

中國醫藥大學

碩士論文

編號：IEH-1751

測量攝護腺癌患者的生活品質：EORTC-C30
及 EORTC-PR25 問卷之心理計量特質

**Measuring Prostate Cancer Quality of Life:
Psychometric Properties of the EORTC-C30
and EORTC-PR25**

所別：環境醫學研究所

指導教授：梁文敏、吳錫金

學生：張玉君 Yu-Jun Chang

學號：9465951

中華民國 九 十 七 年 六 月

致謝

這篇論文的完成不僅挑戰了我個人的極限，同時也考驗著很多人的耐性。對於從事統計分析工作的我來說，一直以為只要平時跟著進度，最後二個月再來彙總便可以了，因此總藉著工作忙碌為由，放任論文不斷地延宕下來，怎知向來是家中支柱的母親卻在此病倒了，眼見時間不停的流逝，所有的人都替我著急，而我卻一籌莫展，一直到老師打電話告訴我，我只剩下兩個禮拜可以寫了，當下猶如當頭棒喝，這才迫使我痛下決心，沒日沒夜的開始我的畢業論文。

在這當中我最要感謝的是我的兩位指導教授梁文敏老師及吳錫金主任，儘管我在與學校附醫有競爭性質的彰化基督教醫院工作，但吳主任卻毫不避諱的將他辛苦收集的珍貴資料提供給我做為論文寫作的題材，並熱心提供許多臨床實證的經驗與訊息，即使出國參加醫學會議他仍掛心我的論文，讓我得以補強論文中諸多的限制與不完美。而梁老師更是從我一進學校開始便亦師亦友的照顧我，總是不斷地幫我加油打氣，在每個小地方給我讚美，逐步建立我的自信心，多少個夜晚她獨自陪伴著我一點一滴的指引我寫作的方向，解說個別統計方法所蘊含的意義，囑咐我寫作所需注重的邏輯性問題；而在很多細節的要求上，梁老師更展現了她實事求是的精神，儘管我的論文已經快來不及了，她仍然堅持品質要我修改成較完美的研究架構，不惜將資料原本已處理好的的資料，全部重新再收集、再整理、再分析，同時還教我用 SAS 處理所有的資料，我一向使用 SPSS 習慣了，對於 SAS 始終裹足不前不敢輕易嘗試，然而經過這次的淬鍊，我想以後再也不懼怕了，老師總是這樣亦步亦趨的照應著我；我最喜歡梁老師欣賞事物的眼光，尤其是對於深奧的統計理論，梁老師常常會和我們分享她看到哪本書裡的一段論述，覺得這作者寫得真好，讓人感受統計的美麗很令人感動，而我聽了也很悠然神往，心裡常想要到什麼時候我看統計的書才能有如此境界，希望在老師們不斷的薰陶之下，也能逐漸享受知識的快樂。

尤其學校老師們個個學養豐富，很慶幸中國醫藥大學的環醫所開設了這樣的管道，雖然大學唸的是商學院並無任何公衛背景，學校依然錄取我，讓我一圓重返校園之夢，經歷三年的學習，如入寶山獲益匪淺，非常感謝所長及全體老師們傾囊相授殷殷不倦的教導，讓我由淺入深獲致深刻的啟蒙，並見識到許多大師及學者們的風範。同時我也要謝謝我的論文口試委員羅琪老師與陳建仲主任，儘管我的論文是那麼倉促才完成，他們還是很仔細幫我校閱，並提供許多寶貴的意見給我，開啟新的思考方向，增添論文的豐富性與實用價值。

