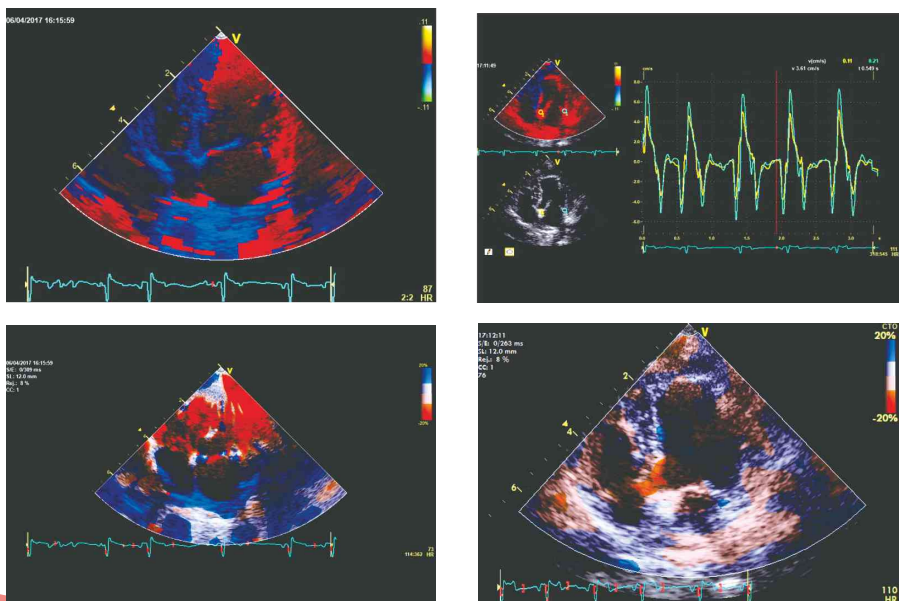


組織杜普勒影像 (tissue doppler iaming,TDI) 亦可稱為 組織速度影像 (tissue velocity imaging,TVI)

使用該方式來分析心肌運動時速度的差別,運用顏色來呈現,分析心肌縱向運動速度的相關參數,以可測得收縮前期的波形 (s'),舒張前期波形 (e')及舒張後期波形 (a'),藉以分析心臟收縮及舒張功能

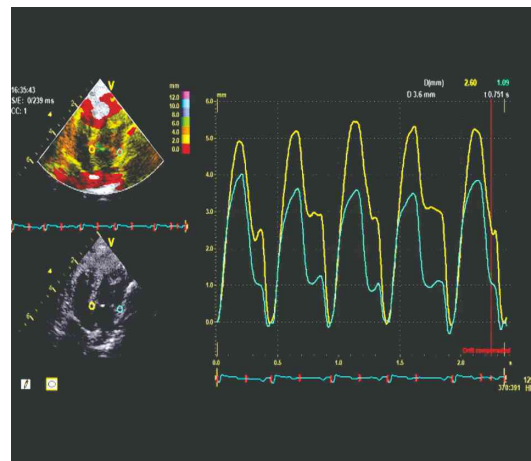
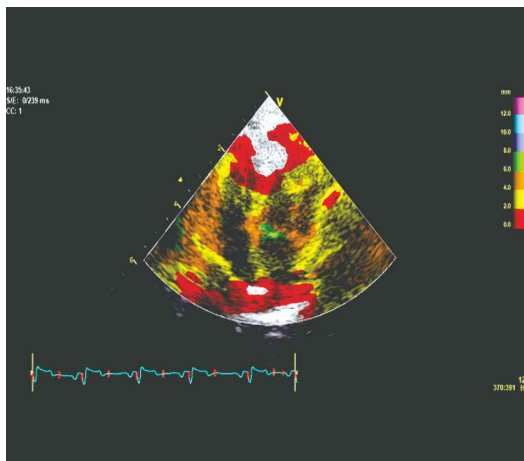
形變 (strain)及形變率 (strain rate imaging,SRI)

分析心肌縱向運動速度及心肌收縮速度的比率,該分析方法可以有效的分析各心肌塊縱向及橫向運動的相關性,形變 (strain)分析的方式有三種不一樣的分析模式 1.放射狀形變 (radial strain) 2. 周向形變 (circumferential strain) 3.縱向形變 (longitudinal strain),藉此分析模式來分析各心肌塊的運動協同性,評估左心的收縮功能



