

心臟超音波檢測左心室擴大病例組成分析

曾盈筑¹ 廖為博² 王克帆² 周宏滔³ 陳復中² 黎方中³ 高宏門²

林新醫院¹ 心臟超音波室² 心臟內科³ 心臟外科

摘要

我們從心臟超音波找出心臟舒張期最大內徑 $\geq 53\text{mm}$ 的左心室擴大病人加以分析，發現病人平均年紀為62歲，男性人數明顯多於女性。前6大共病症為高血壓(80%)、缺血性心臟病變(72%)、瓣膜性心臟病變(45%)、高脂血症(43%)、糖尿病(43%)和慢性腎臟病變(43%)。56%(84人)的心臟收縮期心射出率(Ejection Fraction: EF) $\leq 40\%$ ，分析這84位EF $\leq 40\%$ 的心臟衰竭病人發現其平均年紀為60歲；其前6大共病症與左心室擴大病人一樣，但缺血性心臟病變變成第一。心臟收縮期心射出率 $\leq 40\%$ 的84人經治療後，EF上升到50%的有34位(40%)，還有50位(60%)沒顯著改善。我們治療心臟衰竭使用的藥物以乙型交感神經阻斷劑佔率86%最多(65人)；Entresto和Ivabradine以EF $\leq 35\%$ 的66人計算，佔率分別為44%(29人)和18%(12人)。這150位病人中有44位病人有心房纖維顫動，其平均年紀為68歲，其前6大共病症與左心室擴大病人一樣，但慢性阻塞性肺疾病和甲狀腺疾病明顯增加，各佔14%和9%。這44人中有10位發生腦中風，服用抗凝劑的有18人。由以上分析可知，區域醫院左心室擴大、心臟衰竭和心房纖維顫動的共病症相似且明顯可知，若能根據已知共病症積極治療，以及專業醫療團隊的急性心臟衰竭後照護，相信更能提升心臟衰竭病人的生活品質和壽命。

關鍵詞：左心室擴大 (Left ventricular dilatation)
心臟衰竭 (Congestive heart failure)
心房纖維顫動 (Atrial fibrillation)
經皮冠狀動脈成形術 (Percutaneous transluminal coronary angioplasty)

引介 (Introduction)

心臟衰竭的盛行率約1-2%，其中70歲以上更高達10%^{1,2}。心臟衰竭的預後不佳，有心臟衰竭中風機會比常人多4.3倍³，一年的死亡率約為20至28%，5年內的存活率只有50%^{1,2,4}。增加患者存活率、改善患者症狀及降低再住院率是治療心臟衰竭的三個主要目標⁵。

心房纖維顫動 (Atrial fibrillation : Af) 是臨床最常見的持續性心律不整，其盛行率約是全人口的1-2%^{6,7,8}。臺灣心房纖維顫動的盛行率，平均為每年每十萬人127人(平均73歲)⁹。年齡老化與心房纖維顫動最有關聯，小於60歲盛行率僅有0.5%，依序遞增到60-69歲的2-3%，70-79歲的5-6%；大於80歲就爬升到8-10%^{3,6}。更因高血壓、肥胖、老年人口增加，

心血管疾病存活率提高，心房纖維顫動的發生率只會增加，不會減少^{8,9,10}。40歲以上的人終身罹患心房纖維顫動的機率高達20-25%^{8,10}。高齡患者是高危險群，根據佛拉明罕研究，中風發生率從50-59歲的1.5%，60-69歲的2.8%，70-79歲的2.8%，增加到80-89歲的23.5%³。有心房纖維顫動的中風機會比常人將近5倍，心臟衰竭多3倍，死亡多2倍^{3,7,9}。有心房纖維顫動，再加上冠心症(Coronary heart disease)或心衰竭，男性中風機會再增加二倍；女性則再增加3倍³。心房纖維顫動病患如果沒有作抗血栓初級預防，每年缺血性中風發生率有5%^{11,12,13}。心房纖維顫動所發生的中風雖然只占所有缺血性中風的15%^{14,15}，但比較一般中風，留院時間較長，失能狀況更嚴重，死亡率更高(一年內50%)^{7,9,15,16}。

本院左心室擴大的共病症最常見的有那些，此時EF ≤ 40%的心臟衰竭比例有多少？心臟衰竭最常見的共病症有那些，在中部地區與其它地區是否有所不同，其心臟衰竭藥物治療百分比是否一樣？心房纖維顫動的盛行率在左心室擴大病人是否會多一點，其共病症與佔比是否與心臟擴大和心臟衰竭一樣？其非維他命K口服抗凝劑(Non-vitamine K antagonist oral anticoagulants: NOACs)使用現況如何？這些都是我們以下想探討的！

方法 (Material and method)

從109年6月1日起到109年12月31日止，心臟超音波室總共有3329人接受心臟超音波檢查，其中男性1884人，女性1445人。從這些病人中收集心臟舒張期最大內徑大於等於(≥)53mm的左心室擴大病人¹⁷，然後根據病歷和超音波的發現，分析左心室擴大病人的年紀、性別、病因、是否有心房纖維顫動、左心室是否有血栓(Thrombus)、腦中風、是否接受經皮冠狀動脈成型術(Percutaneous Transluminal coronary angioplasty: PTCA)和心臟衰竭用藥及心房纖維顫動使用抗凝劑的情形！其中心臟射出率(EF) ≥ 50%視為正常心臟功能，EF ≤ 40%視為心臟收縮功能不好，EF在40%和50%間