在這求學的三年過程對我來講是如此的寶貴，畢竟我已脫離學校太久又非

本科系，重返校園讓我既興奮又惶恐，然而同學以及學長姊弟妹們的情誼卻是我感動，曜慶、雅琳、泰進總是帶給我很大的快樂，他們都體貼我上班”很辛苦”，因此常常為我分憂解勞，也會很熱心的幫我跑腿打聽消息，而懿諄還會細心的幫我打理很多學校規定的事項，在我論文一直未能動工的時候不斷為我禱告，宏偉和哲瑋在我報告來不及準備的時候還會趕快幫我解答找資料，金燕和芙蓉則常常關心我的健康總是囑咐我要好好保重自己的身體，還有吳主任的得力助手文禎每每在十萬火急的情況下趕忙為我彙整個案，碧君和伯翰在我論文口試期間也辛苦幫我印初稿、準備茶點、佈置會場，而我的好同事兼好同學麗菁和楊郁醫師更是三年來從不間斷的開車接送我上下學，我們彼此勉勵互相加油打氣，我想要不是有這些好朋友，我是萬萬不可能如此順利完成學業的，還有許許更多的同學他們是如此的關心我，猶記得有一回因為生病看門診來不及去學校上課，下課後梁老師竟然載著一車子的同學到彰化來看我，並說難得有機會大家一起到彰化聚餐同樂，這份情誼令我永生難忘。

另外，在我人生旅途中還有一位重要貴人，也是我所要感謝的，即我最敬愛的戴慧龍醫師，多年前由於醫院的指派，我開始支援尿失禁防治中心的業務，戴醫師不嫌棄我無任何醫學專業背景，大膽地將中心的學術業務交給我處理，逐步帶領我進入研究的領域，並鼓勵我參加大大小小的國際學術會議，不僅讓我有發揮的舞台，也讓一向缺乏自信的我知道自己的潛能，我也可以做得和別人一樣好，並且不斷的自我突破，今天我若能有一點點小小的成就，我都要感謝戴醫師當時給我的支持與鼓勵。另外我還要謝謝彰化基督教醫院對我的栽培，尤其是我教學研究部的直屬主管何明霖醫師與廖以誠醫師，他們是如此信任與照顧我，讓我在工作與學業之間都能全力以赴，以及醫院裡經常找我討論的醫師和部門內的好同事們，因為有他們對我的肯定及體恤，讓我每天上班即使再忙碌也覺得工作帶給我無限的滿足與喜樂。

最後我要感謝我的家人，他們是如此愛我，我最親愛的小弟弟，不惜轉換工作從桃園回來和我一起守護我們的家，使我無後顧之憂，每每夜深人靜我獨自在醫院裡工作，縱然趕不上最後一班公車，弟弟也都會開車到醫院來接我。還有我那可愛的姪兒博淳，每天出門總會聽到他稚嫩甜甜的叮嚀”姑姑妳要小心慢慢走，早一點回來，天還沒有黑黑就要回來，要記得喔！”雖然我每次都跟他黃牛，但是一想到他小小的身影及稚嫩的聲音總令我一整天都感到很快慰與溫暖。

張玉君 謹致於中國醫藥大學
2007年7月10日

摘要

目的：利用傳統測量與現代測量理論評估歐洲癌症治療與研究組織生活品質核心問卷(EORTC QLQ-C30)與攝護腺癌生活品質問卷(EORTC QLQ-PR25)兩份問卷應用在攝護腺癌 (prostate cancer) 患者的心理計量特質。

材料與方法：本研究共計收案 91 名攝護腺癌 (prostate cancer) 患者，利用傳統測量與項目反應理論 (item response theory, IRT) 比較分析問卷各題目的特質，以適合度指標 (infit statistic) 檢驗各向度是否符合單一向度的假設，並檢驗每一題目的難度、門檻值範圍、適中性，以及問卷的信度；然後，再檢驗各題目在治療前後、不同疾病嚴重度或不同年齡族群中之心理計量特質是否相同。

結果：問卷四向度內大多數的題目皆符合單一向度的假設，但題目難度分布的範圍除了性功能範疇稍難以外，其餘範疇題目對本研究之攝護腺癌患者而言均偏簡單而容易達成；問卷並不能有效區分不同疾病嚴重程度的患者，但發現有疼痛問題的患者，其整體生活品質較有影響。問卷詳列範疇平均分數與細項得分有助於提供更多臨床實證。接受根治性手術的患者手術後會產生排尿功能與治療相關的症狀，且身體功能、角色功能、社會功能等範疇等也連帶受影響；而放射治療組僅會發生排尿功能與治療相關的症狀，與治療相關的症狀在治療三個月後回復，而

