



國立臺灣大學醫學院護理學研究所

碩士論文

School of Nursing

College of Medicine

National Taiwan University

master thesis

肺高壓病患憂鬱程度及其影響因素

Depression and its related factors in patients with
pulmonary hypertension

黃僑眉

Chiau-Mei Huang

指導教授：蕭妃秀 博士

Advisor: Fei-Hsiu Hsiao, Ph.D.

中華民國 108 年 8 月

August, 2019



誌謝

寫到謝詞的這個時刻彷彿時光倒流，修課三年到最後一年送 IRB 收案口試到完成論文的今日，帶著倆孩子撐過一千四百多個日子，在家庭和工作課業之間拉扯，在每個熬夜趕報告找文獻準備口試精神緊繃的當下，現在好像盼到隧道的盡頭，看到出口微微的光。

特別感謝徐紹勛醫師與林彥宏醫師讓我對這群病人有深入的了解，也更清楚病人的需求是什麼，Sophie 和雅婷姐在收案的過程中提供很大的協助，感謝妃秀老師一路帶著我，從找題目到論文完成，一步一步一點一滴的積累，至今日能完整呈現。感謝先生無怨無悔的協助與陪伴，讓我沒有後顧之憂，還有我內外組實力堅強的夥伴們：于惠、晏汝、軒如、藝臻、汶峯和韶駿，感謝碩班一路有你們相伴，讓路上的風景總有驚喜也不感到孤單。

一直很喜歡在臨床上接觸病人，聽他們說話，聊聊他們的人生，然後就會發現，原來我們為他們做得這麼少，我還能做什麼呢？我常常問自己，而這就是我想繼續走在研究這條路的原因吧。學問無盡，而人生之有限，期許自己在有限的時光能不忘初心，追求真理與利他的初心。

僑眉 謹誌 于 2019 年 8 月



中文摘要

背景：肺高壓是罕見疾病且由於慢性症狀困擾，例如呼吸短促而長期影響病人的情緒的困擾。國外研究發現有憂鬱傾向的肺高壓病患整體存活率也較低。國內缺乏對於憂鬱的現況和其影響因素進行探討，因此本研究將進行此議題的調查。

目的：本研究目的在探究肺高壓病患憂鬱和其他社會心理因素的相關性。

方法：採橫斷式研究法(cross-sectional study)，對象包括 20 歲以上第一型和第四型的肺高壓病患，以及相同性別年齡配適之健康受試族群作為控制組。透過結構式問卷進行資料收集，包括：「基本資料量表」、「貝氏憂鬱量表」、「肺動脈高壓症狀干擾量表」、「親密關係量表」與「止觀覺察注意量表」。

結果：本研究結果發現肺高壓組相較健康組的憂鬱程度及肺高壓症狀得分顯著較高，且達臨床憂鬱症狀的程度的比例：肺高壓組有 20.8%，而健康組只有 2.8%。影響憂鬱的預測因子中，肺高壓組症狀越嚴重者與有工作者，憂鬱程度較高，健康組則是有伴侶者憂鬱程度較高。親密關係中的焦慮依附同時為肺高壓和健康組憂鬱的影響因素。路徑分析結果發現肺高壓組在控制職業因素下，正念覺察程度越高能降低症狀困擾造成的影響，進而降低憂鬱程度（正念→肺高壓症狀→憂鬱）；而健康組於控制婚姻因素後，正念覺察能降低焦慮依附的程度而降低憂鬱程度（正念→焦慮依附→憂鬱）。

結論：肺高壓組預測憂鬱的主要因素為肺高壓症狀困擾、職業狀態與親密關係中焦慮依附。另外正念覺察能透過緩解肺高壓症狀進而降低憂鬱症狀。建議未來推展預防肺高壓病患憂鬱之措施，包含門診症狀與身心狀

態簡易篩檢，同時提供正念訓練提升症狀的自我照顧，以及促進安全依
附親密關係的心理諮商。

關鍵詞：肺高壓、憂鬱、身體症狀困擾、正念、親密關係的依附型態



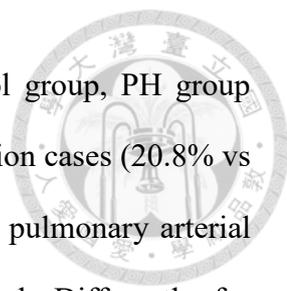


Abstract

Background: Pulmonary hypertension (PH) is a rare disease and its chronic symptom distress such as short of breath influences their emotional distress. The study found that the PH patients with depression are the high-risk group for lower survival rates. However, there is a lack of study in Taiwan examining depression and its associated factors in Taiwan. Therefore, this study emphasizes in this research issue.

Purpose/Objectives: This study aimed to examine the depression among PH patients and its correlation with psychological factors.

Methods: This study adopted the cross-sectional correlation design. The inclusion criteria of PH patients are that they are diagnosed as type 1 and type 4 pulmonary hypertension, and are aged at least 20 years old. The age-match healthy subjects are also recruited from community as control group. Data were collected by using structured questionnaires including “personal characteristics questionnaire,” “Beck Depression Inventory-II (BDI),” “Pulmonary Arterial Hypertension-Symptoms and Impact questionnaire (PAH-SYMPACT),” “The Experiences in Close Relationships-Revised (ECR-R),” and “Mindful Attention Awareness Scale(MAAS).”



Results: This study found that in comparison with healthy control group, PH group appeared to have higher levels of depression and the clinical depression cases (20.8% vs 2.8%). In PH group, higher depression levels were associated with pulmonary arterial hypertension symptoms and were occurred in those with having a job. Differently, for control group, those with married endorsed with higher scores of depression. For both PH and control groups, higher scores of anxiety attachment style were associated with higher depression levels. The mediator analysis showed that in PH group, after controlling with job factor, higher mindfulness could reduce depression through its reducing the pulmonary arterial hypertension symptoms (mindfulness→PH symptoms→depression). Differently, in control group, after controlling marital status, mindfulness could reduce depression by its reducing anxious attachment style in close relationship (mindfulness →anxious attachment style→depression).

Conclusion: Depression of PH patients is mainly associated with physical symptom distress, burden from job and anxious attachment style in close relationship. Moreover, mindfulness can reduce depression by its impacts on decreasing physical symptoms. Accordingly, the strategies for PAH depression program include screening depression status in outpatient department, providing mindfulness skill training to increase the capacity of self-care, and counseling to increase the secure attachment style in close relationship.

Keywords: pulmonary hypertension, depression, physical symptom distress, attachment styles in close relationship, mindfulness

目 錄



誌 謝	I
中文摘要	II
ABSTRACT	IV
目 錄	VI
圖目錄	IX
表目錄	X
第一章 緒論	11
第一節 研究背景與動機	11
第二節 研究目的	13
第三節 名詞解釋	13
第二章 文獻回顧	14
第一節 肺高壓近期研究概況	14
一、定義與分類	14
二、病生理機轉	17
三、臨床表徵	18
四、診斷方法	19
五、治療進展	21
第二節 肺高壓與憂鬱相關研究結果	23
一、肺高壓與憂鬱研究現況	23
二、疾病與治療對憂鬱的影響	23
三、生活品質對憂鬱的影響	25

四、社會心理層面對憂鬱的影響	26
第三章 研究方法與步驟	29
第一節 研究架構.....	29
第二節 研究設計.....	30
第三節 研究對象.....	30
第四節 研究假設.....	31
第五節 研究工具.....	31
第六節 研究步驟.....	33
第七節 資料整理與分析.....	34
第八節 研究對象權益維護.....	35
第四章 研究結果	36
第一節、肺高壓病患與健康受試者基本屬性分析	36
第二節、第一型與第四型肺高壓病患疾病相關屬性分析.....	38
第三節、肺高壓病患與健康族群於憂鬱程度、症狀、親密關係與正念程度的比較	41
第四節、影響肺高壓病患及健康族群憂鬱程度的相關因子	42
第五章、討論	47
第一節、肺高壓族群人口學與疾病特性之差異	47
第二節、肺高壓與健康族群憂鬱程度之差異	48
第三節、影響肺高壓組與健康組憂鬱的主要相關因子	48
第四節、肺高壓族群其正念於肺高壓症狀和憂鬱關係中之角色	49
第六章、結論與建議	51
第一節、研究結論	51



第二節、 研究限制	52
第三節、 研究應用與建議	52
參考文獻	53
中文文獻	53
英文文獻	53
附 錄	61
附錄一、資本資料表	61
附錄二、貝氏憂鬱量表	64
附錄三、PAH-SYMPACT 肺動脈高壓症狀干擾量表	67
附錄四、親密關係量表	69
附錄五、MAAS 止觀覺察注意量表	70



圖目錄



圖 一、研究架構圖.....	29
圖 二、肺高壓族群正念於肺高壓症狀和憂鬱關係中之路徑分析.....	46
圖 三、健康族群影響憂鬱因子調節關係圖.....	46



表目錄

表 一、肺高壓病患與健康族群人口學資料分析.....	37
表 二、第一型與第四型肺高壓疾病相關因子分析.....	39
表 三、肺高壓病患與健康受試者在各量表得分之 T 檢定.....	41
表 四、BDI 總分與肺高壓疾病連續變項因素之相關矩陣.....	43
表 五、肺高壓病患 BDI 分數與症狀、親密關係及正念程度之相關矩陣.....	43
表 六、健康受試者 BDI 分數與症狀、親密關係及正念程度之相關矩陣.....	44
表 七、肺高壓與健康族群憂鬱相關因子迴歸分析表.....	45



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

肺高壓逐漸成為全球性的健康問題，全球統計肺高壓數據每年每百萬人約有 1.1-7.6 人的發生率，而其中肺動脈高壓的盛行率為每百萬人 6.6-26.0 人，先進國家如英國、德國、美國等發生肺動脈高壓的患者年紀大部分大於 65 歲，發展中國家如摩洛哥，病患平均年紀則介於 40-50 歲(Faqih et al., 2016; Hoeper et al., 2016)，造成人口學差異的因子除了族群平均壽命外，也包含經濟及診斷所需的資源差異影響結果(Hoeper et al., 2016)。肺動脈高壓的另一大類病患則為先天性心臟病引發之肺動脈高壓，由於近十幾年兒科心臟手術日益進步，幾乎 9 成以上的先天性心臟病患者都有機會存活至成年，先天性心臟病的發生率是 7-9 例每一千位新生兒，其中有 5-10% 的患者可能發展成肺動脈高壓，發生機率取決於心臟缺損的類型與程度(van Dissel, Mulder, & Bouma, 2017)。另外一個在血液動力學和病徵、用藥等方面和肺動脈高壓都相當類似的分類是第四型肺高壓，也就是慢性血栓栓塞性肺高壓(Chronic thromboembolic pulmonary hypertension, CTEPH)，Gall 等人於 2017 年進行文獻回顧，發現歐美地區的肺栓塞和慢性血栓栓塞性肺高壓的每年粗發生率為 66-104 例及每 10 萬人有 3-5 例，雖然相較日本的研究數據，肺栓塞和慢性血栓栓塞性肺高壓的粗發生率僅有 6.7 例及每 10 萬人 1.9 例，但依據 2013 年的診斷數據，未來全球慢性血栓栓塞性肺高壓的發生率都將增加，勢必將成為影響健康的重要因素之一(Gall et al., 2017)。

以肺動脈高壓為例，大部分肺動脈高壓都是原發性的，男女發生率約為 1:2-3，50 歲以前女性發展肺動脈高壓的風險是男性的兩倍，可知女性為肺動脈高壓的風險因子，但存活率卻較男性為高(Hoeper et al., 2016)；原發性肺動脈高壓雖然總

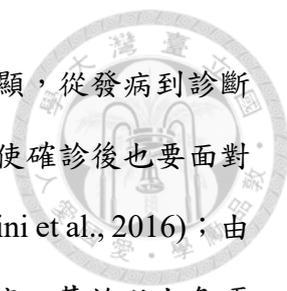


發生率還是相當低，但老年人卻越來越多人被確診，即便有大於 6% 患者與心肺疾病有相當關連性，有無家族史卻很難找到差異(Hoeper et al., 2016; Trammell & Hemnes, 2015)。相較歐美國家，亞洲地區對肺高壓少有研究，僅有一篇研究說明亞洲地區的肺高壓有 45% 為左心疾病引起，40% 是肺部疾病引起，而針對肺動脈高壓則有 40% 是先天性心臟病引發，38% 則是原發性肺動脈高壓(M. M. Hoeper et al., 2016)。

台灣近期一則研究是針對肺高壓病患的存活因子進行統計，利用全民健康保險資料庫(National Health Insurance Database)，統計 1999-2011 年間共新診斷 1092 位肺高壓患者，計算年齡，性別與慢性病心血管風險後另外找了 8736 位符合病患基礎風險值的健康個案做對照組，肺高壓病患較對照組有較高的死亡率(56.45 v.s 18.51 每 1000 人/年， $P < 0.0001$)，高 3.3 倍 (95% CI: 2.92–3.73, $P < 0.001$)，長期存活率 1 年、5 年、10 年存活率分別為 87.9%、72.5% 與 62.6%，比對照組長期存活率為 98.4%、90.8% 與 83.6% 相對低。對不同族群年齡的病患來看，在年長與男性病患死亡率較高，但調整過性別與年紀後反而是年輕(<50 歲)與女性患者有較高的風險；考量不同肺高壓的致病因素，慢性阻塞性肺病與肺栓塞是最致命的因子 (調整後 hazard ratio : 3.2, 95% CI : 2.76–3.71 ; 4.64, 95% CI: 2.74–7.87 , $P < 0.05$)(Chang et al., 2016)。

另一個在南部某醫學中心的質性研究，為瞭解肺高壓病患的經驗與相關心理社會的壓力，接觸 26 人後共訪問 17 位病患，平均年齡為 53.6 歲，平均距離確診肺高壓約 6.4 年，絕大部分受過高中以上教育，9 位已婚，其中 6 位尚在工作；大多數病患確診肺高壓後會感到孤獨、無助，生活上因疾病受限，也連帶影響病患角色功能與社會的連結，產生憂鬱、不確定感、焦慮、低自尊甚至自殺的意念(Chiang et al., 2018)。

一開始診斷有憂鬱傾向的肺高壓病患整體存活率也較低(Somaini et al., 2016) 肺高壓病患在疾病的發展過程中可能累積來自各方的壓力，包括生理、情緒及社會



層面的負荷(D. H. McCollister, 2011)，而肺高壓起始症狀並不明顯，從發病到診斷通常需要 1.5-4 年，漫長的過程容易讓病患感到焦慮與憂鬱，即使確診後也要面對一連串複雜的療程及潛在疾病進展(Matura & Carroll, 2010; Somaini et al., 2016)；由於肺高壓目前仍是一項不易被發現且需要和病患長期共存的疾病，基於以上各項因素欲探究影響肺高壓病患憂鬱的因素究竟為何。

第二節 研究目的

為了解肺高壓病患憂鬱程度及其影響因素，本研究主要研究目的為探討：

1. 肺高壓病患之憂鬱程度現況
2. 肺高壓病患之憂鬱程度與下列因素之相關，包含基本屬性現況(人口、疾病、治療因素)、生理安適狀態(肺高壓症狀干擾及生活功能)、心理安適狀態(親密關係之依附型態、正念覺察)。

第三節 名詞解釋

症狀干擾：指疾病症狀從不同面向影響生活的狀態，包含症狀干擾生活的盛行率與嚴重度(Matura, McDonough, & Carroll, 2016)，本研究運用肺高壓症狀干擾量表(Pulmonary Arterial Hypertension-Symptoms and Impact questionnaire, PAH-SYMPACT)了解症狀影響患者生活的程度，量表內容包含兩大部分，肺動脈高壓有那些症狀及症狀對生活的相關影響(D. McCollister et al., 2016)。

親密關係：依附是個體與重要他人之間建立的一種獨特的、持續的情感連結，安全型依附的個體被認為在面臨外在壓力時有較好的能力去尋求及接受照護與支持，以及調節自我身心理的狀態(Bifulco, Moran, Ball, & Bernazzani, 2002)。本研究以親密關係量表(The Experiences in Close Relationships-Revised, ECR-R)來評估親密關係，包括逃避與焦慮兩個向度的測量(Fairchild & Finney, 2006)。