則視為在中間值；本篇心臟衰竭病人指的是左心室擴大且EF ≤ 40%的病人，並不包含那些左心室未必擴大的心臟衰竭病人，例如心房纖維顫動所致續發性僧帽瓣回流(atrial functional mitral regurgitation)、僧帽瓣狹窄和類澱粉沉積症等疾病。高血壓(Hypertension: H/T)是指血壓高於140/90 mmHg或服用降血壓藥物中。缺血性心臟病變(Ischemic heart disease: IHD)是指心絞痛有心電圖ST-T節段下降或心肌梗塞的病史。瓣膜性心臟病變(Valvular heart disease: VHD)是指有中等程度以上的瓣膜閉鎖不全或狹窄。BMI (Body Mass Index): kg/m²，過重：24 ≤ BMI < 27；肥胖定義：輕度肥胖27 ≤ BMI < 30，中度肥胖：30 ≤ BMI < 35，重度肥胖：BMI ≥ 35 kg/m²。慢性腎臟病變(Chronic Kidney Disease: CKD)是指腎絲球過濾率(eGFR) < 60 ml/min/1.73m²的Stage III至V和洗腎的病人。我們使用t-test統計方法算出p值來驗證我們的研究結果。

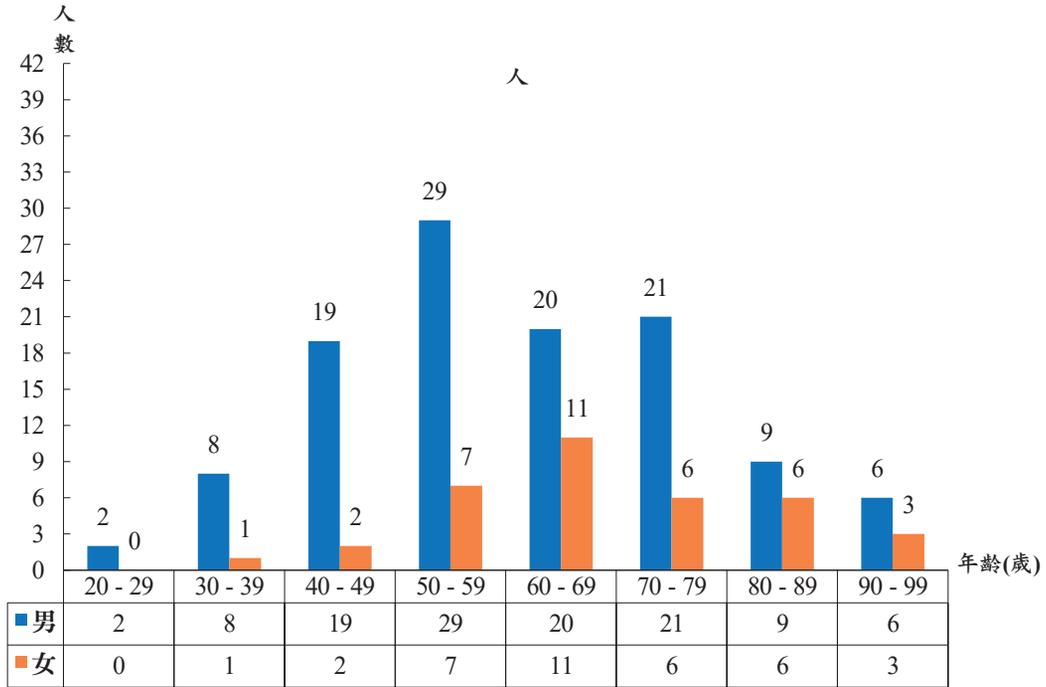
結果 (Result)

共收集了150位左心室擴大病人，男性有114人，女性36人，平均年紀62歲(由22歲到97歲)，左心室擴大由40多歲明顯增加到70多歲，如圖一。其共病症以高血壓(H/T)佔80%最多，其次為缺血性心臟病(IHD)變佔72%，再依序為瓣膜性心臟病變(VHD)45%，高脂血症43%，糖尿病43%，第三期以上慢性腎臟病變(CKD)43%，高尿酸血症18%，肥胖12%，酒精過量8%，甲狀腺疾病7%，慢性阻塞性肺疾病7%，心肌炎2%，藥物(Ketamine)過度使用2%，產後心肌病變1%，魚鱗毒性1%，感染性心內膜炎1%，病竇症候群1%，如表一。