排尿功能則在治療六個月後也回復了；然手術組在這兩項直到治療後 6 個仍有區辨力。

結論：兩問卷應用在攝護腺癌患者題目難度偏簡單且信度稍弱，與臨床指標的關連性較差，EORTC QLQ-PR25 對臨床指標之區辨力較佳；症狀範疇的題目較能區辨反應性，以現代測量理論所估計的 EORTC QLQ-C30 及 EORTC QLQ-PR25 各題目難度與攝護腺癌患者健康相關生活品質的分佈情形，將可作為發展短式電腦適性測量的基礎，研究結果亦可提供臨床醫師用於診間診斷時瞭解究竟有哪些題目能夠用來預測攝護腺癌患者在功能及症狀相關之生活品質的改變情形。

關鍵字：攝護腺癌、傳統測量理論、項目反應理論、Rasch 模式、歐洲癌症治療與研究組織生活品質核心問卷、歐洲癌症治療與研究組織攝護腺癌生活品質問卷、健康相關生活品質

Abstract

Objective: The aim of this study was to apply the classical test theory (CTT) and the modern test theory (MTT) to evaluate the psychometric characteristics of the European Organization for Research and Treatment of Cancer 30-item core quality of life questionnaire (EORTC QLQ C-30) and QLQ-prostate specific 25-item (EORTC QLQ-PR25) module in prostate cancer patients.

Materials and Methods: There were 91 prostate cancer patients included in this study. We analyzed the characteristics of each item of the EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-PR25 by CTT and IRT (item response theory). The infit statistics of Rasch model was used to examine the unidimensionality of each domain, and also evaluate the item difficulty, the range of item threshold, item targeting and the reliability of the two questionnaires. Furthermore, patients were measured before therapy and at 1, 3 and 6 months after the start of therapy and then compared each health-related quality of life (HRQoL) score of the post-therapy groups with the baseline scores. Finally, the item psychometric properties were examined for different groups stratified by age and disease severity.

Results: Most of the items within each domain fitted the assumption of unidimensionality. The range of item thresholds for EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-PR25 could not cover the range of the patients' ability. The mean difficulties of functional domain of EORTC QLQ-PR25 were more difficult and the other domains were too simple for the prostate cancer patients. The HRQoL scores of EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-PR25 could not discriminate patients from age and disease severity. The chronic

pain in patients markedly reduced the global health-related quality of life. After radical prostatectomy for prostate cancer, prostate-specific antigen (PSA) of patients would return to the baseline but their HRQoL scores were rapidly reduced in most of the domains of EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-PR25. Urinary and sexual functioning would not return to the baseline until 6 months after the therapy. While radiotherapy was used, patients were affected only in their sexual functioning domain and treatment-related symptom domain and it took just 3-6 months to return to baseline HRQoL.

Conclusions: In general, both questionnaires showed a lower reliability in each domain and the mean difficulties were too simple for the prostate cancer patients. EORTC QLQ-PR25 has better discriminant ability on clinical indices than EORTC QLQ-C30. The symptom domain showed better discriminant validity. The distributions of item difficulty of EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-PR25 and person ability can be used as the bases of developing short-form computer-adapted testing. The results can also be used by clinicians in daily clinical practice to determine items that can predict the impairment of quality of life related to function and symptom for prostate cancer patients.

Key words: Prostate cancer, Classical test theory, Item response theory, Rasch model, EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-PR25, Health-related quality of life

目 錄

頁次

誌謝 -----	i
中文摘要 -----	iii
英文摘要 -----	v
目錄 -----	vii
第一章 緒論	
第一節 研究背景與研究動機 -----	1
第二節 研究的重要性 -----	6
第三節 研究目的 -----	7
第四節 研究問題與研究假設 -----	8
第二章 文獻探討	
第一節 攝護腺癌之流行病學 -----	10
第二節 攝護腺癌之臨床表現及病理學 -----	12
第三節 傳統與現代測驗理論之比較 -----	20
第四節 項目反應理論介紹 -----	23
第五節 Rasch 模式介紹 -----	25
第三章 研究方法	
第一節 研究設計 -----	29

第二節 研究對象	-----	30
第三節 研究工具	-----	31
第三節 資料統計與分析	-----	35
第四章 研究結果		
第一節 基本人口學變項之統計	-----	40
第二節 問卷心理計量特質分析	-----	41
第三節 問卷得分與臨床指標之相關性	-----	49
第五章 討論		
第一節 問卷的心理計量特質分析	-----	55
第二節 測量結果與臨床指標的相關性	-----	57
第六章 結論與建議		
第一節 結論	-----	61
第二節 研究限制	-----	62
第三節 應用與建議	-----	63
參考文獻	-----	64
表格目錄		
表一 患者基本資料	-----	70
表二 傳統測量與現代測量在問卷功能範疇之比較	-----	71
表三 傳統測量與現代測量在問卷症狀範疇之比較	-----	73