正念覺察：正念源自佛禪的靜坐歷程，本意為採取一種開放的思維，並且集中注

意力覺察此時此刻，但又不帶評價的心理歷程，本研究為了解個體能否接受並覺察當下所有的經驗，以中文版止觀覺察注意量表來評估病患正念傾向差異(張仁和、林以正、黃金蘭，民 100)。



第二章 文獻回顧

依照研究目的，文獻回顧將針對以下幾個部分探討：第一部分是肺高壓近期的研究概況，包括定義與分類、病生理機轉、臨床表徵、診斷方法與治療進展；第二部分則是肺高壓病患與憂鬱的相關因素，分為現況、疾病與治療、生活功能和社會心理等四大部份探討，彙整以上資訊以建構本文研究架構。

第一節 肺高壓近期研究概況

一、定義與分類

肺高壓(Pulmonary hypertension, PH)最早由 Romberg 在 1891 年發現，當時並不清楚成因，相關研究也很少，直到 1940 年代心導管檢查普及後才有更多病患被診斷為肺高壓，Wood 在 1958 年依照可能的病因將肺高壓分為六大類，此分類是近年定義肺高壓分類的重要發展依據(Chin & Channick, 2016; Oudiz, 2016)；根據定義，休息狀態右心導管測出肺動脈平均壓力(mean pulmonary arterial pressure, PAPm)超過 25 mmHg 即為肺高壓，PAPm 介於 21-24 mmHg 臨床表徵不清楚，但此類病患未來有較高的風險發展成肺高壓(Chin & Channick, 2016; Galiè et al., 2016)。除了 PAPm 之外，依照形成原因分為微血管前肺高壓(Pre-capillary PH)與微血管後肺高壓(Post-capillary PH)，在 PAPm \geq 25 mmHg 時，肺動脈楔型壓(pulmonary arterial wedge pressure, PAWP) \leq 15 mmHg 為微血管前肺高壓，現行分類包括第一類肺動脈高壓、第三類肺疾患引發之肺高壓、第四類慢性阻塞性肺高壓以及第五類原因不

明之肺高壓；如果 PAWP>15 mmHg，即為微血管後肺高壓，分類為第二類左心疾患引發之肺高壓與第五類肺高壓(Galiè et al., 2016)。

1998 年在 Evian 舉辦第二屆肺高壓國際研討會對肺高壓重新定義，以病生理、血液動力學與處置的相似性進行分類，共分為五類；2013 年第五屆肺高壓國際研討會依據近年研究成果、病生理機轉與治療成效修訂肺高壓臨床分類，例如發現新的突變基因、慢性缺血性貧血造成的肺高壓更改分類等(Galiè et al., 2016)，最新的肺高壓分類依據 Simonneau 等人於 2013 年的發表內容更新，五大類細項如下(賴玉玫、徐紹勳，2017)：

1. 肺動脈高壓(Pulmonary arterial hypertension)

1.1 原發性

1.2 遺傳性

1.2.1 BMPR2 基因突變

1.2.2 其他基因突變

1.3 藥物或毒素引起

1.4 與下列因素有關之次發性肺高壓

1.4.1 結締組織疾病

1.4.2 人類免疫不全病毒(HIV)感染

1.4.3 門脈性高壓

1.4.4 先天性心臟病

1.4.5 血吸蟲病

1' 肺靜脈阻塞性疾病及/或肺微血管瘤

1'.1 原發性

1'.2 遺傳性

1'.2.1 EIF2AK4 基因突變

1'.2.2 其他基因突變



- 1'.3 藥物、毒素或放射線引起
- 1'.4 下列因素引起：
 - 1'.4.1 結締組織疾病
 - 1'.4.2 HIV 感染
- 1'' 新生兒持續性肺高壓
- 2. 左側心臟疾病引起之肺高壓(Pulmonary hypertension due to left heart disease)
 - 2.1 左心室收縮功能障礙
 - 2.2 左心室舒張功能障礙
 - 2.3 瓣膜性疾病
 - 2.4 先天性/後天性的左心入口/出口阻塞及先天性心肌病變
 - 2.5 先天性/後天性的肺靜脈狹窄
- 3. 肺部疾病及/或缺氧引起之肺高壓(Pulmonary hypertension due to lung diseases and/or hypoxia)
 - 3.1 慢性阻塞性肺疾病
 - 3.2 間質性肺疾病
 - 3.3 侷限性與阻塞性混合型態的其他肺疾病
 - 3.4 睡眠呼吸障礙
 - 3.5 肺泡換氣不足症候群
 - 3.6 長期處於高海拔地區
 - 3.7 發育性肺疾病
- 4. 慢性血栓栓塞性肺高壓及其他肺動脈阻塞(Chronic thromboembolic pulmonary hypertension and other pulmonary artery obstruction)
 - 4.1 慢性血栓栓塞性肺高壓
 - 4.2 其他肺動脈阻塞
 - 4.2.1 血管肌瘤



4.2.2 其他血管內腫瘤

4.2.3 動脈炎

4.2.4 先天性肺動脈狹窄

4.2.5 寄生蟲感染(包蟲囊病)

5. 病因不明及/或多重病因引起之肺高壓(Pulmonary hypertension with unclear and/or multifactorial mechanisms)

5.1 血液疾病：慢性溶血性貧血、骨髓增生性疾病、脾臟切除

5.2 系統性疾病：類肉瘤症、肺部組織球增生症、淋巴血管平滑肌增生症

5.3 代謝性疾病：肝醣儲積症、高雪氏症、甲狀腺疾病

5.4 其他：肺腫瘤血栓性微血管病變、纖維性縱膈炎、慢性腎臟衰竭(接受/未接受透析治療)、節葉性肺高壓

二、病生理機轉

沒有單一機制可以完全解釋肺高壓形成的原因，但結合相關風險因子評估可以預估疾病發展的可能性與風險(Trammell & Hemnes, 2015)，即便肺高壓形成因素複雜，依據動物實驗的結果，仍將肺高壓視為肺部血管收縮因子與血管擴張因子的失調，影響因子包括 prostacyclin (PGI₂)、NO、endothelin-1 (ET-1)、thromboxane A₂ (TxA₂)和 serotonin (5-HT)(Lai, Potoka, Champion, Mora, & Gladwin, 2014; Lourenço, Fontoura, Henriques-Coelho, & Leite-Moreira, 2012; Trammell & Hemnes, 2015)。

肺動脈高壓普遍被認為是種泛血管病變，病理特徵包含內皮層增生、中皮層肥厚、小動脈栓塞和被發炎細胞浸潤之叢狀病灶(Chin & Channick, 2016; Lourenço et al., 2012)，細胞凋亡可能引起抗凋亡內皮細胞的表現，經由生長因子(如：transforming growth factor- β (TGF- β))與肺動脈平滑肌細胞相互傳遞訊息，讓內皮細胞及纖維母細胞分化，肺動脈平滑肌細胞增生，而金屬蛋白酶(Metalloproteinase)活化引發細胞基底膜破裂，讓發炎細胞聚集並製造 mitogenic peptides(Lourenço et al.,

2012); 綜觀引起肺動脈高壓主要機轉包括發炎、endothelial progenitor cell (EPC) 聚集、生長因子活化與細胞外基質重組，同時肺動脈高壓也與癌症一樣存在粒線體代謝異常的狀態，稱作” Warburg phenotype ”，會加強細胞增生與避免凋亡(Lourenço & Maron, 2016; Lourenço et al., 2012)。

家族性肺動脈高壓的基因變異於第二對染色體長臂上(Trammell & Hemnes, 2015)，bone morphogenic protein receptor type II (BMP2) gene mutation 最常見(Galiè et al., 2016; Higasa et al., 2017; Lai et al., 2014)，而 BMP2 gene mutation 增加肺血管細胞增生與減少細胞分化，約有 75%以上家族性肺動脈高壓患者以及 25%偶發性肺動脈高壓患者具有此基因變異，其他較少見的基因變異如 caveolin 1 (CAV1)和 potassium channel subfamily K member 3 (KCNK3)(Galiè et al., 2016; Hsu et al., 2014; Lourenço et al., 2012)。

對非第一型的肺高壓來說，內皮細胞功能異常與發炎反應可能是影響血管重塑的主因，研究發現 IL-6 與 mPAP 數值相關，在無缺氧的情況下影響 COPD 患者產生肺高壓。有症狀的慢性血栓性肺高壓約 3.8%患者在 2 年內出現初期 PTE(Pulmonary thromboembolism)，卻有 5.1%患者確診 CTEPH(Lourenço et al., 2012)，雖然形成機轉與肺動脈高壓相左，病理變化上卻相當類似，即使慢性纖維化的病灶影響近端肺動脈，但病理變化也會影響遠端阻塞或非阻塞的肺動脈，同樣造成遠端動脈血管壁肌肉增生、血管內膜纖維化以及叢狀病灶，出現血管內膜重組的原因可能源自於血液因阻塞而產生血液重分配，進而引起血管內高壓造成內皮功能異常(Gao, 2018)；雖然至今未有明確的機制，目前有一派的說法認為可能和局部反覆性的栓塞造成內皮細胞功能異常有關，事實上，許多病患也未有明確的栓塞病史(Lourenço et al., 2012)。

三、臨床表徵

肺動脈高壓的症狀不具特定性且大部分與右心室漸進失去功能相關，剛開始



症狀包括呼吸短促費力、軟弱疲倦、心絞痛及昏厥，少部分患者也有乾咳或運動時感到噁心嘔吐的症狀(Delcroix & Howard, 2015; Galiè et al., 2016)，腹部鼓脹和腳踝水腫因為右心室衰竭程度而漸趨嚴重，而造成肺動脈高壓的原病因影響臨床表徵，讓每位患者呈現不盡相同的狀態。而當慢性血栓栓塞性肺高壓出現時，臨床症狀可能和急性肺栓塞或肺動脈高壓相當類似，都會出現軟弱疲倦、水腫、咳血、昏厥及右心衰竭的徵兆，但昏厥在肺動脈高壓較為常見，咳血與水腫在慢性血栓栓塞性肺高壓較常見，同時慢性血栓栓塞性肺高壓還可能合併有急性肺栓塞的病史(Galiè et al., 2016; Hoeper et al., 2014)。某一研究利用肺高壓症狀干擾量表(Pulmonary Arterial Hypertension Symptom Interference Scale, PAHSIS)與 SF-36 整體健康調查問卷(Medical Outcomes Study Short Form-36)了解症狀與生活品質間的關聯性，結果發現病患大多為女性，距離初診斷平均已有 6 年，是相對慢性穩定的肺高壓病患，病患覺得最影響生活的症狀是呼吸短促(92%)，疲倦(90%)與睡眠障礙(57%)，在整體健康方面，生理功能、角色功能與活力等等都因此減弱(Matura et al., 2016)。

某些病患的症狀表現可能與肺高壓引起肺血管床血流異常分布及機械性壓迫的合併症有關，例如肥大的肺部血管破裂造成咳血，或是因為肺動脈擴張壓迫左側喉返神經造成聲音沙啞，如果肺動脈擴張嚴重，可能引起破裂或血管壁剝離造成心包填塞，聽診會發現右心室第三心音及心雜音，肺高壓漸趨嚴重也影響頸動脈壓升高，出現肝臟腫大、腹水、周邊水腫等症狀(Galiè et al., 2016)，症狀限制了病患執行日常活動的能力，即使做簡單的家事也覺得困難(Delcroix & Howard, 2015)。

四、診斷方法

診斷肺高壓是相當具挑戰性且複雜的過程，必須根據疑似的臨床症狀進行檢查，肺高壓的症狀不具專一性，常見的症狀包括呼吸急促、昏厥、頭重腳輕感、疲倦、胸痛等等，偶爾在運動時伴隨噁心嘔吐的症狀，只有晚期患者休息狀態下會出現症狀。病患可能會呈現兩種以上的症狀，其中通常有呼吸困難、心絞痛或是昏厥，



以上都是典型的發病徵象。肺高壓的理學徵象在疾病發展時變化可能很細微但卻相當重要，包括胸骨左緣心臟突起，聽診時第二心音肺動脈部分增加、右心室第三心音、全收縮期三尖瓣閉鎖不全雜音等，理學檢查的結果或許能推測引起肺高壓的潛在病因(Galiè et al., 2016)。

其他基本檢查包括心電圖、胸部 X 光、肺功能檢查都是必須的項目，雖不能以此做為診斷，但也能從中找出是否疑似肺動脈高壓的徵兆；經胸前心臟超音波檢查是重要的篩檢工具，能了解血流狀態與瓣膜功能，連續杜卜勒超音波測量結果來估計肺動脈壓力，如果懷疑為肺高壓且多項心臟超音波測量結果符合診斷，則可推論該病患為肺高壓；但如果要確定治療方式，心臟超音波不足以支持治療決策，仍需靠心導管檢查才能決定(Forfia & Trow, 2013)。

還有其他相關檢查包括肺部通氣/灌注掃描、高解析度電腦斷層及肺血管攝影、心臟磁振造影、活動耐受度、血液檢查和基因檢測，這些都相對不具侵入性；高解析電腦斷層能提供肺部實質組織的詳細影像，如發現肺動脈直徑變大及肺動脈與升主動脈直徑比增加，將能協助診斷是否為肺動脈高壓或間質性肺病、肺靜脈阻塞性疾病等。檢驗活動耐受度可能有助於診斷早期肺動脈高壓患者預測存活率和對治療的反應，六分鐘步行測試(6MWT)是一種低強度運動測試，目前仍是肺高壓治療最廣為使用的運動測試。血液檢驗對診斷肺高壓可能沒有什麼幫助，但就釐清部分肺高壓的病因則是必要檢查，如檢驗潛在結締組織疾病和 HIV 感染時，必須進行血清學檢查，而肺高壓患者的 N 端腦鈉肽前體(NT-proBNP)濃度可能升高，此項可作為患者獨立風險因子(Barnett, Alvarez, & Park, 2016; Forfia & Trow, 2013; Galiè et al., 2016)。

肺動脈高壓病患要確診、評估血液動力學影響、測量肺動脈壓力與肺血管反應性測試時都需要施行右心導管檢查。如果患者有冠狀動脈疾病或心衰竭風險但心射出分率(EF)正常時，又或者心臟超音波出現左心室功能不全的徵象時，應考慮同時合併進行心導管檢查。心導管也可測肺動脈血氧飽和度來鑑別是否存在心房中



膈缺損造成左至右的分流，這些問題在心臟超音波可能容易被錯失。肺血管反應測試能照出適合使用高劑量鈣離子通道阻斷劑(CCB)治療的患者，但僅適用於原發性肺動脈高壓、遺傳或藥物引起肺動脈高壓患者，於其他類型肺高壓可能會造成誤導或是沒有反應(Forfia & Trow, 2013; Galiè et al., 2016)。

慢性血栓性肺高壓由於症狀與肺動脈高壓幾乎一樣，早期診斷仍相當困難，右心衰竭的徵兆也要到末期才會比較明顯(Gopalan, Delcroix, & Held, 2017)；另一項評估慢性血栓性肺高壓的條件是病患是否出現過急性肺栓塞，但也有25%的病患從未出現過肺栓塞，因此，為分辨是否為慢性血栓性肺高壓與肺栓塞，須接受至少三個月有效抗凝血藥物後的檢查結果才能確診，包括病患平均肺動脈壓 ≥ 25 mmHg 且肺動脈楔型壓 ≤ 15 mmHg，肺部掃描發現灌注不對稱缺損，以及電腦斷層肺血管攝影、磁振造影或傳統肺血管攝影出現慢性血栓性肺高壓特定診斷徵象(Galiè et al., 2016; Gopalan et al., 2017)。