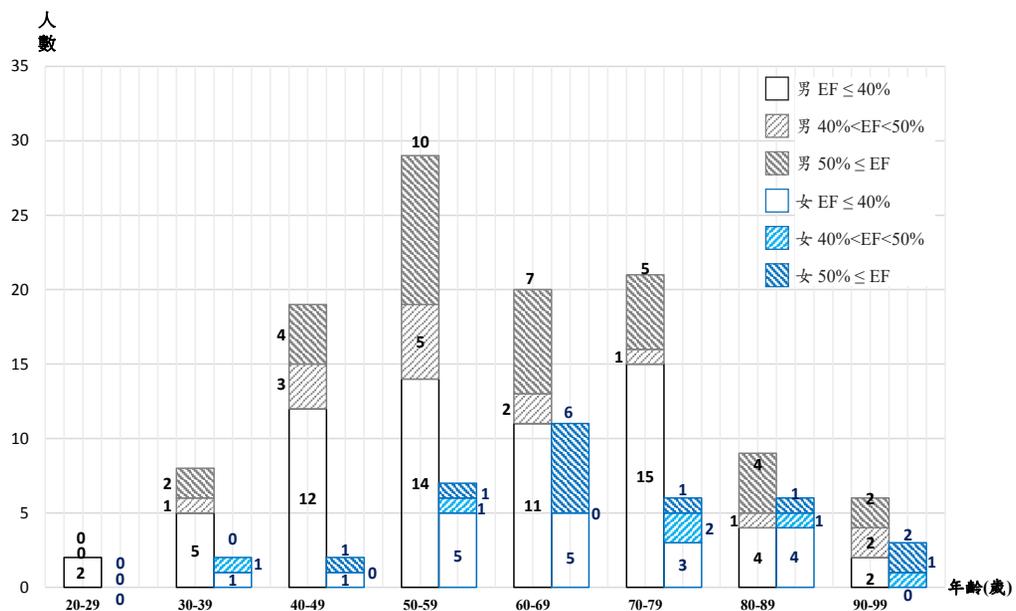
這150位病人有56%(84人)左心室心臟射出率(EF) ≤ 40%(含心臟射出率 ≤ 35%的66人)，EF在40%和50%間有13%，只有31%的EF ≥ 50%，如圖二。這84位EF ≤ 40%的心臟衰竭病人，男性有65人，女性19人，平均年紀60歲(由22歲到97歲)。若以性別區分，男性心臟衰竭從40多歲明顯增加，持續到70多歲；女性則從50多歲明顯增加，持續

到 80 多歲，如圖三。其共病症及佔率相似於左心室擴大，但慢性阻塞性肺疾病下降到 2%，如表一。年紀小於 40 歲的心臟衰竭病人有 8 位，除一位為產後心肌病變和另一位為心肌炎可恢復外，其他六位不可恢復的都是男性且跟中度

以上肥胖、酗酒、心肌炎和 Ketamine 不當使用有關。由表一可看出 EF ≤ 40% 病人的左心室舒張期內徑和心收縮期內徑都明顯大於 EF > 40% 的相對內徑 (62:58 和 52:41；其 P 值分別為 0.000191 和 2.2x10⁻¹⁶)。



圖一：150 位左心室擴大病人年紀、男女分佈圖。



圖二：150 人左心室擴大的 EF、年紀、男女分佈人數。

腦中風的病人有 19 位，其中 10 人有心房纖維顫動，一人為病竇症候群，8 人為竇性心律。其 EF \leq 40% 的有 10 人，EF \geq 50% 的有 6 人，在中間值的有 3 人。

左心室有血栓的有 7 人，他們的 EF 在 40% 以下的有 6 人，1 人在 50% 以上；其中 1 人沒用抗凝劑治療；5 人用 Warfarin 治療，其血栓都有消退，但一人有腦出血併發症；一人用 NOACs 治療則沒消退，他有心房纖維顫動和 EF 小於 35%。150 人中有 9 人用 Warfarin 治療

相關疾病，有 1 人腦出血；有 16 人用 NOACs 治療相關疾病，1 人腹壁出血；1 人鼻息肉出血。

84 名 EF \leq 40% 的心臟衰竭病人扣除轉院、死亡和非心臟科就醫 (如腎臟科、神經內科、泌尿科、腸胃科和胸腔內科)，共有 76 人接受心臟衰竭相關用藥，其使用藥物百分比依序為乙型交感神經阻斷劑 (β -blocker) 的 86% (65 人)、鹽皮質激素受體拮抗劑 (Mineralocorticoid/ Aldosterone Receptor Antagonists: MRA) 的 64% (49

表一：左心室擴大病人共病症與佔率

人數	總人數 150 人	EF \leq 40% 84 人	EF > 40% 66 人	Af 總人數 44 人	非 Af 總人數 106 人
男：女	114:36	65:19	49:17	35:9	79:27
平均年紀	62 歲	60 歲	65 歲	68 歲	60 歲
心超左心室舒張末期內徑 (LVEDD: mm)	60 \pm 5	62*** \pm 5	58*** \pm 3	58*** \pm 3	61*** \pm 6
心超左心室收縮末期內徑 (LVESD: mm)	47 \pm 7	52*** \pm 7	41*** \pm 5	45 * \pm 5	48 * \pm 8
體表面積 (BSA: m ²)	1.71 \pm 0.12	1.71 \pm 0.13	1.71 \pm 0.12	1.70 \pm 0.10	1.71 \pm 0.13
共病症	人數 (百分比)				
Hypertension 高血壓	120(80%)	63(75%)	57(82%)	34(77%)	86(81%)
Ischemic heart disease 缺血性心臟病變	108(72%)	72(86%)	36(86%)	31(70%)	77(73%)
Valvular heart diseases 瓣膜性心臟病變	68(45%)	42(50%)	26(39%)	20(45%)	48(45%)
Hyperlipidemia 高脂血症	64(43%)	39(46%)	25(38%)	18(41%)	46(43%)
Diabetes Mellitus 糖尿病	64(43%)	39(46%)	25(38%)	15(34%)	49(46%)
Chronic kidney disease 慢性腎臟病變	65(43%)	38(45%)	27(41%)	15(34%)	50(47%)
Hyperuricemia 高尿酸血症	27(18%)	14(17%)	13(21%)	6(14%)	21(20%)
Obesity 肥胖	18(12%)	7(8%)	11(17%)	3(7%)	15(14%)
Alcohol overuse 酒精過度使用	12(8%)	8(9%)	4(6%)	3(7%)	9(8%)
Thyroid disease 甲狀腺疾病	10(7%)	7(8%)	3(4%)	4(9%)	6(6%)
COPD* 慢性阻塞性肺疾病	7(5%)	2(2%)	5(8%)	6(14%)	1(1%)
Myocarditis 心肌炎	3(2%)	3(2%)	0	0	3(3%)
Drug overuse 藥物過度使用	3(2%)	3(2%)	0	0	3(3%)
Postpartum cardiomyopathy 產後心肌病變	1(1%)	1(1%)	0	0	1(1%)
Fish toxin 魚鱗毒性	1(1%)	1(1%)	0	0	1(1%)
Infective Endocarditis 感染性心肌病變	1(1%)	0	1(2%)	0	1(1%)
Sick sinus syndrome 病竇症候群	1(1%)	0	1(2%)	0	1(1%)