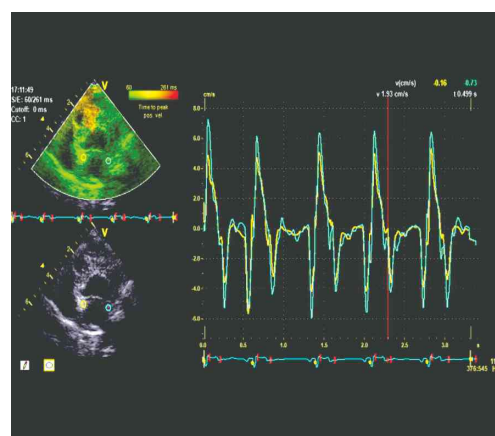
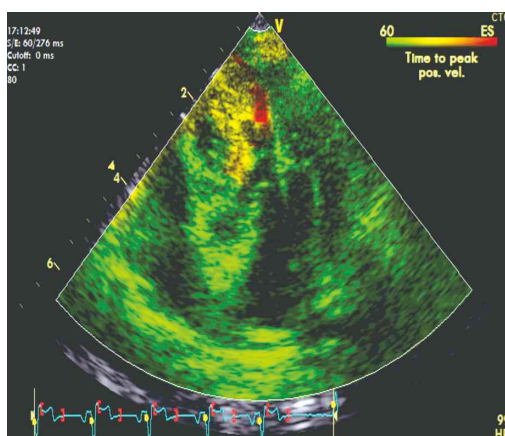
組織軌跡圖 (tissue tracking)

此方法用來分析二尖瓣環狀部之心肌塊在收縮期運動位移,在舒張終了至收縮終了,心肌收縮縱向運動時間位移的結果,以不同顏色柱來呈個心肌塊收縮時的表現,藉以測量左心射出分率 (ejection fuction,EF),左心是否有早期收縮功能不良.



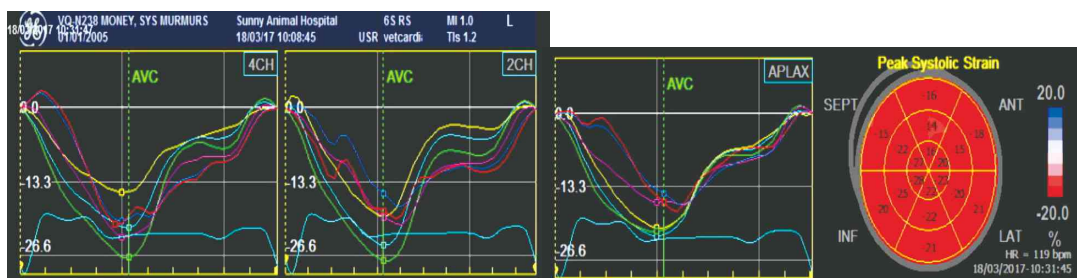
心肌運動協同影像 (tissue synchroization imageing,TSI)

此方法是採用自動分析左心室是否有非協同性的運動,心肌在運動時,應用顏色編碼模式的組織杜普勒影像,評估各心肌塊波形對應時間差的相關參數,心肌塊間是否有收縮延遲的情況發生



AFI(auto function imaging)

此偵測方式是使用半自動分析的模式來,分析心肌收縮時心肌縱向運動時形變的結果,使用AFI模式需要二維影像模式(2d mode) 長軸 (二腔室,三腔室及四腔室) 影像來分析,再以牛眼模式來顯現 (bull's-eye)左心室的收縮功能,



心臟超音波在心臟門診上為相當重要的診斷工具,透過傳統的超音波模式評估,加上組織杜普勒影像,形變等新的心臟超音波測量模式,可即時將心臟收縮與舒張功能,加以定性及定量,觀查各個部分心肌運動的情況,評估心臟的功能,不管是在心臟病發生初期時的診斷,心臟病給藥前後,收縮與舒張的比較,或是心臟外科術前術後的評估,都可以有效的來評估心臟的功能,為非侵入性的心臟超音波檢查帶來新的境界,可以讓心臟超音波診斷更加的精確.