五、治療進展

肺動脈高壓的治療方式隨著時間逐漸演進，現行的治療策略可分為三個主要步驟，第一步驟有一般性的處置，包括適量體能活動、接種疫苗、預防感染、避孕和社會支持，或者是支持性療法，例如缺鐵性貧血以鐵劑補充、毛地黃、利尿劑或氧氣等等，用口服抗凝血藥物避免栓塞僅限原發性肺動脈高壓，其他類型可能弊大於利(Galiè et al., 2016; Hoeper, McLaughlin, Dalaan, Satoh, & Galiè, 2016)。第二步驟則是初步治療，舉例來說，以心導管檢查進行急性血管反應測試，出現良好反應之原發性肺動脈高壓患者使用鈣離子通道阻斷劑(Calcium channel blockers)才能達到療效，其他藥物還包括內皮素受體拮抗劑(Endothelin receptor antagonists)、第五型磷酸二酯酶抑制劑及鳥苷酸環化酶促進劑(Phosphodiesterase type 5 inhibitors and guanylate cyclase stimulators)、前列腺環類似物及前列腺環素受體促進劑(prostacyclin analogues and prostacyclin receptor agonists)和 IP 受體促進劑(IP receptor

agonists)，使用藥物的參考依據為患者的預後風險，以及個別或合併治療的證據等級。第三步驟則是評估藥物治療的反應是否良好，如果臨床反應不佳，才考慮接受肺移植，過去肺動脈高壓病患接受肺移植後整體 5 年存活率近 50%，而且也能有良好的生活品質(Galiè et al., 2016)。

對慢性血栓栓塞性肺高壓病患來說，肺動脈內膜切除術(Pulmonary thromboendarterectomy, PTE)是治療首選，大部分病患在手術後症狀都有相當程度的緩解，血液動力學數值也能恢復近正常，有些研究 5 年存活率甚至到 88-90%，但手術的可行性取決於手術風險、病灶位置的可近性、手術團隊的專業以及病患手術合適性(Robbins, Pugh, & Hemnes, 2017)，病患如果未能接受肺動脈內膜切除術或是術後出現持續性或復發性肺高壓，顯示預後不佳，也和病患日漸降低的活動能力相關，但卻不影響存活率(Galiè et al., 2016; Hoeper et al., 2014)。當病患條件無法接受手術時，由於慢性血栓栓塞性肺高壓的肺部小血管病變與肺動脈高壓相當雷同，使用肺動脈高壓標靶藥物治療慢性血栓栓塞性肺高壓也成為合理的方式(Galiè et al., 2016)，最早證實有效治療慢性血栓栓塞性肺高壓的肺動脈高壓標靶藥物是鳥苷酸環化酶促進劑(Riociguat)，總共 261 位病患進行隨機分派試驗，治療 16 週後，6 分鐘步行距離平均增加 39 公尺，肺血管阻力降低，NT-proBNP 數值和 WHO functional class 都有顯著進步(Ghofrani et al., 2013)。標靶藥物治療後，部分病患仍持續存在肺高壓的情形，依據治療準則需考慮進行經皮肺動脈氣球擴張術(Balloon Pulmonary Angioplasty, BPA)，前提是病患條件無法進行 PEA，或是使用內科治療效果不佳以及了解 PEA 和 BPA 兩種手術後拒絕 PEA 者，才考慮進行 BPA，如果之後仍持續出現肺高壓，最後才考慮肺移植(Rivers-Bowerman et al., 2017)。



第二節 肺高壓與憂鬱相關研究結果

一、肺高壓與憂鬱研究現況

慢性病發生焦慮與憂鬱症狀機會較高，需要長期治療的肺高壓病患也容易發生相同的問題，即使目前有許多方式可以治療，心理疾病仍是肺高壓的重要併發症之一 (Li et al., 2015; Wryobeck, Lippo, McLaughlin, Riba, & Rubenfire, 2007)，病患可能會有無望感、無助感、不安、對事物失去興趣甚至有自殺的念頭，但臨床上缺乏實驗室數據證明病患憂鬱且不確定是否為肺高壓疾病症狀，因此在診斷上相對困難(Verma, Sahni, Vijayan, & Talwar, 2016)。

文獻上統整肺高壓病患與憂鬱的關聯性，發現一旦疾病被確診，病患立即面臨如何面對疾病與當下情境的調適問題，對疾病的複雜性、未來的不確定性和無法治癒等問題都可能讓病患感到崩潰，進而無法維持正常生活(D. H. McCollister, 2011; Wryobeck, Lippo, McLaughlin, Riba, & Rubenfire, 2007)，日常活動也受到限制，例如工作、旅行、購物或是家務等等。在歐洲的跨國研究中，調查 5 個國家共 326 位肺高壓病患，發現病患在確診後有 35%覺得沮喪，26%感覺不被了解，26%無法在過去喜愛的活動中感到愉快，24%覺得憤怒，22%覺得失去自信與自我價值(Guillevin et al., 2013)。病患除了適應各種不熟悉的情況外，面對頻繁的門診追蹤、各式檢查與治療相關的花費都可能讓病患感到沮喪，另外，病患經常有睡眠問題，也可能與呼吸困難、憂鬱和生活品質相關(Batal, Khatib, Bair, Aboussouan, & Minai, 2011)。

二、疾病與治療對憂鬱的影響

Lowé 等人想要了解肺高壓病患焦慮與憂鬱的盛行率，以橫斷式問卷研究 164 位病患，其中 70%患者為女性，平均年紀 48 歲，原發性肺高壓佔 62.8%，NYHA



class III 患者超過一半，統整發現最常見的是重度憂鬱症(15.9%)與恐慌症 (10.4%)，四分之一病患過去四週曾有恐慌發作，可知憂鬱與恐慌發作率對應 NYHA 功能分級呈現正相關(Lowe et al., 2004; Vanhoof et al., 2014)。

Somaini 等人(2016)收案 131 位肺高壓患者，總共 66% 為新診斷病人，第二大族群為 CTEPH(23%)，43% 病患收案時為 WHO functional class III；PAH 病患在 MLHF 與 CAMPHOR 問卷中，發現即使較健康族群的生活品質分數會降低，但已治療的患者較先前改善；46%病患於醫院焦慮憂鬱量表 (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)問卷中不論是焦慮、憂鬱或是整體的分數皆提高，於初次問卷結果中，發現新診斷的病患生活品質與憂鬱情況都較治療中的病患差(Somaini et al., 2016)。

Shafazand 等人調查 53 位肺高壓病患，NYHA 功能第三、四級病患占 71%，以使用 epoprostenol 分為治療組(53%)與未治療組(47%)，未治療組明顯較治療組焦慮與憂鬱(Shafazand, Goldstein, Doyle, Hlatky, & Gould, 2004)；另外，比較發現憂鬱的病患較未有憂鬱症狀患者使用更多肺高壓藥物(phosphodiesterase 5 inhibitors)與 NYHA class 分級較高(Vanhoof et al., 2014)。

而肺高壓的藥物治療不僅是改善症狀，某一個 SERAPHIN(Study with an Endothelin Receptor Antagonist in Pulmonary Arterial Hypertension to Improve Clinical Outcome)研究針對使用 macitentan 的患者想了解 HRQoL 是否有所改善，找來 710 位病患隨機分配成三組，原發性肺高壓病患最多，76.9%是女性，白人佔 55.2%，平均年齡 45.4 歲，以 SF-36 問卷進行統計，使用藥物者較安慰劑者不僅在生理與心理層面的分數較佳，高劑量組別三年存活率較使用安慰劑的組別多將近 1.5 倍，藥物療效確實能改善 6MWD 與 WHO functional class，也使 HRQoL 更好(Mehta et al., 2017)。

日本近期針對 CTEPH 族群為了瞭解其憂鬱的現況，找 40 位病患與相等性別比例的健康受試者進行 QIDS-SR(Quick Inventory of Depressive Symptomatology-



Self Report)問卷，發現 CTEPH 病患確實較健康受試者於問卷結果上分數較高，意味患者較健康受試者憂鬱，但可能囿於研究人數限制，並未發現 QIDS-SR 分數與 NYHA 分級或其他生理數值有相關性(Funabashi et al., 2017)。另一個德國研究比較 PAH 和 CTEPH 族群焦慮與憂鬱的差異，總共分析 93 位病患，PAH 佔 70 位，約七成為女性，以 SF-36 及 HADS 進行問卷調查，發現兩個族群皆有超過三分之一的病患焦慮與憂鬱的分數上升，CTEPH 族群甚至在憂鬱的分數上較 PAH 高且有顯著差異(Pfeuffer et al., 2017)。

PEA 手術治療對 CTEPH 病患是相當有效的方法，某文獻統整 CTEPH 病患手術前後的生活品質變化，發現手術不僅改善病患症狀與存活率，也因此改善生活品質和焦慮憂鬱情形(Mathai et al., 2016; Vanini et al., 2018)，但如果術後仍持續產生肺高壓，生活品質與術前一樣；運動訓練也是增加生活品質的方法之一，能改善活動能力、疾病分級以及血液動力學數據，但 Borg score 未有明顯差異，可能與增加心臟的活動負荷有關(Kamenskaya et al., 2018; Mathai et al., 2016)。

三、生活品質對憂鬱的影響

統整所有肺動脈高壓病患生活品質相關文獻，可分為症狀干擾和生活功能的影響兩大面向，平均而言，肺高壓病患在生活品質的各個面向都有中重度的損害，在日常生活中，病患的症狀包括呼吸短促、心悸與疲倦、睡眠障礙、暈眩等，這些症狀很難與其他心肺疾病有所區別(Matura et al., 2016; Swetz et al., 2012; Verma, Sahni, Vijayan, & Talwar, 2016)；某一樣本數較小的研究也發現睡眠狀態較差的肺高壓病患憂鬱程度較高(Batal et al., 2011)。Swetz 等人以 Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPHOR)調查 276 位肺動脈高壓病患症狀種類與影響生活的程度，平均年齡 48.9 歲，大部分為白人(85%)，女性占 86%，42%為原發性肺動脈高壓，生活品質整體受到影響者約 40%，57%覺得疲倦影響最重，其次是生理安適(56%)、社交活動(49%)、心理安適(49%)以及疼痛(38%)，雖然有 92%的



人覺得醫護人員對病程和治療計畫相當了解，但僅有 77%的人對生活品質相關照護覺得滿意(Swetz et al., 2012)。Pfeuffer 等人調查 93 位 PAH 和 CTEPH 病患，以 SF-36 比較生活品質的差異，發現 CTEPH 在所有分項分數上都比 PAH 低，且在心理健康分項更出現顯著的差異，顯示 CTEPH 的整體生活品質和心理層面比 PAH 更差，出現憂鬱焦慮的比例也更高(Pfeuffer et al., 2017)。

有研究想知道肺高壓疾病與認知、情緒和生活品質之間的關係，White 等人以問卷調查 46 位病患，與一般健康族群比較數據後，發現約有 58%病患出現認知損傷後遺症，包括語言學習與記憶能力較差，但如果動作執行能力及身體活動程度較佳者則未有認知損傷，研究中 26%病患有中度到重度憂鬱症狀，19%為中重度焦慮症狀(White, Hopkins, Glissmeyer, Kitterman, & Elliott, 2006)，如此也影響病患的工作功能，近一半的病患無法繼續工作(Lowe et al., 2004)。Harzheim 等人發現原先心理疾病較嚴重的病患相對反映出較差的生活品質且日常生活功能較差(Harzheim et al., 2013)，許多病患也表示對目前的生活方式相當不滿意，甚至有 29%的病患願意一死以求解脫(Shafazand et al., 2004)，而病患於休息狀態看起來與一般人差不多，也容易讓照顧者忽略病患疾病的嚴重程度與日常活動的限制性，感到被社會孤立(Delcroix & Howard, 2015; Somaini et al., 2016)。

四、社會心理層面對憂鬱的影響

肺高壓複雜的療程、預後的不確定性以及生活功能變差都可能引發憂鬱，如果本身先前具有相關心理疾病的肺高壓病患，憂鬱的程度可能更加嚴重，早期 Lowé 等人研究中發現病患中本身有超過一種以上精神疾病者約 35.4%，最常見為重度憂鬱症(15.9%)與恐慌症 (10.4%)，四分之一病患過去四週曾有恐慌發作(Lowe et al., 2004)；另一則研究總共 101 位病患，32 位覺得憂鬱的病患，有 7 位(21.9%)接受抗憂鬱藥物治療，6 位(18.8%)曾在過去一年中接受心理諮商，僅 4 位(12.5%)接受心理治療(Vanhoof et al., 2014)，有接受治療者相較出現憂鬱情形者的比例相當低。



Harzheim 等人取 158 位肺高壓病患受測，以心理疾病的輕重程度分為兩組，22.8%病患呈現中度至重度的焦慮或憂鬱疾病，僅有極少部分病患沒有任何心理疾病，心理疾病較嚴重組別相對反映出較差的生活品質且日常生活功能較差(Harzheim et al., 2013)；另外 Somaini 等人收案 131 位肺高壓患者，研究中僅有 15.3%病患於診斷期間已接受焦慮憂鬱相關疾病的治療，未被診斷過焦慮憂鬱相關疾病之肺高壓病患 HADS 分數都較另一族群低，而經由 HADS 分數判斷有情緒困擾的病患(46%)，只有 23%接受抗憂鬱及抗焦慮藥物治療(Somaini et al., 2016)。

探討憂鬱的社會心理層面可以了解，伴侶間的衝突性關係和缺乏支持是增加憂鬱風險的潛在因子，某研究藉檢驗依附關係中的依賴與敵對態度，發現婚姻/同居關係裡的行為以及較親密的支持性關係與憂鬱具相關性(Bifulco et al., 2002)；而依附關係也和人如何調節自身情緒行為有關，是重要的健康行為預測因子，即使不同的個體有不同的依附型態，但在許多慢性病及癌症病患的研究中，也發現如果伴侶能在病程中給予支持，病患焦慮與憂鬱的程度會降低，親密感和安全感會增強；依附關係和生理回饋兩者間的相關性相當重要，因為人際間的因素(如：社會支持)可能影響生理反應，包括神經內分泌調節、壓力反應等，都會導致病情變化(Ivarsson, Rådegran, Hesselstrand, & Kjellström, 2017; Pietromonaco, Uchino, & Dunkel Schetter, 2013)。Fraley 等人於 2000 年根據依附理論發展而成親密關係量表(Experiences in Close Relationships-Revised Questionnaire, ECR-R)，包含逃避與焦慮兩個面向來測量親密關係的依附取向，兩個面向間有良好的內在一致性且量表信效度佳(Fairchild & Finney, 2006)。

在預防憂鬱的相關療法中，正念認知療法(Mindfulness Based Cognitive Therapy，簡稱 MBCT)目前相當盛行，正念(mindfulness)意思是人應保持思緒開放，注意當下且不帶批判去看待所有念頭的心理歷程，最早由 Kabat-Zinn 等人發展此概念，應用於一些慢性病病患，課程會帶領病患辨識內在和外在的刺激、感覺、意念等，藉靜坐、瑜珈、身體掃描的方式降低對感知程度(如：痛覺)，同時提升提升耐受度，