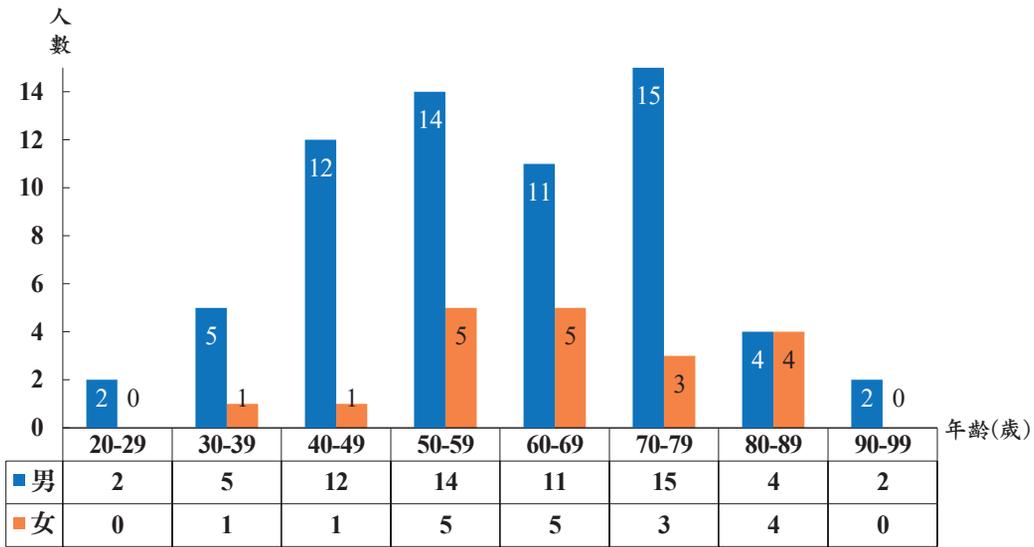
COPD *: Chronic obstructive pulmonary disease.

LVEDD: Left Ventricular End-diastolic Dimension. LVESD: Left Ventricular End-Systolic Dimension.

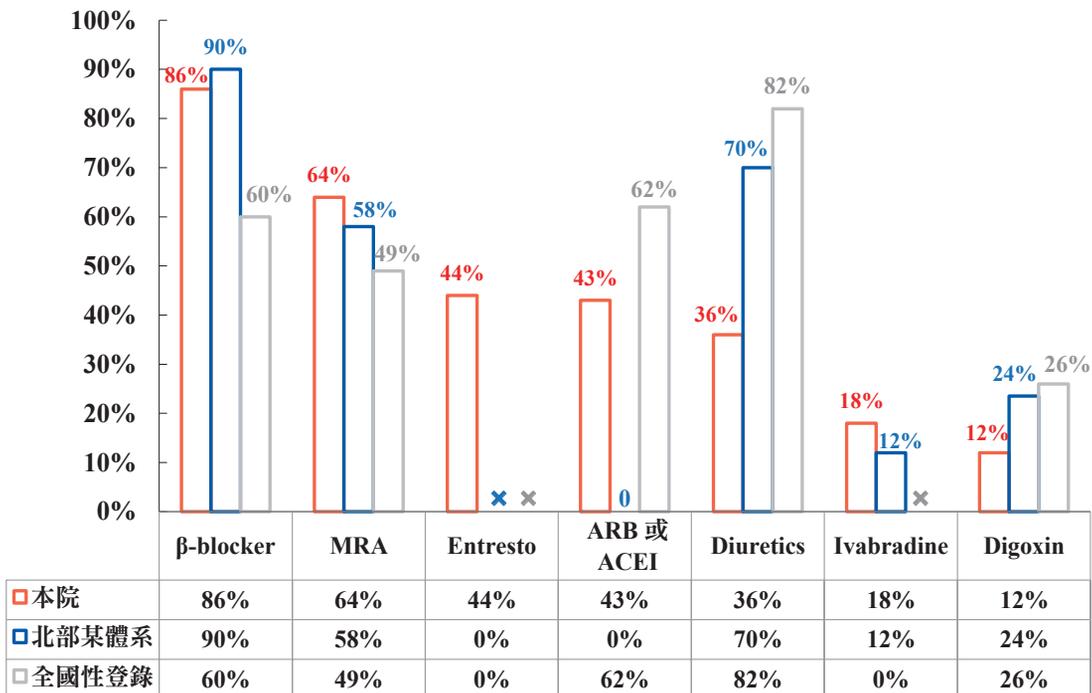
*: 代表 $0.01 \leq P < 0.05$; **: $0.001 \leq P < 0.01$; ***: $P < 0.001$.