表四	治療前手術組與放射治療組在問卷功能及症狀範疇及題目之比較-----	76
表五	開刀組功能範疇與有顯著性題目之術前與術後追蹤之比較-----	77
表六	開刀組症狀範疇與有顯著性題目之術前與術後追蹤之比較-----	78
表七	放射治療組問卷各範疇與有顯著性題目之術前與術後追蹤之比較-----	79
表八	以年齡層鑑別治療前各項分數之差異-----	80
表九	以 PSA 鑑別治療前各項分數之差異-----	81
表十	以 Gleason score 鑑別治療前各項分數之差異-----	82
表十一	以危險族群鑑別治療前各項分數之差異-----	83
表十二	以疼痛程度鑑別治療前功能範疇各項分數之差異-----	84
表十三	以疼痛程度鑑別治療前症狀範疇各項分數之差異-----	85

圖目錄

圖一	四個題目的單一參數項目特徵曲線-----	24
Figure 2	Category probability curve for a rating scale item with four thresholds-----	27
Figure 3	Person-threshold map for Function domain of EORTC QLQ-C30-----	86
Figure 4	Person-threshold map for symptom domain of EORTC	

	QLQ-C30-----	87
Figure 5	Person-threshold map for function domain of EORTC	
	QLQ-PR25 -----	88
Figure 6	Person-threshold map for symptom domain of EORTC	
	QLQ-PR25 -----	89

附錄

➤	EORTC QLQ-C30 問卷 -----	90
➤	EORTC QLQ-PR25 問卷-----	92



第一章 緒論

第一節 研究背景與研究動機

攝護腺癌又稱前列腺癌（prostate cancer），好發年齡在 60~75 歲之間，是男性特有的疾病。在 1990 年代，攝護腺癌的發生率早已超過肺癌，是北美男性最常見的腫瘤⁽¹⁻³⁾。而在國內據衛生署統計，國人攝護腺癌的發生率與死亡率近年來亦呈大幅增加的情形，比較近 10 年（1994~2003 年）的攝護腺癌年齡標準化發生率由 8.64 增加至 17.22 人/每十萬人口，增加幅度達 99%；民國 85 年台灣男性攝護腺癌死亡率為 4.20 人/每十萬人口，至民國 95 年死亡率已攀升至 8.27 人/每十萬人口，為台灣地區主要癌症死亡原因的第八位⁽⁴⁾，年齡愈大死亡率愈高。在美國攝護腺癌佔 30~40 歲的 25~30%，佔 40~50 歲的 36%⁽⁵⁾，台灣人與白人一樣，年齡在 50 歲以上的男性中有三分之一至四分之一已有潛伏性攝護腺癌，其盛行率令人驚駭，然而攝護腺癌的進展速度相對於其他的癌症而言，卻反而是最緩慢的，五年內因此疾病死亡的機率僅約有 10~30%，即使已發生淋巴結轉移，其十年的存活率仍可高達 77%^(6,7)。近年來由於醫療技術的進步，對於攝護腺癌的疾病進程不再只是侷限於單一治療方式，經由早期的診斷已有各種有效的治療方式，攝護腺癌的存活率依不同的期別均顯著大幅提升，人們不僅要求疾病的治療，更進展對於各項生活品質的要求，包括生理、功能、心理、社會、性及工作等多層面的需求，因而逐

漸走向考量病人身心反應的複合治療；攝護腺癌早期常會有頻尿、排尿疼痛或是小便困難等症狀，晚期則常發生癌細胞轉移至骨骼，引起骨頭疼痛、病理性骨折或是脊椎受到壓迫而引起神經方面的症狀⁽⁸⁻¹⁰⁾；患者若選擇治療，則可能產生一些併發症，如手術引起的性功能障礙、尿失禁，放射治療所產生的排尿障礙與排便功能問題等等^(7, 11-18)，並且在病人獲得減緩癌症細胞生長的同時，殺死癌細胞時所產生的一些急、慢性副作用，如嘔吐、無力、掉髮等，均無可避免的會使患者承受許多身心上的痛苦；而攝護腺癌卻是如此長壽又難纏的疾病，患者常面臨是否治療的兩難抉擇⁽¹⁷⁻²⁰⁾，帶來極度的焦慮與不安，生活品質亦連帶受到巨大的衝擊，因此治療前的評估與治療後的生活品質（Quality of Life, QoL）變化，遂成為醫護人員與患者所重視的議題^(21, 22)。