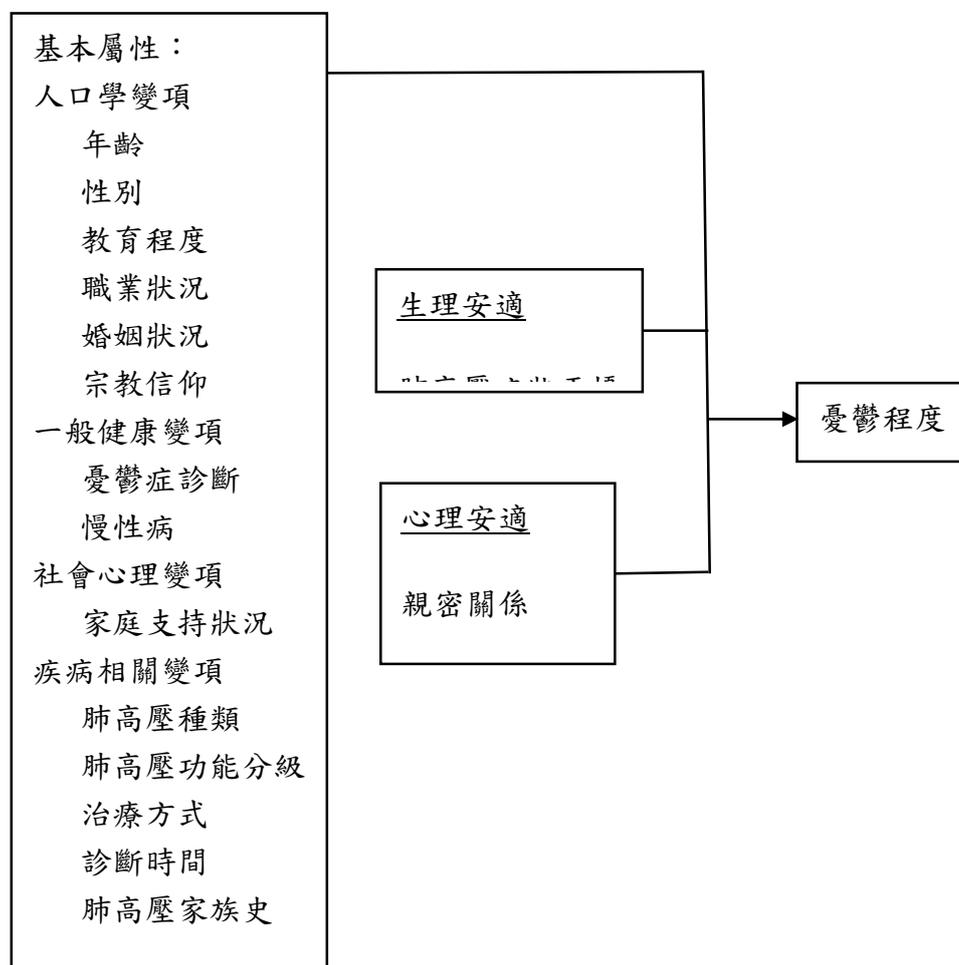
此課程名為正念減壓訓練 (Mindfulness Based Stress Reduction, 簡稱 MBSR) (Merkes, 2010)。Teasdale 等人將此融入認知治療,發展正念認知療法,針對憂鬱症復發的預防有其顯著影響(張仁和、林以正、黃金蘭, 民 100)。另外,也有研究顯示以正念練習的方式面對內在的原先經驗,避免下意識反應能保護個體免於憂鬱的風險,因此,正念有助於降低心理脆弱性(vulnerability),對反射性念頭和負向經驗有所緩衝,也能降低下意識的情緒反應(Paul, Stanton, Greeson, Smoski, & Wang, 2013)。止觀覺察注意量表 (MAAS) 是為了解個體能否接受並覺察當下所有的經驗,也就是測量在不同情況下個體出現的正念狀態頻率,也是目前被引用最多測量正念的工具(張仁和 et al., 民 100)。



第三章 研究方法與步驟

第一節 研究架構

依據文獻查證結果，基本屬性、疾病因素、生活功能、社會心理與正念覺察程度等因素，均可能影響肺高壓病患憂鬱程度，故提出以下研究架構圖（如圖一）：



圖一、研究架構圖



第二節 研究設計

本研究採橫斷式研究法 (cross-sectional study)，以肺高壓病患及相同性別年齡配適之健康受試族群進行結構式問卷，蒐集相關人口學資料、疾病症狀、睡眠品質、社會心理與正念覺察等影響病患憂鬱程度的因素，比較哪些為影響肺動脈高壓病患憂鬱的主因。

第三節 研究對象

本研究受試者以肺高壓病患為實驗組，選取北部某醫學中心之胸腔科與心臟科門診患者為研究對象，健康受試族群為對照組，對象是具相等性別年齡配適之健康受試者，個案採立意取樣，收案標準如下：

(一) 收案條件

1. 肺高壓組：

- (1) 經醫師診斷為第一型和第四型肺高壓。
- (2) 20 歲以上。

2. 健康受試組：

- (1) 沒有心肺相關病史
- (2) 符合肺高壓病患族群性別年齡配適
- (3) 20 歲以上。

(二) 排除條件

1. 診斷為第二、三、五型肺高壓患者。



第四節 研究假設

1. 原發性肺動脈高壓病患、先天性心臟病引發肺動脈高壓與慢性阻塞性肺高壓病患因病因不同憂鬱程度有所差異。
2. 肺高壓病患因心臟功能分類較高較憂鬱。
3. 肺高壓病患因疾病症狀較多者較憂鬱。
4. 肺高壓病患因睡眠狀態較差者較憂鬱。
5. 肺高壓病患因治療時間較長較憂鬱。
6. 肺高壓病患因過去曾有精神疾病或目前有相關精神疾病治療中較憂鬱。
7. 肺高壓病患因親密關係較差者較憂鬱。
8. 肺高壓病患因正念覺察較差者較憂鬱。

第五節 研究工具

本研究的研究工具包括：基本資料量表、貝氏憂鬱量表、PAH-SYMPACT 肺高壓症狀干擾量表、親密關係量表和止觀覺察注意量表，各量表之介紹與信效度分述如下：

(一)基本資料表

本表參酌國內外文獻結果並依研究目的擬定，內容分四部分，第一部分是人口學資料，包括年齡、性別、教育程度、職業狀況、宗教信仰和婚姻狀況等；第二部分是健康資料，包括憂鬱症診斷、使用安眠藥物情形和慢性病共病情形；第三部分是社會心理相關資料，包括是否與人同住和就診時是否有人陪同；第四部分則是疾病相關資料，包括肺高壓種類、治療方式、診斷時間及使用氧氣與否、使否經歷手術和肺高壓家族史等。

(二)貝氏憂鬱量表 (Beck Depression Inventory, BDI)

為 21 題的自陳式量表，由 Beck 於 1961 年依據臨床觀察發展而出，用以描述



憂鬱症狀之嚴重度。在國外，此量表已被使用逾 25 年，BDI-II 經檢測亦具良好信效度(Cronbach' s alpha 值為 0.91)(Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961)。在填寫時每一題均以 0-3 四分法來呈現症狀之嚴重度，0 分表無此症狀，3 分則表示症狀嚴重，總分 0-63 分，分數愈高憂鬱程度愈嚴重，得分 0-13 分為正常，14-19 分為輕度憂鬱，20-28 分為中度憂鬱，29-63 分則為重度憂鬱。中文版的貝氏量表第二版經施測於 180 位精神科門診患者，結果顯示具有良好之信效度 (Cronbach' s alpha 值為 0.94) (盧孟良、車先蕙、張尚文、沈武典，民 91)。

(三)肺高壓症狀干擾量表(Pulmonary Arterial Hypertension-Symptoms and Impact questionnaire, PAH-SYMPACT)

於 2016 年由 McCollister 等人發展出的病人報告結果(patient-reported outcomes) 量表，為了解病患 24 小時內症狀的狀態與症狀在一周內對生活的影響，此量表包含肺動脈高壓症狀和症狀相關影響兩大部分，症狀又分四個面向，包括呼吸道症狀、疲倦、心血管症狀和其他，此部分共 16 題；症狀相關影響分五個面向探討：身體活動、日常活動、社會層面、認知以及情緒影響，共 25 題，總量表共 41 題，採 5 點計分法(0-4 分)，無反向題，得分越高症狀影響病患越嚴重(D. McCollister et al., 2016);有研究以 278 位病患進行量表信效度測試，發現量表信效度良好(Cronbach's alpha>0.80)，表示能準確分辨不同疾病嚴重度造成之影響(Frantz et al., 2016)。

(四)親密關係量表(The Experiences in Close Relationships-Revised, ECR-R)

係由 Fraley、Waller 和 Brennan 於 2000 年發展而成，包含逃避 (avoidance) 與焦慮 (anxiety) 兩個向度次量表來測量親密關係的依附取向，分別各 18 題，採 7 點計分法，從極不同意至非常同意，包括反向題和非反向題，得分愈高表示有愈高焦慮依附或逃避依附。焦慮次量表測量害怕被拒絕以及對人際關係的強烈渴望，而逃避次量表則在於測量對親密關係、依賴及親密感表露的不適感受，兩個次量表皆具有良好的內在一致性 (Cronbach's alpha 值為 0.92 和 0.93) (Fairchild & Finney, 2006)。原版量表共 36 題，取得原作者同意後，發展之中文量表為簡短版，共 12

題，研究得 170 份有效問卷，所得結果進行信度檢視，焦慮依附內部一致性的 Cronbach' s alpha 值為 0.90，逃避依附內部一致性的 Cronbach' s alpha 值為 0.93，內部一致性的係數值皆大於 0.90，表示親密關係的兩個分量表信度非常良好(謝佳真，民 100)。

(五)止觀覺察注意量表 (Mindful Attention Awareness Scale, MAAS)

止觀覺察注意量表 (MAAS) 的建構是為了解個體能否接受並覺察當下所有的經驗，測量在不同情況下，個體出現正念狀態頻率的差異，也是目前被引用最多測量正念的工具。MAAS 為單向度量表，聚焦於測量個體對自己行為的覺知狀態，共 15 題，採 6 分計量方法，每題為 1-6 分法勾選，從「幾乎沒有」(1 分)到「幾乎總是」(6 分)，皆為反向計分，總分為 15~90 分，分數愈高代表正念程度越高，即表示越能注意和覺察到當下所發生的經驗與事件(張仁和 et al.，民 100)。量表內在一致性 Cronbach's α 值為 .81~.87，在效度部分，於不同樣本群體的因素分析，均可總結出單一因素結構，與負向適應指標(如：憂鬱、焦慮、神經質傾向)呈現負相關；與正向適應指標(如：自信、正向情緒)呈現正相關(陳棠羚、周汎濤、王秀紅，民 105)。

第六節 研究步驟

收案方式

本研究預計收案期間為 107 年 9 月至 108 年 4 月。採自填式問卷收集資料。資料收集流程與步驟說明如下：

- 一、收案前申請並通過收案醫療單位之「研究倫理委員會」審查同意後，始進行收案。
- 二、取得同意後，則依據該醫療院所之胸腔科、心臟科門診時間進行收案。在門診收案時則於由醫師簡要說明研究並轉介研究者邀請，潛在受試者同意後再由研究者接觸。

- 
- 三、待個案看診完後，研究者主動向符合選樣條件之個案解釋研究目的、方法、資料的保密性、參與本研究對個案了解本身生活品質及相關困擾的幫助及所需花費時間（約 20-30 分鐘），徵求同意後，為使研究者的權利受保護，減少干擾並維護其隱私權，由研究者陪伴至診間旁之空診間簽寫研究同意書，並進行問卷填寫。所有問卷均由研究者親自給予一份只有編號不需署名之問卷，以自動填答為原則，研究者在旁陪伴只做文字或題意之澄清，不主動給予任何暗示或意見。遇視力不佳或因其他原因無法自動填答者，則由研究者協助以問答方式代為填寫。研究進行中，個案因為任何原因想停止填寫問卷，研究者將了解個案拒絕原因，並向個案解釋拒絕或中止研究並不會影響其相關照護權利。
- 四、個案填答完問卷後，研究者會檢視問卷內容，向個案說明問卷初步評估結果，提供相關心理支持或資源，最後感謝個案參與，將問卷回收密封裝訂。

第七節 資料整理與分析

本研究資料以 SPSS25.0 版本統計軟體進行分析，根據本研究變項性質及目的來進行資料統計與分析。以描述性統計呈現研究對象相關變項之現況資料，推論性統計看變項之間的相關性及差異，並使用迴歸分析檢測影響憂鬱之相關因子。

一、描述性統計：資料中的類別變項以次數分配和百分比描述，而連續變項則以平均值、百分比、標準差、最小值、最大值等描述之。

二、推論性統計：依據本研究假設及變項性質進行統計分析，在迴歸預測分析方面，選擇線性迴歸分析法以瞭解在控制了基本屬性和疾病之相關變項後，症狀干擾、親密關係和正念覺察程度是否仍能預測病患憂鬱程度。

第八節 研究對象權益維護



研究計畫經由研究倫理委員會通過後，病患參與研究之權益倫理考量如下：

- (1)知情同意：病患將了解所有研究過程進行方式與風險，參與研究必須出於完全自願，如果過程中想退出研究，研究團隊不會造成受試者任何權益之損失；
- (2)維護隱私：受試者所有資料皆不會外流，或挪做其他研究用途，研究過程中姓名或背景資料會做適當調整，確認當事者無法被辨認；
- (3)行善與不傷害原則：本研究採問卷訪談方式，相較研究前風險應未增加。

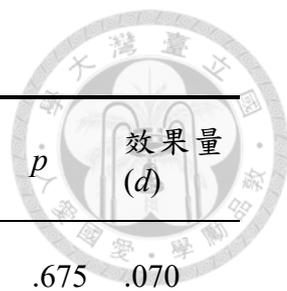


第四章 研究結果

依據本研究架構與假設進行資料分析，結果分為四節：第一節為肺高壓病患與健康族群的基本屬性分析比較；第二節為第一型與第四型肺高壓病患疾病相關屬性分析比較；第三節是肺高壓病患與健康族群於憂鬱程度、症狀、親密關係與正念程度的比較分析，以及第四節影響肺高壓病患以及健康族群的憂鬱程度預測因子的迴歸分析。

第一節、肺高壓病患與健康受試者基本屬性分析

本研究呈現肺高壓病患和健康族群各 72 人的結果分析，如表一，以卡方分析檢驗肺高壓病患與健康族群於人口學相關分布情形是否有差異，結果顯示，兩組僅在有無慢性病有顯著差異， $\chi^2(1) = 9.626, p = .002$ ，肺高壓族群有慢性病的比例 (58.33%) 顯著高於健康族群 (31.9%)。肺高壓病患年齡 ($M = 51.13, SD = 16.99, Range: 20-89$) 與健康族群年齡 ($M = 52.33, SD = 17.52, Range: 22-87$) 無顯著差異。性別分布於兩個族群中男女比皆為 1:3，婚姻，教育、職業、宗教信仰、是否診斷憂鬱症與安眠藥物使用於兩族群中皆無顯著差異。



表一、肺高壓病患與健康族群人口學資料分析

族群 (人數)	平均值 (標準差)		自由度	t 值	p	效果量 (d)
	肺高壓 (n=72)	健康 (n=72)				
年齡 (72,72)	51.13(16.99)	52.33(17.52)	142	-.420	.675	.070
變項	肺高壓病患		健康族群		χ^2	
	個數	百分比	個數	百分比		
性別					.036	
女性	53	73.61	54	75		
男性	19	26.38	18	25		
教育程度					2.797	
高中以下	38	52.8	28	38.9		
大專以上	34	47.2	44	61.1		
職業狀況					2.254	
無	39	54.2	30	41.7		
有	33	45.8	42	58.3		
婚姻狀況					.000	
無伴侶	27	37.5	27	37.5		
有伴侶	45	62.5	45	62.5		
宗教信仰					2.014	
無	19	26.4	12	16.7		
有	53	73.6	60	83.3		
憂鬱症診斷					1.455	
否	68	94.4	64	88.9		
是	4	5.6	8	11.1		
安眠藥物使用					.546	
否	58	80.55	61	84.7		
是	14	19.44	11	15.3		
慢性病					9.626**	
無	30	41.66	49	68.1		
有	42	58.33	23	31.9		

** $p < 0.01$

第二節、第一型與第四型肺高壓病患疾病相關屬性分析

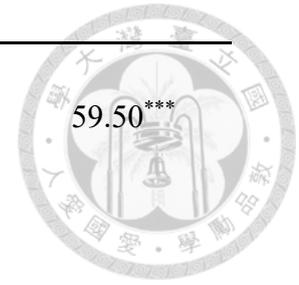
肺高壓病患中第一型肺高壓有 47 位，第四型有 25 位，如表二，第四型年齡大於第一型肺高壓($t = -4.145, p < .001, d = 1.026$)。性別變項檢定結果為 $\chi^2(1) = 6.115, p = .013$ ，顯示兩族群於性別分布差異顯著，第一型肺高壓男女性百分比(男 17%，女 83%)約 1：5，第四型肺高壓(男 44%，女 56%)約 1：1。兩個族群初次診斷距收案的時間差異達顯著，($t = 3.976, p < .000, d = .989$)，顯示第一型罹病時間較第四型久；第一型 BMI 值小於第四型且達顯著差異($t = -2.20, p = .031, d = .551$)。兩族群在手術次數及術式上有顯著差異，第一型病患 80.85%未手術，而第四型的病患 92%皆有手術，第一型病患以移植手術為多，第四型主要是肺動脈內膜切除及氣球擴張術，手術次數也較第一型多。兩族群有家族史的比例皆不到一成(第一型 8.5%，第四型 4%)，氧氣需求的部分，日常是否需要使用氧氣因肺高壓種類有顯著差異，第一型肺高壓需要使用氧氣(23.5%)的比例大於第四型(8%) ($\chi^2(1) = 5.114, p = .026$)，但使用氧氣的時數上未有差異($\chi^2(2) = 2.964, p = .260$)。其餘包含 NYHA 分級、手術距收案日、6MWD、Borg score 及 NT-proBNP 值、家族中有無罹患肺高壓、陪同就診的部分皆無顯著差異。