人)、血管張力素受體拮抗劑 (Angiotensin receptor blockers: ARBs) / 血管張力素轉換酶抑制劑 (Angiotensin converting enzyme inhibitor: ACEI) 的 43% (33 人)、利尿劑 (Diuretics) 的 36%(27 人) 和毛地黃 (Digoxin) 的 12% (9 人)；血管張力素受體 - 腦啡肽酶抑制劑 (Angiotensin Recep-

tor - Neprilysin inhibitor, ARNI) 的 Valsartan-Sacubitril (Entresto) 和竇房結調節劑 (Sinoatrial modulator) 的 Ivabradine 以 EF ≤ 35% 的 66 人計算，佔率分別為 44% (29 人) 和 18% (12 人)，如圖四。EF ≤ 40% 的 84 名病人經治療後，有 40% (34 人) 的 EF 上升到 50% 以上，這些人中



圖三：心衰竭 (EF 40%) 的年紀及男女人數分佈圖。



備註：× 未知。

圖四：本院、北部、全國心臟衰竭用藥比例分析。

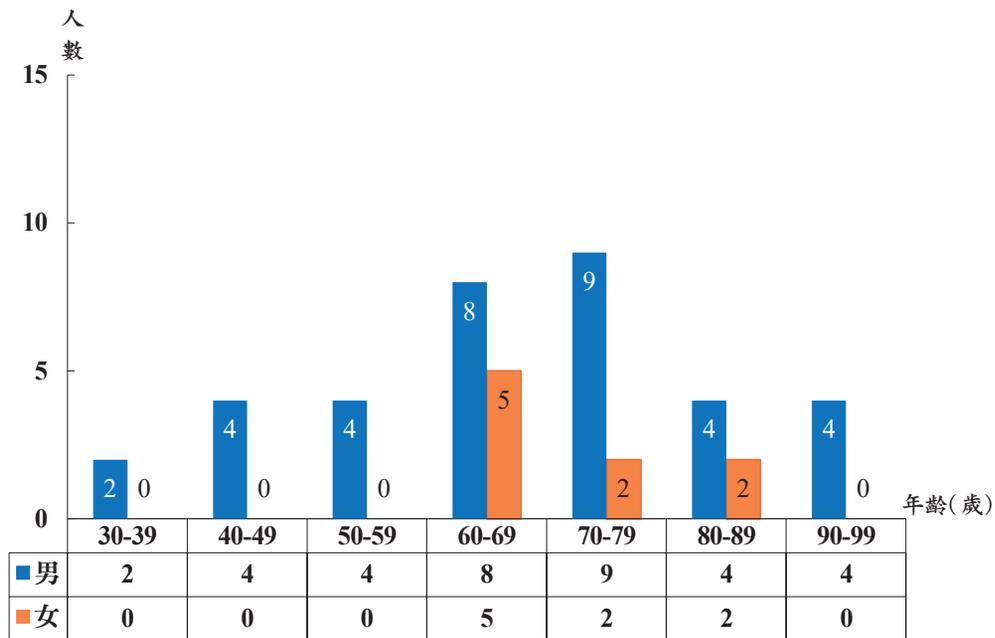
有 17 位接受 PTCA (7 人合併使用 Entresto ; 2 人合併使用 Ivabradine) , 1 位接受冠狀動脈繞道手術 (有合併使用 Entresto) , 10 位是 VHD (4 人合併使用 Entresto , 1 人合併使用 Ivabradine) , 2 人為高血壓 (1 人合併使用 Entresto) , 1 位接受洗腎 , 1 位為產後心肌病變 , 1 人為魚鱗毒素造成 , 1 人為心肌炎。在 EF 沒上升到 50% 以上的 50 人中 (60%) , 有 17 人作過 PTCA 和接受藥物治療 (其中 9 人合併使用 Entresto ; 3 人合併使用 Ivabradine) ; 有 7 人沒做過心導管 , 其中 7 人有合併使用 Entresto 、 6 人合併使用 Ivabradine 及相關藥物治療。

心房纖維顫動病人共有 44 位 , 男生 35 位 , 女生 9 位 , 平均年紀 68 歲 (由 32 歲到 94 歲) , 以 60 多歲到 70 多歲人數最多 , 如圖五。 44 位 Af 病人共有 10 位中風 , 男生 7 位 , 女生 3 位 ; EF ≤ 40% 有 24 位 , 共有 6 位腦中風 , 其中一位左心室有血栓 ; EF ≥ 50% 的有 2 位腦中風 ; EF 在 40 和 50% 間的有 2 位腦中風 , 如表二。其共病症還是以高血壓 (77%) 和缺血性心臟病變 (70%) 最多 , 再依序為瓣膜性心臟病變 40% , 高脂血症 41% , 糖尿病 34% , 第三期以上慢性腎臟病變 34% , 慢性肺阻塞疾病 14% ,

高尿酸血症 14% , 甲狀腺疾病 9% , 肥胖 7% , 酒精過量 7% ; 跟心臟擴大和心臟衰竭相比 , 甲狀腺疾病和慢性阻塞性肺疾病佔比上升 (各為 9% 和 14%) , 如表一。由表一可看出 af 病人左心室舒張期內徑和心收縮期內徑都明顯小於非 af 的相對內徑 (58:61 和 45:48 ; 其 P 值分別為 0.0002 和 0.013) 。這 44 人中服用抗凝劑的有 18 人 (41%) , 其中 1 人因瓣膜置換服用 Warfarin , 另 2 人因左心室有血栓服用 Warfarin , 其它 15 人皆服用 NOAC。中風的 10 人 , 只有 4 人持續在服用 NOACs 。