近年來，臨床上除以 X 光攝影、骨骼掃瞄、電腦斷層攝影或核磁共振攝影、血液以及尿液檢驗和其它的實驗室檢查來評估患者的狀況或治療介入後的改善情形外，使用問卷來評估攝護腺癌患者的生活品質亦愈來愈受到重視⁽¹⁶⁾，許多臨床上的健康結果分析如：生理狀況之變化、疾病死亡率或患者的存活分析結果等，對醫護人員或是臨床研究者經常是很重要的參考依據，但這些臨床相關的指標並無法完整反應病人的感受及實際功能狀況⁽²³⁾，因此只能算是測中介的（intermediate）生活品質，故目前多傾向從患者主觀的（subjective）感受及多向度的

(multidimensional) 角度加以衡量其最終的生活品質⁽²⁴⁾。由於不同個體間對生活品質的感受性差異很大，因此一份能有效地測量出各種不同個人差異的問卷，對於瞭解患者在生活品質上各個不同層面的訊息是相當重要的。

目前已有許多經過不同族群或是跨文化驗證的生活品質問卷，此類問卷主要分為兩類，一類為一般性問卷 (generic questionnaire)，另一類為特定疾病問卷 (disease-specific questionnaire)^(24, 25)。一般性問卷如 Short-Form 36 (SF-36)、歐洲癌症治療與研究組織生活品質核心問卷 (European Organization for Research and Treatment of Cancer 30-item core quality of life questionnaire, EORTC QLQ-C30) 及世界衛生組織簡明版問卷 (WHO Quality of Life-BREF, WHOQOL-BREF) 等，乃測量大家所共通的生活品質部分，其測量之結果可用來比較不同族群 (包括跨國、跨文化、跨不同疾病的病人) 間的差異；而特定疾病問卷如攝護腺癌生活品質問卷 (QLQ-prostate specific 25-item module, EORTC QLQ-PR25) 及聖喬治呼吸問卷 (St George's Respiratory Questionnaire, SGRQ) 等，則是針對特定的疾病族群所發展的問卷，能測量特定疾病對患者不同層面的生活品質所造成的影響或妨害程度之細微變化，但也因此不適用於一般健康族群或其他疾病族群的使用或相互比較。故研究者通常會依照不同的研究議題來選擇適用的問卷，以一般性問卷獲得非疾病症狀相關的主

觀感受，並用於與其他族群作比較及進行成本效性與衛生政策之評估，而以特定疾病問卷針對某特定疾病患者特性做深入瞭解或臨床療效評估，偵測臨床上重要但微小的差異^(24, 26)，兩類型問卷搭配使用，以使測量更具廣度與深度。

面對眾多的問卷，研究者在問卷的選擇上並無一絕對的評估標準，然一份好的測量工具，通常會考慮到需具有可行性（feasibility）、適切性（包括：代表性、客觀性、標準化）、信度（reliability）及效度（validity），才能準確地適用在研究者所關切的議題上⁽²⁷⁾。由於研究者經常為能得到更多關於患者的訊息或為了不同的研究目的，會同時選用兩份以上的生活品質問卷一起施測，但常因題目數量增加或是問卷間有題目重疊性及適切性等問題，反而增加患者應答時的負擔及降低施測的效率。為了讓研究者更瞭解所使用問卷的特質，以降低上述的問題，可藉由測量問卷的信度和效度的表現，或是比較臨床醫療介入後，對於患者生活品質改變的反應性（responsiveness）等心理計量特質（psychometric properties）作為問卷選擇時的參考依據⁽²⁸⁾。

目前各類型的問卷已逐漸被發展、驗證，期望能提高測量的品質與準確性，但究竟測量工具是否適當，則需要一個良好的測量理論與方法來評估⁽²⁹⁾。測量理論主要可分為傳統測驗理論（classical test theory, CTT）與現代測量理論（modern measurement theory）。傳統測驗理論在應用上