表二、第一型與第四型肺高壓疾病相關因子分析

變項	第一型 (N=47)		第四型 (N=25)		T
	M ± SD	SE	M ± SD	SE	
年齡	45.66 ± 14.88	2.171	61.40 ± 16.18	3.236	-4.145***
初次診斷距收案 (年)	9.57 ± 4.64	.685	5.28 ± 3.69	.738	3.976***
最後手術距收案 (年)(9,23)	6.23 ± 5.88	1.96	2.48 ± 3.12	.683	1.808
BMI(45,25)	22.41 ± 4.59	.684	24.77 ± 3.65	.731	-2.20*
6MWD (31,6)	470.13 ± 68.7	12.34	421 ± 131.35	53.62	1.365
Borg score (27,4)	3.56 ± 1.18	.229	2.75 ± 1.50	.750	1.229
NT-proBNP (38,24)	471.9 ± 753.5	122.2	397.82 ± 487.2	99.45	.428
	個數	百分比	個數	百分比	χ^2
性別					6.115*
女性	39	83.0	14	56.0	
男性	8	17.0	11	44.0	
NYHA 分級					1.831
第 1-2 級	10	21.2	9	36.0	
超過 2 級	5	10.6	2	8.0	
未註明	32	68.0	14	56.0	
日常需要氧氣					5.114*
無	36	76.5	23	92.0	
有	11	23.5	2	8.0	
使用氧氣時間					2.964
無	36	76.6	23	92.0	
1-5 小時	7	14.9	1	4.0	
6 小時以上	4	8.5	1	4.0	
手術次數					36.319***
無	39	82.97	2	8.0	
1-2 次	5	10.63	10	40.0	
3 次以上	3	6.38	13	52.0	

手術術式					
無	39	82.97	2	8.0	
肺移植	5	10.63	0	0	
心肺移植	2	4.25	0	0	
肺動脈內膜切除	0	0	9	36.0	
肺動脈氣球擴張	0	0	14	56.0	
其他	1	2.12	0	0	
家族是否有人罹 PH					.514
否	43	91.5	24	96.0	
是	4	8.5	1	4.0	
家族中誰罹 PH					1.102
無	43	91.5	24	96.0	
父母	2	4.3	1	4.0	
兄弟姊妹	2	4.3	0	0	
與人同住					4.86*
無	1	2.1	4	16.0	
有	46	97.9	21	84.0	
就診陪同					.421
無	17	36.2	11	44.0	
有	30	63.8	14	56.0	

*p<0.05, ***p<0.001





第三節、肺高壓病患與健康族群於憂鬱程度、症狀、親密關係與正念程度的比較

欲了解肺高壓病患與健康族群在憂鬱程度、症狀、親密關係與正念程度的得分是否有差異，結果如表三，兩個族群於 BDI 憂鬱程度得分有顯著差異， $t(142) = 3.776, p < 0.001, d = .629$ ，肺高壓族群整體憂鬱程度較健康族群($M=4.06, SD=4.18$)高，肺高壓族群有憂鬱傾向(>13 分)佔 20.8%，相較健康族群有憂鬱傾向(2.8%)的比例高；PAH 肺高壓症狀量表分為症狀、影響和整體總分，於兩個族群皆有顯著差異，PAH 症狀($t(142) = 5.061, p < 0.001, d = .845$)、PAH 影響($t(142) = 3.659, p < 0.001, d = .611$)和 PAH 總分($t(142) = 4.697, p < 0.001, d = .784$)肺高壓族群皆高於健康族群，而 ECR 親密量表及 MAAS 正念量表於兩個族群得分差異則未達顯著意義。

表 三、肺高壓病患與健康受試者在各量表得分之 t 檢定

	平均值 (標準差)		Df	t	p	d
	肺高壓 (N=72)	健康 (N=72)				
BDI 憂鬱	7.93(7.63)	4.06(4.18)	142	3.776	<.001***	.629
憂鬱得分	個數(%)	個數(%)				
0-13 分	57(79.2)	70(97.2)				
>13 分	15(20.8)	2(2.8)				
PAH 症狀	6.68(5.34)	2.93(3.30)	142	5.061	<.001***	.845
PAH 影響	6.06(7.07)	2.29(5.12)	142	3.659	<.001***	.611
PAH 總分	12.74(11.33)	5.22(7.47)	142	4.697	<.001***	.784
ECR 焦慮	8.99(5.09)	9.75(5.92)	142	-.781	.436	.138
ECR 逃避	16.07(10.21)	13.24(8.17)	142	1.835	.069	.306
ECR 總分	25.07(11.41)	22.96(13.03)	142	1.033	.303	.172
MAAS 正念	34.13(12.82)	33.81(12.96)	142	.149	.882	.025



第四節、影響肺高壓病患及健康族群憂鬱程度的相關因子

一、肺高壓病患與健康族群影響憂鬱相關因素分析

1. 基本屬性

本節以肺高壓及健康族群之人口學資料變項對 BDI 得分進行獨立 t 檢定，以職業狀況的檢定結果可知肺高壓族群中有無工作影響 BDI 得分差異顯著， $t(60.483) = -2.908$ ， $p = .005$ ， $d = .658$ ，有工作者得分高於無工作者，但健康族群有無工作 BDI 得分差異不顯著；婚姻狀況的變項中，肺高壓族群有無伴侶的得分差異未達顯著，但健康族群中有伴侶者得分顯著高於無伴侶者， $t(69.997) = -3.120$ ， $p = .003$ ， $d = .676$ ；其他變項包含性別、教育程度、宗教信仰、有無慢性病、是否診斷憂鬱症及有無使用安眠藥中兩個族群 BDI 得分皆無顯著差異。

2. 肺高壓疾病相關因素

以 Pearson 檢定 BDI 總分與肺高壓疾病相關數據之相關性，檢定結果如表四。BDI 總分僅與最後一次手術距收案時間日呈現顯著正相關，表示最後一次手術日距今越久，BDI 得分越高。以獨立 t 檢定檢測有無手術於 BDI 總分之差異是否顯著，結果顯示有無手術對 BDI 總分並未有顯著差異， $t(70) = -.624$ ， $p = .535$ 。

年齡變項與 6 分鐘步行距離(6MWD)呈顯著負相關，與初次診斷也呈顯著負相關，表示年齡越大 6 分鐘步行距離越短，距離初次診斷時間也越少；6 分鐘步行距離和 NT-proBNP、Borg score 皆呈負相關，意指 6 分鐘步行距離越遠 NT-proBNP 和 Borg score 越低；初次診斷時間和最後手術距收案時間呈正相關。

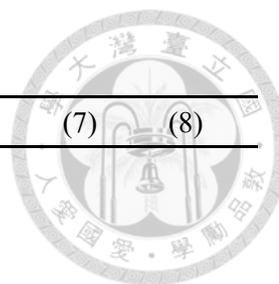


表 四、BDI 總分與肺高壓疾病連續變項因素之相關矩陣

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1)BDI 總分	—							
(2)年齡	-.046	—						
(3)6MWD	-.049	-.546**	—					
(4)NT-proBNP	-.032	.063	-.401*	—				
(5)Borg score	.081	-.057	-.376*	.062	—			
(6)初次診斷	.056	-.283*	.102	-.086	.246	—		
(7)使用氧氣時數	-.136	-.255	.608	-.028	-.633	.045	—	
(8)最後手術距收案	.396*	-.276	-.326	-.077	.745	.707**	-.821	—

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

以肺高壓疾病變項對 BDI 總分進行獨立 t 檢定，結果呈現不同肺高壓種類於 BDI 得分具顯著差異， $t(67.985)=3.371$ ， $p=.001$ ， $d=.730$ ，第一型得分高於第四型。有無使用氧氣於 BDI 得分也達顯著差異， $t(70)=-2.859$ ， $p=0.006$ ， $d=.875$ ，有使用氧氣得分高於無使用者。有無陪同看診於 BDI 總分達顯著差異， $t(66)=-2.807$ ， $p=0.007$ ， $d=.688$ ，有人陪同看診較無人陪同者 BDI 得分較高。NYHA 分級和與人同住對 BDI 得分皆未有顯著差異。

3. 主要量表與憂鬱之相關

以 Pearson 檢定 BDI 總分與症狀、親密關係與正念程度之相關性，檢定結果如表五，可知 PAH 症狀、PAH 影響、ECR 焦慮及 MAAS 正念得分皆與 BDI 憂鬱得分呈顯著相關，

表 五、肺高壓病患 BDI 分數與症狀、親密關係及正念程度之相關矩陣

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1)BDI 憂鬱	—							
(2)PAH 症狀	.625**	—						
(3)PAH 影響	.575**	.659**	—					
(4)PAH 總分	.653**	.883**	.935**	—				
(5)ECR 焦慮	.303*	.103	.025	.068	—			
(6)ECR 逃避	-.053	.038	.026	.035	.001	—		
(7)ECR 總分	.080	.076	.021	.049	.447**	.895**	—	
(8)MAAS 正念	-.344**	.346**	.344**	.378**	.217	.101	.173	—

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$



以 Pearson 檢定 BDI 總分與症狀、親密關係與正念程度之相關性，檢定結果如表六，可知 PAH 症狀、PAH 影響、ECR 焦慮、ECR 逃避、ECR 總分、MAAS 正念得分皆與 BDI 憂鬱得分呈顯著相關

表 六、健康受試者 BDI 分數與症狀、親密關係及正念程度之相關矩陣

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1)BDI 憂鬱	—							
(2)PAH 症狀	.482**	—						
(3)PAH 影響	.508**	.553**	—					
(4)PAH 總分	.561**	.821**	.930**	—				
(5)ECR 焦慮	.614**	.539**	.574**	.632**	—			
(6)ECR 逃避	.444**	.337**	.482**	.479**	.700**	—		
(7)ECR 總分	.558**	.457**	.563**	.588**	.894**	.946**	—	
(8)MAAS 正念	-.396**	.473**	.374**	.465**	.418**	.336**	.401**	—

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

二、肺高壓病患與健康族群憂鬱相關因素之迴歸預測分析

本節主要描述肺高壓與健康族群憂鬱相關因素的迴歸預測分析，比較兩組於預測因子的差異。採用線性迴歸分析統計法進行分析，將基本屬性中的類別變項轉變成虛擬變項 (dummy variable) 將人口學及疾病相關因素與 BDI 憂鬱得分有顯著相關變項和主要量表同時放入迴歸模式，如表七，肺高壓族群迴歸模式的分析部分，整體解釋量 $R^2 = .59$, $F(9, 62) = 10.05$, $p < .001$ 達到顯著水準，個別檢定結果顯示，職業狀況和 BDI 憂鬱有顯著關係 ($\beta = .23, p = .01$)，有工作者憂鬱程度較高；PAH 症狀得分和 BDI 憂鬱有顯著關係 ($\beta = .38, p = .003$)，表示症狀呈現越嚴重憂鬱程度越高；ECR 焦慮也和 BDI 憂鬱得分有顯著關係 ($\beta = .26, p = .003$)，ECR 焦慮得分越高者憂鬱程度越高。而肺高壓種類、陪同看診、氧氣使用與否、手術距收案日、PAH 影響、MAAS 正念與 BDI 憂鬱無顯著關係。

檢視健康族群的迴歸分析結果，整體解釋量 $R^2 = .48$, $F(6, 65) = 10.30$, $p < .001$ 達到顯著水準。個別檢定結果，婚姻狀況和 BDI 憂鬱有顯著關係 ($\beta = .23, p = .013$)，



有伴侶者憂鬱程度較高; ECR 焦慮得分與 BDI 憂鬱也呈顯著關係($\beta = .45, p = .013$)。而 PAH 症狀、PAH 影響、ECR 逃避、MAAS 正念等變項與 BDI 憂鬱無顯著關係。

表 七、肺高壓與健康族群憂鬱相關因子迴歸分析表

BDI 憂鬱	肺高壓			健康		
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
婚姻狀況				2.02	0.79	0.23*
職業狀況	3.56	1.34	0.23*			
肺高壓種類	-2.73	1.70	-0.17			
陪同看診	0.76	1.39	0.04			
氧氣使用	-0.34	1.95	-0.01			
手術距收案	2.20	1.58	0.13			
PAH 症狀	0.54	0.17	0.38*	0.11	0.15	0.09
PAH 影響	0.22	0.12	0.20	0.12	0.09	0.15
ECR 焦慮	0.39	0.12	0.26*	0.31	0.10	0.45**
ECR 逃避				-0.03	0.06	-0.06
MAAS 正念	0.01	0.05	0.02	0.03	0.03	0.11
<i>R</i> ²	.59			.48		
<i>Adj R</i> ²	.53			.40		
<i>F</i>	10.05***			10.30***		
<i>df</i>	(9, 62)			(6, 65)		

註：N = 72, 72 **p* < 0.05, ***p* < 0.01, ****p* < 0.001

三、肺高壓病患與健康族群其正念扮演影響憂鬱程度之路徑分析

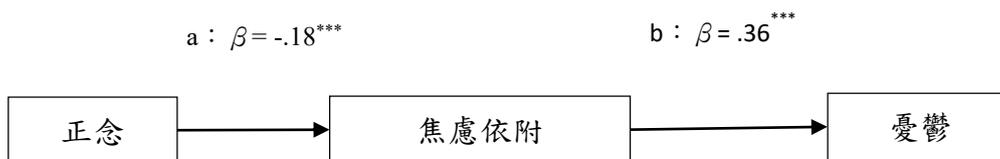
回顧相關文獻可以了解正念是影響憂鬱的重要因子之一，有助於降低心理脆弱性，對反射性想法(automatic thoughts)和負向經驗有所緩衝，降低下意識負向的情緒反應(Paul et al., 2013)，以 SPSS 中 PROCESS macro 組套(Hayes, 2012)檢驗正念於肺高壓症狀影響憂鬱的路徑扮演何種角色。中介變項分析(Mediator analysis)方面，肺高壓族群在控制職業變項後，結果證實正念→肺高壓症狀→憂鬱路徑效果顯著(詳見圖二)。整體來說，正念和肺高壓症狀能解釋 48% 憂鬱的變異量(*F* (3, 68)

=21.41, $p < .001$), 正念分別為肺高壓症狀及憂鬱程度的負向預測因子($a: \beta = -0.14$, $SE = 0.04$, $p < .01$, $c: \beta = -0.20$, $SE = 0.06$, $p < .01$), 肺高壓症狀對於憂鬱程度影響顯著($b: \beta = 0.79$, $SE = 0.13$, $p < .001$)。肺高壓症狀對正念和憂鬱的間接效果(indirect effect)也達顯著($a*b: \beta = -0.11$, $SE = 0.04$, $95\% CI = -0.19, -0.03$), 結果說明正念程度會經由減緩肺高壓症狀的困擾程度, 而降低憂鬱症狀。

在健康族群方面, 控制婚姻變項後, 證實正念→焦慮依附→憂鬱路徑中介效果顯著, 意即正念能降低焦慮依附進而降低憂鬱程度, 焦慮依附的間接效果達顯著($a*b: \beta = -0.06$, $SE = 0.03$, $95\% CI = -0.13, -0.02$), 相關圖表詳見圖三。