討論 (Discussion)

我們的統計雖只有 150 人 , 但可看出左心室擴大、心臟衰竭和心房纖維顫動病人男性人數明顯多於女性 , 男性受檢人數 1884 人就有 114 人左心室擴大 , 女性受檢人數 1445 人只有 36 人左心室擴大 (P 值 : 9.58×10^{-7}) , 如表一。平均年紀則以心房纖維顫動的 68 歲最大。男性心臟衰竭年紀比女性約早 10 年 , 男性從 40 多歲變得明顯 , 女性則在 50 多歲 , 如圖三。心房纖維顫動男性以 60 和 70 多歲為高峰 , 女性則以 60 多歲為高峰。高血壓是最常見的共病



圖五：Af 44 人的年紀、男女分佈。

症，高達 80%，而使心臟功能惡化最常見病因是缺血性心臟，如表一。北部一大型心臟衰竭共病症研究顯示缺血性心臟病變占 70%，高血壓 58%，高脂血症 50%，慢性腎臟病變 39%，糖尿病 38%，心房纖維顫動 21%，慢性阻塞性肺疾病 10%，中風 7%，周邊動脈疾病 5%。可見心臟衰竭前二名的共病症皆是高血壓和缺血性心臟病變，慢性腎臟病變和糖尿病則多在四成上下¹⁸。若能積極治療高血壓、缺血性心臟病及相關共病症，相信能大幅降低心臟衰竭的發生¹⁹。統計本院心臟衰竭 (EF ≤ 40%) 病人發

生缺血性腦中風的比率為 12%，如表二；心房纖維顫動佔我們左心室擴大病人數的 29% (44 人)，比年紀 80 多歲的盛行率 23.5% 還要高；這 44 人中就有 10 位發生缺血性腦中風 (23%)，而非心房纖維顫動的 106 中只有 9 人發生缺血性腦中風 (8%) (P 值：1.68 × 10⁻²)；而全部缺血性腦中風的百分比也提高至 13% (19/150)，如表二；可見左心室擴大病人若併發心臟衰竭或心房纖維顫動，其缺血性腦中風比例都比一般的 5% 高出很多³。

我們使用抗凝劑 (含 Warfarin) 預防中風的

表二：左心室擴大、缺血性腦中風 (CVA)、心房纖維顫動 (Af) 相關圖解

心射血量	EF ≤ 35%		35% < EF ≤ 40%		40% < EF < 50%		50% ≤ EF		總計
	男	女	男	女	男	女	男	女	
年紀 (歲)	CVA Af	CVA Af	CVA Af	CVA Af	CVA Af	CVA Af	CVA Af	CVA Af	CVA Af
	總人數	總人數	總人數	總人數	總人數	總人數	總人數	總人數	總人數
≥ 90	0	0	0	0	(1)	0	0	0	(1)
<100	1	0	0	0	2	0	1	0	4+ [0] =4
	2	0	0	0	2	1	2	2	6+3=9
≥ 80	0	(1)	0	0	0	0	(1)	0	(2)
<90	1	2	1	0	1	0	1	0	4+ [2] =6
	2	3	2	1	1	1	4	1	9+6=15
≥ 70	1+(1)	0	(1)	(1)	0	(1)	1+(1)	0	2+(5)
<80	3	0	3	1	1	1	2	0	9+ [2] =11
	11	1	4	2	1	2	5	1	21+6=27
≥ 60	2+(1)	0	0	0	0	0	1	0	3+(1)
<70	3	2	1	0	1	0	3	3	8+ [5] =13
	10	4	1	1	2	0	7	6	20+11=31
≥ 50	1+(1)	0	0	0	0	0	1	1	3+(1)
<60	1	0	1	0	0	0	2	0	4+ [0] =4
	12	4	2	1	5	1	10	1	29+7=36
≥ 40	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<50	3	0	0	0	0	0	1	0	4+ [0] =4
	10	1	2	0	3	0	4	1	19+2=21
≥ 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<40	1	0	0	0	0	0	1	0	2+ [0] =2
	5	1	0	0	1	0	2	0	8+1=9
≥ 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	2	0	0	0	0	0	2+0=2
CVA	4+(3)	(1)	(1)	(1)	1+(1)	(1)	3+(2)	1	9+(10)
Af	13	4	6	1	5	1	11	3	35+ [9] =44
總人數	52	14	13	5	15	5	34	12	150