圖二、肺高壓族群正念於肺高壓症狀和憂鬱關係中之路徑分析



圖三、健康族群影響憂鬱因子調節關係圖



第五章、討論

本研究目的為比較肺高壓與健康族群的憂鬱程度及其影響因素，共收得 144 位個案，個案組與對照組各 72 人，本章將根據研究目的與結果做進一步的討論與分析，全章共包括四節：第一節為肺高壓族群人口學與疾病特性；第二節為肺高壓與健康族群之憂鬱程度之差異；第三節為肺高壓與健康族群主要預測憂鬱之差異；第四節為肺高壓族群其正念於肺高壓症狀和憂鬱關係中之路徑分析。茲將研究討論說明如下：

第一節、肺高壓族群人口學與疾病特性之差異

本研究於肺高壓族群共收案 72 位，第一型肺高壓 47 位，平均年齡 45.6 歲，女性占 83%；而第四型有 25 位，平均年齡 61.4 歲，女性約占一半，此結果與 Skride 等人(Skride, Sablinskis, Lejnieks, Rudzitis, & Lang, 2018)所作之結果相類似，共收 174 位病患，第一型和第四型病患約 3：1，第一型女性占 73%，第四型佔 61%，於年齡的分布上 Hoeper 等人(M. M. Hoeper et al., 2016)也呈現第一型肺高壓平均年齡介於 40-50 歲之間，女性約占 70%，第四型則是平均 60-70 歲，女性約 50-60%，另一個日本研究同樣也呈現類似的分布(Suzuki, Sugimura, Tatebe, Aoki, & Shimokawa, 2016)，台灣的肺動脈病患研究呈現平均年齡 40.7 ± 15.2 歲，女性占比 81%(Wang et al., 2017)，由此可知本研究收案之樣本其年齡性別分布具代表性。

第一型初次診斷距收案的時間為 9.57 年，相較第四型 5.28 年有顯著差異，而 Ogawa 等人(Ogawa, Satoh, Tamura, Fukuda, & Matsubara, 2017)的第一型肺高壓病患平均存活時間約 14.7 年，5 年存活率八成五，且 10 年存活率近七成，另一個研究第四型肺高壓 5 年存活率約五成，10 年存活率約四成(Gall et al., 2017)，但手術後的 5 年存活率高達 95%(Inami et al., 2016)。另有台灣某醫學中心對 70 位肺動脈高壓病患進行存活率追蹤分析，病患平均追蹤時間為 4.6 ± 3.4 年，1、2、3、5 年存

活率為 93%、88%、84%及 77%，存活病患的心臟功能分級較非存活者低(Wang et al., 2017)。

日常是否需要使用氧氣因肺高壓種類有顯著差異，第一型肺高壓需要使用氧氣(23.5%)的比例大於第四型(8%)，此比例略低於 Farber 等人的結果，此 REVEAL 研究持續 5 年觀察第一型肺高壓病患共 3046 人，有 57%病患使用氧氣，而使用氧氣的病患通常預後較差也使用更多藥物(Farber et al., 2018)，由此也可推論研究中第一型肺高壓症狀較第四型為嚴重。

第二節、肺高壓與健康族群憂鬱程度之差異

肺高壓與健康族群憂鬱程度得分有顯著差異，肺高壓族群整體憂鬱程度較健康族群高，肺高壓族群有憂鬱傾向者佔 20.8%，而健康族群有憂鬱傾向者僅有 2.8%，如 Aguirre-Camacho 等納入 64 位肺高壓病患進行研究，平均年紀 49.8 歲，平均診斷至今約 9 年，女性佔 82.8%，第一型肺高壓佔 9 成，而有憂鬱傾向的比例為 21.8%(Aguirre-Camacho & Moreno-Jimenez, 2018)，另一個研究是 Funabashi 等人以第四型肺高壓及同年齡性別配適的健康族群進行分析，肺高壓組平均年齡 61 歲，女性佔 72.5%，肺高壓組有憂鬱傾向約 70%顯著較健康組高(Funabashi et al., 2017)，且其他大型研究關於肺高壓族群憂鬱程度的比例大多介於 21-26%之間(Aguirre-Camacho & Moreno-Jimenez, 2018; Badesch et al., 2010; Harzheim et al., 2013; Looper, Pierre, Dunkley, Sigal, & Langleben, 2009; White, Hopkins, Glissmeyer, Kitterman, & Elliott, 2006)，上述結果與本研究所得結果相當接近，顯示國內外研究皆發現至少 20%肺高壓病人的憂鬱困擾達臨床憂鬱的程度。

第三節、影響肺高壓組與健康組憂鬱的主要相關因子

肺高壓族群以憂鬱和相關因子進行迴歸分析可得職業狀況、肺高壓症狀及焦慮依附為憂鬱的預測因子。職業狀況變項中肺高壓族群有工作者較憂鬱，健康族群



未顯示差異；持續工作的肺高壓病患因為相關的症狀、療程及身心壓力下可能無法從事正常工作，且失去工作等同失去經濟來源，對家庭或自身都是一大壓力 (Rubenfire et al., 2009)，雖然本研究中有無工作病人的肺高壓症狀得分並無差異，但或許病人因為無法失去工作，同時需要長期門診追蹤造成負擔，用藥途徑及藥物副作用也可能造成病人工作中的負擔，產生憂鬱困擾(Leary et al., 2017)。未來需對於非口服途徑用藥及藥物副作用等和憂鬱的相關進行探討。

肺高壓症狀可以解釋為影響肺高壓族群憂鬱的主因(Aguirre-Camacho & Moreno-Jimenez, 2018)，以 PAH 症狀得分對肺高壓種類進一步檢定，顯示第一型肺高壓病患症狀得分較高($p = .002$)，最常見的症狀是呼吸短促，其他還包括咳嗽、胸痛、疲倦與暈眩等症狀(McDonough, Matura, & Carroll, 2011)，多樣症狀導致病患的生活品質下降，增加憂鬱程度(Kim et al., 2013; Yorke et al., 2018)。

焦慮依附是健康族群和肺高壓族群影響憂鬱的共同預測因子，但逃避依附(ECR 逃避)與憂鬱的關係卻未達顯著，此結果與 Jinyao 等人(Jinyao et al., 2012)所作之推論相同，日常生活的困擾與焦慮依附相互作用下會導致憂鬱程度提高，但卻未發現逃避依附與憂鬱的關係，焦慮依附程度高的個體因為擔心被拋棄的想法，會出現對其重要他人尋求過多再保證的行為，導致人際關係的壓力而影響憂鬱

第四節、肺高壓族群其正念於肺高壓症狀和憂鬱關係中之角色

本研究結果說明正念程度會經由減緩肺高壓症狀的知覺困擾程度，而降低憂鬱症狀。Tan 等人以肺部疾病患者進行隨機分派試驗，共 63 人分兩組，實驗組執行 20 分鐘正念呼吸訓練，對照組則是一般標準照護，發現實驗組於休息時的呼吸困難確實較少也達數據上的顯著(Tan et al., 2019)，Schellekens 等人也呈現正念訓練有助於減輕壓力症狀(Schellekens et al., 2017)，根據過去研究結果，支持本研究的路徑分析，正念或許經由可以緩解呼吸困難，而降低肺高壓症狀困擾所導致的憂鬱。對於健康族群中正念能降低焦慮依附進而降低憂鬱程度，Stevenson 等人統合分析



相關依附型態與正念的研究，經篩選後共 33 篇進行評讀，發現焦慮依附和正念大多呈顯著負向關係(Stevenson, Emerson, & Millings, 2017)，Davis 的研究也呈現焦慮依附程度高的個體更容易有憂鬱、焦慮及壓力等症狀，正念訓練能讓個體較不被焦慮依附所帶來的負向情緒影響(Davis, Morris, & Drake, 2016)，意指正念調節焦慮依附的負面情緒，也改善憂鬱程度，與本研所得之結果相符。



第六章、結論與建議

本章根據研究結果與討論，歸納出以下結論，佐以收案過程中的經驗，對臨床實務工作、護理教育及未來研究方向提供建議，分述如下。

第一節、研究結論

本研究目的是為了解肺高壓族群影響憂鬱程度的相關因素，以相同年齡性別配適的健康族群做對照組，依據研究結果可歸納以下結論：

- 一、肺高壓及健康族群於基本屬性分析僅在有無慢性病變項上有顯著差異，肺高壓族群有慢性病比例顯著高於健康族群。
- 二、第四型肺高壓病患平均年齡較第一型高，性別比例上也顯示差異，第一型肺高壓病患女性占八成，第四型肺高壓男女比各半；手術次數跟有手術的比例都是第四型顯著較多，第一型病患罹病時間較第四型更久，日常氧氣使用比例也較高，但使用氧氣的時數、NYHA 分級、手術距收案日、6MWD、Borg score 及 NT-proBNP 值、家族中有無罹患肺高壓、陪同就診的部分皆無顯著差異。
- 三、肺高壓組相較健康組的憂鬱程度及肺高壓症狀得分顯著較高，且達臨床憂鬱症狀的程度的比例：肺高壓組有 20.8%，而健康組只有 2.8%。
- 四、肺高壓族群預測憂鬱的迴歸模式中職業狀況、肺高壓症狀和親密關係中焦慮依附為影響憂鬱的顯著因子；職業狀況變項中肺高壓族群有工作者較憂鬱，因為相對無工作的病患更增加工作的負荷，增加身心壓力的負荷而影響憂鬱程度；肺高壓症狀越嚴重憂鬱程度越高。兩組(肺高壓與健康組)焦慮依附越高其憂鬱程度越高。
- 五、肺高壓族群控制職業變項後，正念程度會經由減緩肺高壓症狀的知覺困擾程度，而降低憂鬱症狀。



第二節、研究限制

- 一、研究收案僅限北部某醫學中心，推論性受限，且研究樣本包含第一型與第四型肺高壓，個別類型肺高壓因病因及症狀表現不同可能影響研究結果，而健康族群雖以年齡性別配適採樣，但未以隨機採樣，可能造成研究結果與現實情況的誤差，故於推論需更加謹慎。
- 二、肺高壓相關疾病變項中 6 分鐘行走距離(6MWD)僅一半病患進行測驗，非所有進行行走測驗病患皆註明 Borg score，NYHA 分類只有 26 位病患於病歷上記載，以上數據因樣本數較少，無法檢定出相關屬性的差異及變項和憂鬱的關係。

第三節、研究應用與建議

依據研究結果及過程中所得經驗，對臨床實務和未來研究方面，提出建議如下：

- 一、肺高壓病患達到的臨床憂鬱的比例高，呈現病人的情緒困擾，建議可於門診常規追蹤病患的憂鬱症狀，提供簡短的篩檢，以助臨床醫師能有效覺察病人的情緒困擾程度。
- 二、正念訓練有助於減緩肺高壓症狀而降低憂鬱症狀，建議於病友會可進行相關正念課程，或提供相關正念自我訓練的課程，強化病人正念覺察能力，以幫助病人降低身體症狀困擾，預防憂鬱的產生。

參考文獻

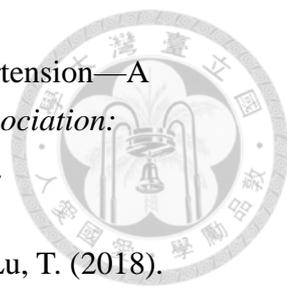


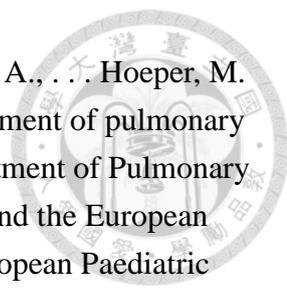
中文文獻

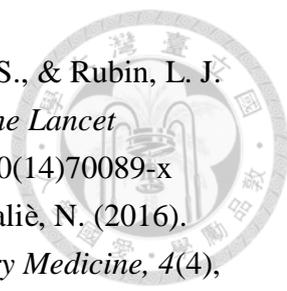
- 賴玉玫、徐紹勛。(2017) *肺高壓的診斷與治療準則*. 臺北市: 肺病防治基金會.
- 盧孟良、車先蕙、張尚文、沈武典。(2002) 中文版貝克憂鬱量表第二版之信度和效度。 *台灣精神醫學*, 16(4): 301-310。
- 謝佳真。(2011) 比較婦癌存活者與健康婦女之生活品質及其影響因素. 臺灣大學護理學研究所學位論文, 1-91.
- 張仁和、林以正、黃金蘭 (民 100)。中文版[止觀覺察注意量表] 之信效度分析。 *測驗學刊專刊---正向心理特質的測量*, 235-260。
- 陳棠羚、周汎濤、王秀紅 (民 105)。正念之概念分析 [Mindfulness: A Concept Analysis]。 *護理雜誌*, 63(2), 113-119。 doi:10.6224/jn.63.2.113

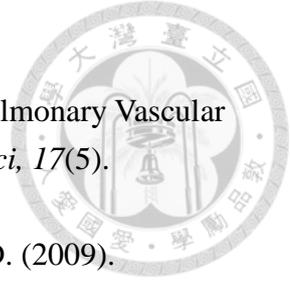
英文文獻

- Aguirre-Camacho, A., & Moreno-Jimenez, B. (2018). Depression and Anxiety in Patients With Pulmonary Hypertension: The Role of Life Satisfaction and Optimism. *Psychosomatics*, 59(6), 575-583. doi:10.1016/j.psym.2018.04.002
- Badesch, D. B., Raskob, G. E., Elliott, C. G., Krichman, A. M., Farber, H. W., Frost, A. E., . . . McGoon, M. D. (2010). Pulmonary Arterial Hypertension: Baseline Characteristics From the REVEAL Registry. *Chest*, 137(2), 376-387. doi:<https://doi.org/10.1378/chest.09-1140>
- Barnett, C. F., Alvarez, P., & Park, M. H. (2016). Pulmonary Arterial Hypertension: Diagnosis and Treatment. *Cardiol Clin*, 34(3), 375-389. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ccl.2016.04.006>
- Batal, O., Khatib, O. F., Bair, N., Aboussouan, L. S., & Minai, O. A. (2011). Sleep Quality, Depression, and Quality of Life in Patients with Pulmonary Hypertension. *Lung*, 189(2), 141-149. doi:10.1007/s00408-010-9277-9
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 4, 561-571.
- Bifulco, A., Moran, P. M., Ball, C., & Bernazzani, O. (2002). Adult attachment style. I: Its relationship to clinical depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 37(2), 50-59. doi:10.1007/s127-002-8215-0
- Chang, W. T., Weng, S. F., Hsu, C. H., Shih, J. Y., Wang, J. J., Wu, C. Y., & Chen, Z. C.