()：表示有 Atrial fibrillation (Af) 和 infarction；若沒 ()，表示沒有 Af 的 infarction。

[]：為女性。

百分比 41% (18 人)，NOACs 預防中風的百分比 34% (15 人)，抗凝劑的使用比已知的 28% 高了一點^{20,21}。國外心房纖維顫動的病人第一次因中風住院，60% 失能，10-20% 死亡，住院前只有 40% 使用 warfarin，其中 75% 病人的國際標準化比值 (International normalized ratio: INR) < 2.0，僅有 10% 的 INR 在理想範圍 (2.0~3.0)，30% 使用 Aspirin，29% 沒有給予抗血栓治療；中風後繼續使用 warfarin 的只有 18% 的 INR 在理想範圍，39% 的 INR 低於 2.0；15% 則沒有使用抗凝劑治療²²。我們的中風後心房纖維顫動病人 10 人中只有 4 成 (4 人) 使用 NOAC 藥物，是我們需要加強的，因為以前曾經發生腦中風或暫時性腦缺血如無藥物預防，每年再發率高達 12% (即使使用 aspirin 也有 10%)^{23,24,25}。Warfarin 比 Aspirin 更能有效減少中風，Warfarin 能有效降低 64% 的中風及 26% 的全因死亡率²⁶，在服用 warfarin 的臨床試驗小心的監測 INR，重大出血率與安慰劑相比，每年從 0.3%-0.9%，增加到 1.0-1.4% (顱內出血增加 0.2%)²⁶。而 NOACs 藥物預防中風的效果不亞於 Warfarin，但腦出血的機率少很多 (0.53~0.66 vs 1.2)^{20,27}。我們 150 病人中有 9 人用 Warfarin 治療相關疾病，有 1 人腦出血 (11%)；有 18 人用 NOAC 治療相關疾病，只有二人有輕微的併發症，1 人腹壁出血，1 人鼻息肉出血，而沒有腦出血，可見腦出血併發症在臺灣使用 NOACs 時還是低，這二者的差別與亞洲人基因和 INR 不易控制在理想範圍內有關^{28,29}。左心室血栓的治療還是要用 Warfarin，因為 4 人用 Warfarin 治療，其血栓都有消退；1 人用 NOACs 治療則沒消退。

若心臟超音波顯示病人左心室擴大，表示已有 56% 病人的左心室心臟收縮期心射出率小於 40%，如圖二。EF 小於 40% 的心臟衰竭病人經治療後，有 40% 的 EF 可上升到 50% 以上，其 EF 恢復時間，視病因 (如心肌炎)、缺血性心臟病變接受 PTCA 時間的早晚、急性肺水腫接受洗腎的時間和再次接受心臟超音波的時間等因素，可從一星期內到數個月，其中 7 天到 1 個月內恢復的有 7 位，1 個月以上到 6 個月的有

15 位，6 個月以上到 12 個月的有 5 位，12 個月以上到 26 個月的有 7 位；其中缺血性心臟衰竭的 34 人接受 PTCA，有 50% 病人 EF 會上升到 50% 以上，但也有 50% 的病人 EF 還是在 40% 以下。我們心臟衰竭用藥中 Entresto 的使用率有 44%，Ivabradine 的使用率有 18%，雖不知他院 ARNI 的使用率，但由 Ivabradine 在他院使用 Entresto 的情況下使用率是 12%，表示根據心臟衰竭用藥指引我們都是不夠的、都還要努力³⁰，如圖四。

當急性心臟衰竭的共病症經治療後，心臟衰竭還是沒有進步，我們的心臟衰竭後急性照護團隊就要介入，因為這種整合性照護團隊可以顯著減少全因性的再住院率 24%，心臟衰竭再住院率 42% 和死亡率 20%，以及改善病人出院後的生活品質³¹。

參考文獻

1. McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of congestive heart failure: The Framingham study. *N Engl J Med* 1989; 285: 1441-6.
2. Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart* 2007; 93: 1137-46.
3. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: The Framingham study. *Stroke* 1991; 22: 983-8.
4. Taffet GE, Teasdale TA, Bleyer AJ, Kutka NJ, Luchi RJ. Survival of elderly men with congestive heart failure. *Age and Ageing* 1992; 21: 49-55.
5. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2012; 33: 1787-847.
6. Feinberg WM, Blackshear JL, Laupacis A, Kronmal R, Hart RG. Prevalence, age distribution and gender of patients with atrial fibrillation: Analysis and implications. *Arch Intern Med* 1995; 155: 469-73.
7. Chien KL, Su TC, Hsu HC, et al. Atrial fibrillation prevalence, incidence and risk of stroke and all-cause death among Chinese. *Int J Cardiol* 2010; 139(2): 173-80.
8. Guo Y, Tian Y, Wang H, Si Q, Wang Y, Lip GY. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation in China: New insights into the global burden of atrial fibrillation. *Chest* 2015; 147:109-19.
9. Lee CH, Liu PY, Tsai LM, et al. Characteristics of hospitalized patients with atrial fibrillation in Taiwan: A nationwide observation. *Am J Med* 2007; 120: 819. e1-7.

10. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, et al. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: The Framingham heart study. *Circulation* 2004; 110: 1042-46.
11. Wolf PA, Dawber TR, Thomas HE, Kannel WB. Epidemiologic assessment of chronic atrial fibrillation and risk of stroke: The Framingham study. *Neurology* 1978; 28: 973-77.
12. Petersen P, Boysen G, Godtfredsen J, Andersen ED, Andersen B. Placebo-controlled, randomised trial of warfarin and aspirin for prevention of thromboembolic complications in chronic atrial fibrillation. The Copenhagen AFASAK Study. *Lancet* 1989; 1(8631): 175-9.
13. Stroke prevention in atrial fibrillation study. Final result. *Circulation* 1991; 84: 527-39.
14. Lin HJ, Wolf PA, Kelly-Hayes M, et al. Stroke severity in atrial fibrillation: The Framingham study. *Stroke* 1996; 27: 1760-4.
15. Norris JW, Froggatt GM, Hachinski VC. Cardiac arrhythmias in acute stroke. *Stroke* 1978; 9: 392-6.
16. Steger C, Pratter A, Martinek BM, et al. Stroke patients with atrial fibrillation have a worse prognosis than patients without: Data from the Austrian Stroke registry. *Eur heart J* 2004; 25: 1734-40.
17. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: An update from the American Society of Echocardiography and the European Association of cardiovascular imaging. *JASE* 2015; 28: 1-39.
18. Hsiao FC, Wang CL, Leip EP, et al. Angiotensin receptor neprilysin inhibitor for patients with heart failure and reduced ejection fraction: Real-world experience from Taiwan. *J Cardiovasc Pharmacol Ther* 2020; 25(2): 152-7.
19. Lloyd-Jones DM, Larson MG, Leip EP, et al. Lifetime risk for development of congestive heart failure. The Framingham heart study. *Circulation* 2002; 106: 3068-72.
20. Lin LJ, Cheng MH, Lee CH, Wung DC, Cheng CL, KY YH. Compliance with antithrombotic prescribing guidelines for patients with atrial fibrillation: A nationwide descriptive study in Taiwan. *Clin Ther* 2008; 30: 1726-36.
21. Chan YH, Lee HF, See LC, et al. Effectiveness and safety of four direct oral anticoagulants in Asian patients with nonvalvular atrial fibrillation. *Chest* 2019; 156(3): 529-43.
22. Gladstone DJ, Bui E, Fang J, et al. Potentially preventable strokes in high-risk patients with atrial fibrillation who are not adequately anticoagulated. *Stroke* 2009; 40: 235-40.
23. Sage JI, Van Uitert RL. Risk of recurrent stroke in patients with atrial fibrillation and non-valvular heart disease. *Stroke* 1983; 14: 537-40.
24. EAFT (European Atrial Fibrillation Trial) Study Group. Secondary prevention in non-rheumatic atrial fibrillation after transient ischaemic attack or minor stroke. *Lancet* 1993; 342: 1255-62.
25. Hart RG, Pearce LA, Koudestaal PJ. Transient ischemic attacks in patients with atrial fibrillation. Implications for secondary prevention: the European atrial fibrillation trial and stroke prevention in atrial fibrillation III trial. *Stroke* 2004; 35: 948-51.
26. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: Antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med* 2007; 146: 857-67.
27. Wang KL, Lip GYH, Lin SJ, et al. Non-Vitamin K antagonist oral anticoagulants for stroke prevention in Asian patients with nonvalvular atrial fibrillation meta analysis. *Stroke* 2015; 46: 2555-61.
28. Reynolds MW, Fahrbach K, Hauch O, et al. Warfarin anticoagulation and outcomes in patients with atrial fibrillation: A systematic review and metaanalysis. *Chest* 2004; 126: 1938-45.
29. Wen MS, Lee MTM, Chen JJ, et al. Prospective study of warfarin dosage requirements based on CYP2C9 and VKORC1 genotypes. *Clin Pharmacol Ther* 2008; 84: 83-9.
30. Wang CC, Wu CK, Tsai ML, et al. 2019 Focused update of the guidelines of the Taiwan Society of Cardiology for the diagnosis and treatment of heart failure. *Acta Cardiol Sin* 2019; 244-83.
31. Phillips CO, Wright SM, Kern DE, Singa RM, Shepperd S, Rubin HR. Comprehensive discharge planning with postdischarge support for older patients with congestive heart failure: A meta-analysis. *JAMA* 2004; 291: 1358-67.

Clinical Features of Patients with Echocardiogram Recognized Left Ventricular Dilated

Ying-Chu Tseng¹, Wei-Ber Liao², Ko-Fang Wang², Hung-Tao Chou³,
Fu-Chung Chen², Fong-Chung Lai³, and Hung-Men Kao²

¹Echocardiography Lab, ²Division of Cardiology, Department of Internal Medicine,
³Division of Cardiovascular Surgery, Department of Surgery,
Lin Shin Hospital, Tai-Chung, Taiwan

Abstract

We retrospectively enrolled 150 consecutive patients with echocardiogram demonstrated left ventricular end diastolic dimension equal or greater than 53mm. The mean age was 62 years and male to female ratio is 3.2. Among them, essential hypertension (80%), ischemic cardiomyopathy (72%), valvular heart disease (45%), hyperlipidemia, diabetes mellitus (43%) and chronic renal diseases (43%) were among the six leading comorbidities. 84 cases (56%) had left ventricle ejection fraction (LVEF) lower or equal to 40%. These low LVEF participants had the mean age of 60 years, the six leading comorbidities were comparable to all of the cases enrolled. Ischemic cardiomyopathy portrayed the most prevalent disease (86%). After treatment, 34 cases (40%) exhibited improvement of LVEF to or above 50%, however, 50 patients (60%) failed to display benefit. β -blockers were used in 65 (86%) patients which accounts for the majority. Entresto and Ivabradine were given to 29 (44%) and 12 (18%) among 66 patients depicted LVEF equal or lower than 35%. Atrial fibrillation (Af) was demonstrated in 44 out of 150 participants (mean age is 68 years). This group harbored same top six comorbidities. However, this group had higher incidence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) (14%) and thyroid disorders (9%). 18 of them took anti-coagulants and 10 patients encountered stroke. From assessment above, we noted that in mid-sized hospital, the comorbidities of left ventricular dilated, heart failure and Af can be outlined and if manage, we believe that clinical outcome can be significantly improved. (J Intern Med Taiwan 2021; 32: 185-194)