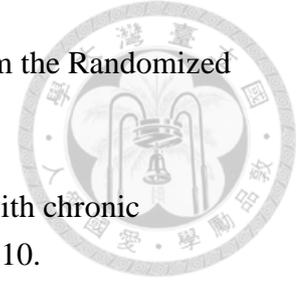
- 
- (2016). Prognostic Factors in Patients With Pulmonary Hypertension—A Nationwide Cohort Study. *Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease*, 5(9), e003579. doi:10.1161/JAHA.116.003579
- Chiang, Y. C., Hu, L. Y., Couper, J., Cheng, C. C., Huang, W. C., & Lu, T. (2018). EXPRESS: Exploring the Experiences and Psychosocial Stresses of Taiwanese Patients with Pulmonary Hypertension: A Qualitative Interview Study. *Pulm Circ*, 2045894018787479. doi:10.1177/2045894018787479
- Chin, K., & Channick, R. N. (2016). 58 - Pulmonary Hypertension A2 - Broaddus, V. Courtney. In R. J. Mason, J. D. Ernst, T. E. King, S. C. Lazarus, J. F. Murray, J. A. Nadel, A. S. Slutsky, & M. B. Gotway (Eds.), *Murray and Nadel's Textbook of Respiratory Medicine (Sixth Edition)* (pp. 1031-1049.e1034). Philadelphia: W.B. Saunders.
- Davis, T. J., Morris, M., & Drake, M. M. (2016). The moderation effect of mindfulness on the relationship between adult attachment and wellbeing. *Personality and Individual Differences*, 96, 115-121. doi:<https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.080>
- Delcroix, M., & Howard, L. (2015). Pulmonary arterial hypertension: the burden of disease and impact on quality of life. *Eur Respir Rev*, 24(138), 621-629. doi:10.1183/16000617.0063-2015
- Fairchild, A. J., & Finney, S. J. (2006). Investigating Validity Evidence for the Experiences in Close Relationships-Revised Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 66(1), 116-135. doi:10.1177/0013164405278564
- Farber, H. W., Badesch, D. B., Benza, R. L., Elliott, C. G., Frantz, R. P., McGoon, M. D., . . . Frost, A. E. (2018). Use of supplemental oxygen in patients with pulmonary arterial hypertension in REVEAL. *The Journal of heart and lung transplantation : the official publication of the International Society for Heart Transplantation*, 37(8), 948. doi:10.1016/j.healun.2018.03.010
- Forfia, P. R., & Trow, T. K. (2013). Diagnosis of pulmonary arterial hypertension. *Clin Chest Med*, 34(4), 665-681. doi:10.1016/j.ccm.2013.09.001
- Frantz, R., Channick, R., Chin, K., Fischer, A., Gomberg-Maitland, M., Kleinman, L., . . . Badesch, D. (2016). Psychometric Validation of the PAH Symptoms and Impact (PAH-SYMPACT) Questionnaire: Results From the SYMPHONY Study. *Chest*, 150(4), 1160a-1160a. doi:10.1016/j.chest.2016.08.1269
- Funabashi, S., Kataoka, M., Inami, T., Kikuchi, T., Yanagisawa, R., Ishiguro, C., . . . Satoh, T. (2017). Depressive Status in Patients With Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension. *Circ J*, 81(7), 1051-1053. doi:10.1253/circj.CJ-17-0197

- 
- Galiè, N., Humbert, M., Vachiery, J.-L., Gibbs, S., Lang, I., Torbicki, A., . . . Hooper, M. (2016). 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertensionThe Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *European Heart Journal*, 37(1), 67-119.
doi:10.1093/eurheartj/ehv317
- Gall, H., Hooper, M. M., Richter, M. J., Cacheris, W., Hinzmann, B., & Mayer, E. (2017). An epidemiological analysis of the burden of chronic thromboembolic pulmonary hypertension in the USA, Europe and Japan. *European Respiratory Review*, 26(143). doi:10.1183/16000617.0121-2016
- Gao, Y. (2018). *Pathophysiology of Pulmonary Hypertension*. California : Morgan & Claypool, 2018. : San Rafael.
- Ghofrani , H.-A., D'Armini , A. M., Grimminger , F., Hooper , M. M., Jansa , P., Kim , N. H., . . . Wang , C. (2013). Riociguat for the Treatment of Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension. *New England Journal of Medicine*, 369(4), 319-329. doi:10.1056/NEJMoa1209657
- Gopalan, D., Delcroix, M., & Held, M. (2017). Diagnosis of chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Eur Respir Rev*, 26(143). doi:10.1183/16000617.0108-2016
- Guillevin, L., Armstrong, I., Aldrighetti, R., Howard, L. S., Ryfstenius, H., Fischer, A., . . . Ferrari, P. (2013). Understanding the impact of pulmonary arterial hypertension on patients' and carers' lives. *Eur Respir Rev*, 22(130), 535-542. doi:10.1183/09059180.00005713
- Harzheim, D., Klose, H., Pinado, F. P., Ehlken, N., Nagel, C., Fischer, C., . . . Guth, S. (2013). Anxiety and depression disorders in patients with pulmonary arterial hypertension and chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Respir Res*, 14, 104. doi:10.1186/1465-9921-14-104
- Hayes, A. F. (2012). PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling [White paper]. In.
- Higasa, K., Ogawa, A., Terao, C., Shimizu, M., Kosugi, S., Yamada, R., . . . Matsuda, F. (2017). A burden of rare variants in BMPR2 and KCNK3 contributes to a risk of familial pulmonary arterial hypertension. *BMC Pulm Med*, 17(1), 57. doi:10.1186/s12890-017-0400-z
- Hooper, M. M., Humbert, M., Souza, R., Idrees, M., Kawut, S. M., Sliwa-Hahnle, K., . . . Gibbs, J. S. (2016). A global view of pulmonary hypertension. *Lancet Respir Med*, 4(4), 306-322. doi:10.1016/s2213-2600(15)00543-3

- 
- Hoeper, M. M., Madani, M. M., Nakanishi, N., Meyer, B., Cebotari, S., & Rubin, L. J. (2014). Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2(7), 573-582. doi:10.1016/s2213-2600(14)70089-x
- Hoeper, M. M., McLaughlin, V. V., Dalaan, A. M. A., Satoh, T., & Galiè, N. (2016). Treatment of pulmonary hypertension. *The Lancet Respiratory Medicine*, 4(4), 323-336. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(15\)00542-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00542-1)
- Hsu, C.-H., Ho, W.-J., Huang, W.-C., Chiu, Y.-W., Hsu, T.-S., Kuo, P.-H., . . . Wang, K.-Y. (2014). 2014 Guidelines of Taiwan Society of Cardiology (TSOC) for the Management of Pulmonary Arterial Hypertension. *Acta Cardiologica Sinica*, 30(5), 401-444.
- Inami, T., Kataoka, M., Yanagisawa, R., Ishiguro, H., Shimura, N., Fukuda, K., . . . Satoh, T. (2016). Long-Term Outcomes After Percutaneous Transluminal Pulmonary Angioplasty for Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension. *Circulation*, 134(24), 2030-2032. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024201
- Ivarsson, B., Rådegran, G., Hesselstrand, R., & Kjellström, B. (2017). Information, social support and coping in patients with pulmonary arterial hypertension or chronic thromboembolic pulmonary hypertension—A nationwide population-based study. *Patient Education and Counseling*, 100(5), 936-942. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.12.021>
- Jinyao, Y., Xiongzhao, Z., Auerbach, R. P., Gardiner, C. K., Lin, C., Yuping, W., & Shuqiao, Y. (2012). INSECURE ATTACHMENT AS A PREDICTOR OF DEPRESSIVE AND ANXIOUS SYMPTOMOLOGY. *Depression and Anxiety*, 29(9), 789-796. doi:10.1002/da.21953
- Kamenskaya, O., Klinkova, A., Loginova, I., Chernyavskiy, A., Lomivorotov, V. V., & Karaskov, A. (2018). Factors affecting the quality of life before and after surgery in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Qual Life Res*, 27(3), 747-754. doi:10.1007/s11136-017-1712-4
- Kim, E. J., Verma, S., Sahni, S., Athanasiou, K., Patel, P., Kohn, N., & Talwar, A. (2013). Dyspnea, Depression, and Health Related Quality of Life [HRQOL] in Patients With Pulmonary Artery Hypertension [PAH]. *Chest*, 144(4), 864A-864A. doi:10.1378/chest.1703225
- Lai, Y. C., Potoka, K. C., Champion, H. C., Mora, A. L., & Gladwin, M. T. (2014). Pulmonary arterial hypertension: the clinical syndrome. *Circ Res*, 115(1), 115-130. doi:10.1161/circresaha.115.301146
- Leary, P. J., Kang, S., Kolb, T. M., Maron, B. A., Ralph, D. D., Rao, Y., . . . Zamanian, R. T. (2017). What's in a side effect? The association between pulmonary vasodilator adverse drug events and clinical outcomes in patients with pulmonary arterial hypertension. *International Journal of Cardiology*, 240, 386-

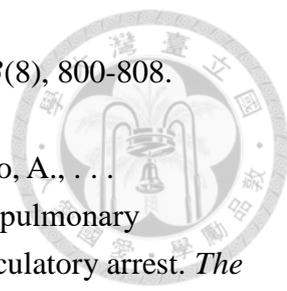


391. doi:10.1016/j.ijcard.2017.04.016
- Leopold, J. A., & Maron, B. A. (2016). Molecular Mechanisms of Pulmonary Vascular Remodeling in Pulmonary Arterial Hypertension. *Int J Mol Sci*, 17(5). doi:10.3390/ijms17050761
- Looper, K. J., Pierre, A., Dunkley, D. M., Sigal, J. J., & Langleben, D. (2009). Depressive symptoms in relation to physical functioning in pulmonary hypertension. *Journal of Psychosomatic Research*, 66(3), 221-225. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.09.014>
- Lourenço, A. P., Fontoura, D., Henriques-Coelho, T., & Leite-Moreira, A. F. (2012). Current pathophysiological concepts and management of pulmonary hypertension. *International Journal of Cardiology*, 155(3), 350-361. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.05.066>
- Lowe, B., Grafe, K., Ufer, C., Kroenke, K., Grunig, E., Herzog, W., & Borst, M. M. (2004). Anxiety and depression in patients with pulmonary hypertension. *Psychosom Med*, 66(6), 831-836. doi:10.1097/01.psy.0000145593.37594.39
- Mathai, S. C., Ghofrani, H. A., Mayer, E., Pepke-Zaba, J., Nikkho, S., & Simonneau, G. (2016). Quality of life in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Eur Respir J*, 48(2), 526-537. doi:10.1183/13993003.01626-2015
- Matura, L. A., & Carroll, D. L. (2010). Human Responses to Pulmonary Arterial Hypertension: Review of the Literature. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 25(5), 420-427. doi:10.1097/JCN.0b013e3181d25458
- Matura, L. A., McDonough, A., & Carroll, D. L. (2016). Symptom Interference Severity and Health-Related Quality of Life in Pulmonary Arterial Hypertension. *Journal of Pain and Symptom Management*, 51(1), 25-32. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.07.012>
- McCollister, D., Shaffer, S., Badesch, D. B., Filusch, A., Hunsche, E., Schüler, R., . . . Peacock, A. (2016). Development of the Pulmonary Arterial Hypertension-Symptoms and Impact (PAH-SYMPACT®) questionnaire: a new patient-reported outcome instrument for PAH. *Respir Res*, 17(1), 72. doi:10.1186/s12931-016-0388-6
- McCollister, D. H. (2011). Screening pulmonary hypertension patients for depression. *International Journal of Clinical Practice*, 65, 4-5. doi:10.1111/j.1742-1241.2011.02821.x
- McDonough, A., Matura, L. A., & Carroll, D. L. (2011). Symptom Experience of Pulmonary Arterial Hypertension Patients. *Clinical Nursing Research*, 20(2), 120-134. doi:doi:10.1177/1054773810391249
- Mehta, S., Sastry, B. K., Souza, R., Torbicki, A., Ghofrani, H. A., Channick, R. N., . . . Sitbon, O. (2017). Macitentan Improves Health-Related Quality of Life for



- Patients With Pulmonary Arterial Hypertension: Results From the Randomized Controlled SERAPHIN Trial. *Chest*, 151(1), 106-118.
doi:10.1016/j.chest.2016.08.1473
- Merkes, M. (2010). Mindfulness-based stress reduction for people with chronic diseases. *Australian Journal of Primary Health*, 16(3), 200-210.
- Ogawa, A., Satoh, T., Tamura, Y., Fukuda, K., & Matsubara, H. (2017). Survival of Japanese Patients With Idiopathic/Heritable Pulmonary Arterial Hypertension. *The American Journal of Cardiology*, 119(9), 1479-1484.
doi:<http://doi.org/10.1016/j.amjcard.2017.01.015>
- Oudiz, R. J. (2016). Classification of Pulmonary Hypertension. *Cardiol Clin*, 34(3), 359-361. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ccl.2016.04.009>
- Paul, N. A., Stanton, S. J., Greeson, J. M., Smoski, M. J., & Wang, L. (2013). Psychological and neural mechanisms of trait mindfulness in reducing depression vulnerability. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(1), 56-64. doi:10.1093/scan/nss070
- Pfeuffer, E., Krannich, H., Halank, M., Wilkens, H., Kolb, P., Jany, B., & Held, M. (2017). Anxiety, Depression, and Health-Related QOL in Patients Diagnosed with PAH or CTEPH. *Lung*, 195(6), 759-768. doi:10.1007/s00408-017-0052-z
- Pietromonaco, P. R., Uchino, B., & Dunkel Schetter, C. (2013). Close relationship processes and health: Implications of attachment theory for health and disease. *Health Psychology*, 32(5), 499-513. doi:10.1037/a0029349
- Rivers-Bowerman, M. D., Zener, R., Jaber, A., de Perrot, M., Granton, J., Moriarty, J. M., & Tan, K. T. (2017). Balloon Pulmonary Angioplasty in Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension: New Horizons in the Interventional Management of Pulmonary Embolism. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*, 20(3), 206-215.
doi:<https://doi.org/10.1053/j.tvir.2017.07.011>
- Robbins, I. M., Pugh, M. E., & Hennes, A. R. (2017). Update on chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Trends Cardiovasc Med*, 27(1), 29-37. doi:10.1016/j.tcm.2016.05.010
- Rubinfeld, M., Lippo, G., Bodini, B. D., Blasi, F., Allegra, L., & Bossone, E. (2009). Evaluating Health-Related Quality of Life, Work Ability, and Disability in Pulmonary Arterial Hypertension: An Unmet Need. *Chest*, 136(2), 597-603.
doi:<https://doi.org/10.1378/chest.08-1260>
- Schellekens, M. P. J., Tamagawa, R., Labelle, L. E., Specca, M., Stephen, J., Drysdale, E., . . . Carlson, L. E. (2017). Mindfulness-Based Cancer Recovery (MBCR) versus Supportive Expressive Group Therapy (SET) for distressed breast cancer survivors: evaluating mindfulness and social support as mediators. *J Behav Med*,

- 40(3), 414-422. doi:10.1007/s10865-016-9799-6
- Shafazand, S., Goldstein, M. K., Doyle, R. L., Hlatky, M. A., & Gould, M. K. (2004). Health-related quality of life in patients with pulmonary arterial hypertension. *Chest*, 126(5), 1452-1459. doi:10.1378/chest.126.5.1452
- Skride, A., Sablinskis, K., Lejnieks, A., Rudzitis, A., & Lang, I. (2018). Characteristics and survival data from Latvian pulmonary hypertension registry: comparison of prospective pulmonary hypertension registries in Europe. *Pulmonary Circulation*, 8(3), 2045894018780521. doi:10.1177/2045894018780521
- Somainsi, G., Hasler, E. D., Saxer, S., Huber, L. C., Lichtblau, M., Speich, R., . . . Ulrich, S. (2016). Prevalence of Anxiety and Depression in Pulmonary Hypertension and Changes during Therapy. *Respiration*, 91(5), 359-366. doi:10.1159/000445805
- Stevenson, J. C., Emerson, L. M., & Millings, A. (2017). The Relationship Between Adult Attachment Orientation and Mindfulness: a Systematic Review and Meta-analysis. *Mindfulness (N Y)*, 8(6), 1438-1455. doi:10.1007/s12671-017-0733-y
- Suzuki, H., Sugimura, K., Tatebe, S., Aoki, T., & Shimokawa, H. (2016). Chronic thromboembolic pulmonary hypertension and schizophrenia. *Int J Cardiol*, 207, 363-364. doi:10.1016/j.ijcard.2016.01.010
- Swetz, K. M., Shanafelt, T. D., Drozdowicz, L. B., Sloan, J. A., Novotny, P. J., Durst, L. A., . . . McGoon, M. D. (2012). Symptom burden, quality of life, and attitudes toward palliative care in patients with pulmonary arterial hypertension: Results from a cross-sectional patient survey. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 31(10), 1102-1108. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.healun.2012.08.010>
- Tan, S.-B., Liam, C.-K., Pang, Y.-K., Leh-Ching Ng, D., Wong, T.-S., Wei-Shen Khoo, K., . . . Chai, C.-S. (2019). The Effect of 20-Minute Mindful Breathing on the Rapid Reduction of Dyspnea at Rest in Patients With Lung Diseases: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pain and Symptom Management*, 57(4), 802. doi:10.1016/j.jpainsymman.2019.01.009
- Trammell, A. W., & Hemnes, A. R. (2015). Pathogenesis of Pulmonary Arterial Hypertension. In J. R. Klinger & R. P. Frantz (Eds.), *Diagnosis and Management of Pulmonary Hypertension* (pp. 37-65). New York, NY: Springer New York.
- van Dissel, A. C., Mulder, B. J., & Bouma, B. J. (2017). The Changing Landscape of Pulmonary Arterial Hypertension in the Adult with Congenital Heart Disease. *J Clin Med*, 6(4). doi:10.3390/jcm6040040
- Vanhoof, M. M., Delcroix, M., Vandeveld, E., Denhaerynck, K., Wuyts, W., Belge, C., & Dobbels, F. (2014). Emotional symptoms and quality of life in patients with

- 
- pulmonary arterial hypertension. *J Heart Lung Transplant*, 33(8), 800-808.
doi:10.1016/j.healun.2014.04.003
- Vanini, B., Grazioli, V., Sciortino, A., Pin, M., Merli, V. N., Celentano, A., . . .
D'Armini, A. M. (2018). Neuropsychological outcomes after pulmonary
endarterectomy using moderate hypothermia and periodic circulatory arrest. *The
Journal of Heart and Lung Transplantation*.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.healun.2018.02.007>
- Verma, S., Sahni, S., Vijayan, V., & Talwar, A. (2016). Depression in pulmonary arterial
hypertension: An undertreated comorbidity. *Lung India*, 33(1), 58-63.
doi:10.4103/0970-2113.173072
- Wang, L.-Y., Lee, K.-T., Lin, C.-P., Hsu, L.-A., Wang, C.-L., Hsu, T.-S., & Ho, W.-J.
(2017). Long-Term Survival of Patients with Pulmonary Arterial Hypertension at
a Single Center in Taiwan. *Acta Cardiologica Sinica*, 33(5), 498.
doi:10.6515/ACS20170612A
- White, J., Hopkins, R. O., Glissmeyer, E. W., Kitterman, N., & Elliott, C. G. (2006).
Cognitive, emotional, and quality of life outcomes in patients with pulmonary
arterial hypertension. *Respir Res*, 7, 55. doi:10.1186/1465-9921-7-55
- Wryobeck, J. M., Lippo, G., McLaughlin, V., Riba, M., & Rubenfire, M. (2007).
Psychosocial Aspects of Pulmonary Hypertension: A Review. *Psychosomatics*,
48(6), 467-475. doi:<http://dx.doi.org/10.1176/appi.psy.48.6.467>
- Yorke, J., Deaton, C., Campbell, M., McGowen, L., Sephton, P., Kiely, D. G., &
Armstrong, I. (2018). Symptom severity and its effect on health-related quality
of life over time in patients with pulmonary hypertension: a multisite
longitudinal cohort study. *BMJ Open Respir Res*, 5(1). doi:10.1136/bmjresp-
2017-000263

附 錄



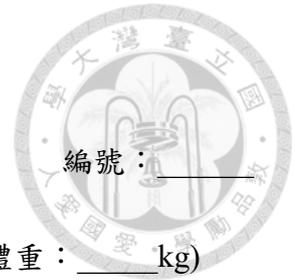
附錄一、資本資料表

一、人口學資料

編號：_____

1. 民國_____年_____月 出生；年齡：_____歲
2. 性別：1 男性 2 女性
3. 教育程度：1 不識字 2 小學（含識字） 3 國中 4 高中職 5 專科／大學 6 研究所以上 7 其他 _____
4. 職業狀況：1 農 2 工 3 商 4 軍 5 公 6 教 7 家管 8 學生 9 待業 10 退休 11 其他_____
5. 婚姻狀況：1 未婚／單身 2 已婚／同居 3 離婚／分居 4 喪偶
5 其他_____
6. 宗教信仰：1 無 2 佛教 3 道教 4 基督教 5 天主教
6 無神論 7 回教 8 信有神但沒有特定宗教 9 一貫道
10 其他_____
7. 您目前或過去是否經由醫師診斷患有憂鬱症：1 否 2 是
8. 您目前或過去是否服用安眠藥：1 否 2 是，藥名_____
9. 您目前是否有其他慢性病：
1 否 2 高血壓 3 糖尿病 4 心臟病 5 腎臟病 6 其他_____
11. 是否與人同住：1 否 2 是
12. 本次就診時是否有人陪同：1 否 2 是

病歷資料



肺高壓分類：第_____型 BMI：_____ (身高：_____ cm，體重：_____ kg)

項目	檢查日期					
右心導管檢查	mPAP(mmHg)					
	PVR (dyn/cm5/s)					
	Cardiac Index (L/min/m2)					
	RAP (mmHg)					
	PAWP (mmHg)					
心臟超音波	Right atrial area (cm2)					
	TAPSE (cm)					
6分鐘走路測試	6-min-walking test (meters)					
心肺運動測試	VO2-Peak (%)					
	VO2-Peak (ml/min/kg)					
動脈血數據	PO2 (mmHg)					
	PCO2 (mmHg)					
	SO2 (%)					
生物標記	NT-proBNP (pg/ml)					
	hs-troponine (pg/ml)					
	Uric acid (mg/dl)					
Borg Scales	Borg dyspnea score					
	Borg exertion score					



附錄二、貝氏憂鬱量表

作答說明：這份問卷共有 21 組句子，每一組都有幾個選項。請你仔細閱讀每一組的句子後，從中選出一個最能夠表達你最近兩個星期來(包括今天)所感受的句子，並將此選項的數字填寫在右邊的空格內。

如果你覺得同一組中有好幾個句子都同樣符合你最近的感受，則請選擇在這一組中，數字最高的那一個句子。請注意任何一組，包括第 16 組(睡眠習慣的改變)，或第 18 組(食慾改變)，都只能選擇一個句子。

題目	選項	填答
1. 悲傷	0=我並不覺得悲傷 1=我大部分的時間都覺得悲傷 2=我時時刻刻都覺得悲傷 3=我悲傷或不快樂已到我不能忍受的程度	
2. 悲觀	0=我對於自己的將來並不氣餒 1=和以往比起來，我現在對於自己的將來覺得沮喪 2=我並不期待自己將來會有任何作為 3=我覺得自己的將來是沒有希望的，而且只會愈來愈糟	
3. 失敗經驗	0=我並不覺得自己是一個失敗者 1=我遭受的失敗次數多於應有的次數 2=回顧過去，我所能看到的就是許多的失敗 3=身為一個人，我覺得自己完全失敗	
4. 失去樂趣	0=對於我喜愛的事物，我按往常一樣獲得樂趣 1=我並不如往常那般享受我喜愛的事物 2=對於以往我喜愛的事物，我幾乎不再獲得樂趣 3=身為一個人，對於以往我喜愛的事物，我已無法獲得任何樂趣	
5. 罪惡感／內疚	0=我並不特別覺得有罪惡感(內疚) 1=對於許多我所做或該做而沒有做到的事，我覺得有罪惡感(內疚) 2=大部份的時間，我都覺得很有罪惡感(內疚) 3=我時時刻刻都覺得有罪惡感(內疚)	
6. 受懲罰感	0=我不覺得自己正在受懲罰 1=我覺得自己可能會受懲罰 2=我預期自己定會受懲罰 3=我覺得自己正在受懲罰	
7. 討厭自己	0=我對自己的感覺仍舊和以往一樣 1=我對自己失去了信心 2=我對自己感到失望 3=我討厭我自己	

8. 自我批評／自責	0=我並不比平時多於批評自己 1=我比以前更會批評自己 2=我對自己所有的錯誤都責怪自己 3=我對於所發生的每件壞事都會責怪自己	
9. 自殺念頭	0=我並無任何自殺念頭 1=我有自殺的念頭，但我不會真的去做 2=我想去自殺 3=如果有機會，我會真的自殺	
10. 哭泣	0=我並沒有比平時哭得多 1=我比以前較常哭泣 2=每一件小事都會使我哭泣 3=我很想哭泣，但哭不出來	
11. 心煩意亂	0=和平常相比，我並不感到特別坐立不安或痛苦 1=我覺得比平常更坐立不安或痛苦 2=我是那樣坐立不安或心煩意亂，使我很難安定下來 3=我是那樣坐立不安或心煩意亂，使我必須不斷地走動或做些事	
12. 失去興趣	0=我並沒有對其他人或活動失去興趣 1=我對其他人或事物的興趣比以前少了一點 2=我失去了大部分對其他人或事物的興趣 3=我對任何事情都提不起興趣來	
13. 優柔寡斷／猶豫不決	0=我和平常一樣容易做決定 1=我比平常更難做決定 2=和以往相比，我在做決定時有極大的困難 3=我完全無法做任何決定	
14. 無價值感	0=我並不覺得自己是沒有價值的 1=我如今不再認為自己那麼有價值 2=我覺得自己比別人更沒有價值 3=我覺得自己一點價值也沒有	
15. 失去精力	0=我具有和往常一樣的精神力 1=我的精力比以前減少了 2=我沒有足夠的精力去做很多事情 3=我沒有足夠的精力去做任何事情	
16. 睡眠習慣改變	0=我的睡眠習慣和以前一樣，沒有任何改變 1=我比平常睡得多／少一些 2=我比平常睡得更多／少 3=我差不多整天都在睡／我比以前早 1-2 小時早醒來，而且一醒來就很難再入睡	
17. 煩躁易怒	0=我不會比平常煩躁易怒 1=我比平常較煩躁易怒 2=我比平常更加煩躁易怒 3=我時時刻刻都煩躁易怒	
18. 食慾改變	0=我的食慾和以前一樣，並沒有任何改變 1=我的食慾比平常差／好一點	

	2=我的食慾比以前差很多／我的食慾比平常好很多 3=我完全沒有食慾／我時時刻刻都渴望食物	
19. 難以專注	0=我和往常一樣能夠專注 1=我比平常較無法專注 2=我很難長時間專注在任何事情上 3=我發現我不能夠專注在任何事情上	
20. 疲倦或疲累	0=我和平常一樣，不覺得更疲倦或疲累 1=我比平常容易疲倦或疲累 2=我太疲倦或疲累，以致於許多以前常做的事都無法做 3=我非常疲倦或疲累，以致於大部分以前常做的事都無法再做	
21. 失去對性方面的興趣	0=我對性的興趣在最近並不覺得有任何改變 1=我對性不再那麼感興趣 2=我現在對性的興趣少了很多 3=我已完全喪失對性的興趣	

總分(受試者不必填寫)_____



附錄三、PAH-SYMPACT 肺動脈高壓症狀干擾量表

肺動脈高壓---症狀與影響 (PAH-SYMPACT®) 問卷

說明

您將回答關於過去 24 小時有關您肺動脈高壓症狀的問題，以及有關過去七天裡肺動脈高壓如何影響您的生活，請選擇最符合您所經歷症狀的答案打勾。

請不要跳過任何問題，這些問題的答案都沒有對錯。

症狀

在過去 24 小時中...					
1. 您是否曾使用氧氣?	<input type="checkbox"/> 0 否		<input type="checkbox"/> 1 是 使用_____小時		
	完全沒有 (0)	輕度(1)	中度(2)	重度(3)	非常嚴重 (4)
2. 您如何評估您的呼吸急促?					
3. 您如何評估您的疲勞?					
4. 您如何評估您是否覺得無精打采?					
5. 您如何評估您腳踝或雙腳的腫脹?					
6. 您如何評估您的腹部腫脹?					
7. 您如何評估您的咳嗽?					
8. 您如何評估您的心悸(心臟跳動感)?					
9. 您如何評估您的心跳急促?					
10. 您如何評估您的胸部疼痛?					
11. 您如何評估您的胸悶?					
12. 您如何評估您好像要暈倒的那種感覺?					

影響

在過去 7 天中...					
	是，完全沒有困難 (0)	是，有一點困難 (1)	是，有一些困難 (2)	是，有很大困難 (3)	否，完全不能(4)
1. 您是否能夠在平地上緩慢行走?					
2. 您是否能夠在平地上快速行走?					
3. 您是否能夠走上坡路?					
4. 您是否能提東西，如袋子或籃子?					
5. 您是否能夠在室內做輕微的家務(簡單的家事)，例如做飯、擦桌子或整理房間?					
6. 您是否能夠自己盥洗或穿衣?					
	一點也沒有(0)	一點點(1)	有些(2)	相當(3)	非常大(4)
7. 您在多大程度上需要他人的幫助?					
	是，完全沒有困難 (0)	是，有一點困難 (1)	是，有一些困難 (2)	是，有很大困難 (3)	否，完全不能(4)
9. 您是否能清晰的思考?					
	一點也沒有(0)	一點點(1)	有些(2)	非常(3)	極度(4)
9. 您感覺有多悲傷?					
10. 您感覺有多擔憂?					
11. 您覺得有多沮喪?					

總分(填卷者不填)：



附錄四、親密關係量表

這份問卷內的 12 句句子，是關於你在親密感情的浪漫關係中的一般感覺。我們關心的，是你在這些關係中的一般經驗，而不只是你在現時的關係內所發生的事。請選擇你對每句句子的同意程度。

	極不同意							非常同意
	1	2	3	4	5	6	7	
1. 我時常擔心我的伴侶會不想與我一起。	1	2	3	4	5	6	7	
2. 我十分擔心我的感情關係。	1	2	3	4	5	6	7	
3. 當我向親密伴侶表達我的感情時，我害怕他們不會對我有相同的感覺。	1	2	3	4	5	6	7	
4. 我的親密伴侶令我懷疑自己。	1	2	3	4	5	6	7	
5. 有時我的親密伴侶在沒有任何明顯原因下，改變了他們對我的感情。	1	2	3	4	5	6	7	
6. 我的伴侶似乎只會在我憤怒時才注意我。	1	2	3	4	5	6	7	
7. 對我來說，親近自己的伴侶並不困難。	1	2	3	4	5	6	7	
8. 我常常與伴侶討論我的問題和我所關注的事。	1	2	3	4	5	6	7	
9. 當我有需要時，我能從我的親密伴侶身上得到幫助。	1	2	3	4	5	6	7	
10. 我與我的伴侶在事情上可以商量。	1	2	3	4	5	6	7	
11. 我覺得去依賴親密伴侶很容易。	1	2	3	4	5	6	7	
12. 對我而言，愛我的伴侶是容易的。	1	2	3	4	5	6	7	

總分(受試者不必填寫)： _____



附錄五、MAAS 止觀覺察注意量表

下列敘述與您的日常生活經驗有關。請依據右方一至六分的量尺作答，表示在各項經驗裡，經常發生的程度，或是不常發生的程度（請您注意：**1**分代表幾乎沒有在發生，**6**分代表幾乎總是發生過。）填寫時，請依照您真實的經驗回答，而非您認為應該發生的經驗。

		幾乎沒有	常常沒有	比較沒有	偶而發生	常常發生	幾乎總是
1	有些情緒可能早已發生，但我卻過了一段時間後才覺察到它們。	1	2	3	4	5	6
2	我會因為粗心大意、不專心、或心不在焉而打破或打翻東西。	1	2	3	4	5	6
3	我覺得持續專注於當下發生的事情是很困難的。	1	2	3	4	5	6
4	我通常一路直奔到目的地，而沒有注意一路上的種種景物。	1	2	3	4	5	6
5	我不容易注意到身體上的緊繃或不舒適的感覺，除非這種感覺嚴重影響到我。	1	2	3	4	5	6
6	別人才告訴我某人的名字，我馬上就把它忘記了。	1	2	3	4	5	6
7	我做事情常像反射動作一樣，而沒有意識到自己正在做什麼。	1	2	3	4	5	6
8	我會促完成許多活動，但卻沒有真正關注它們。	1	2	3	4	5	6
9	我太專注於想要達到的目標，因而沒完整考慮自己正用什麼作法來達成目標。	1	2	3	4	5	6
10	我會不自覺地做著事，而沒有注意自己正在做什麼。	1	2	3	4	5	6
11	我會邊聽別人說話，同時邊做其他事。	1	2	3	4	5	6

12	我會不自覺地騎車前往某處，然後才去想自己為何前來。	1	2	3	4	5	6
13	我常被過去跟未來佔據心思。	1	2	3	4	5	6
14	我發覺自己會做事心不在焉。	1	2	3	4	5	6
15	我會不自覺地吃著零食。	1	2	3	4	5	6

總分(受試者不必填寫)：_____