淺顯易懂，但是卻缺乏一完善的理論架構而且有許多的限制，如：（1）假設每個題目的貢獻相同，（2）每個題目的選項具有相同的間距，（3）受試者能力的估計受限於題目特性，而題目特性的估計亦受限於受試者的能力，二者互相干擾，（4）受試者能力和試題特性並不在同一量尺上，難以比較；於是現代測量理論便在克服傳統測量理論的不足中，逐漸被發展與重視⁽³⁰⁻³²⁾。在現代測量理論中最具代表性的首推項目反應理論（Item Response Theory, IRT），其理論主要是以潛在特質為假設而以項目特徵曲線（Item Characteristic Curve, ICC）為基礎，採用能穩定反映受試者能力水準的特質分數代替問卷原始得分作為迴歸曲線的自變量，將受試者的能力水準與其在問卷項目上的行為關聯起來，並且將其參數化與模型化^(30, 31)，因此所謂項目特徵曲線即是受試者在試題上正確作答的機率（項目反應）對特質分數（能力水準）的迴歸曲線。若模型成立並且項目參數已知，則透過模型調整項目的特質，即可精確估計受試者的能力^(24, 27)，這是由統計調整控制誤差的最好方法。此理論最早應用於教育與心理領域，如國中基本學力測驗、托福、GRE 考試試題的發展，但是近年來在醫療相關領域中也受到很大重視，以期能提高測量的水準，發展對臨床照護更有幫助的指標來提升醫療品質⁽³³⁾。

有鑑於此，本校擬執行「以攝護腺癌臨床資訊測量為基礎之即時決策支援系統」之計畫案，發展觸控式螢幕電子問卷以建立攝護腺癌患者

生活品質測量的題庫 (item bank)，進而利用現代測量理論發展電腦適性問卷(Computer-adapted Testing, CAT)，針對每位受試者不同的能力程度，提供適合其個別情況的題目施測，使病人不必逐一回答每一個題目，減輕病人負擔，同時開發資訊系統，醫師在診間即能透過電腦連線立時獲得患者生活品質的資訊，並與臨床檢查的結果相結合，提高測量的準確性。為此，本研究乃嘗試利用現有資料，運用傳統測量理論及現代測量理論中以項目反應為基礎之單參數模式 (即 Rasch 模式)，先行對歐洲癌症治療與研究組織生活品質核心問卷 (EORTC QLQ-C30) 與攝護腺癌生活品質問卷 (EORTC QLQ-PR25) 兩份特定疾病模組式 (modular) 生活品質問卷之心理計量特質進行初探，以作為發展電腦適性問卷的先驅研究，同時評估攝護腺癌患者的健康狀況，除探討問卷與臨床指標間之相關性外，並於患者治療前後，觀察其生活品質的改變，評估兩問卷的反應性，其結果可提供研究者未來選擇使用 EORTC QLQ-C30 與 EORTC QLQ-PR25 問卷時的參考，並可用以預測個案未來的狀況，作為篩檢或診斷的工具。

第二節 研究的重要性

1. 可使研究者更瞭解一般性生活品質問卷 EORTC QLQ-C30 與特定疾病生活品質問卷 EORTC QLQ-PR25 的範疇與題目特質，方便未來研究

- 使用時之選擇參考。
2. 提高問卷測量結果的解釋性，使臨床工作者能更清楚瞭解問卷中的題目所反映出的病患特質，藉此做為臨床照護時之實證依據。
 3. 分析問卷的區辨效度瞭解各題目在不同治療方式、治療前後、不同疾病嚴重度及不同年齡族群之心理計量表現。
 4. 比較傳統測量理論與現代測量理論對於檢驗問卷內容之特質（信度、試題難度、鑑別度）是否有所不同。
 5. 比較以範疇計分（總分）或以個別試題（原始分數）方式偵測患者的生活品質其評估結果之敏感性，何者對於臨床醫療較能提供正確而有效的診斷與測量。
 6. 瞭解 EORTC QLQ-C30 與 EORTC QLQ-PR25 問卷的心理計量特質，可提昇測量的品質，並可作為精簡問卷或提升測量效率與準確性之基礎。

第三節 研究目的

本研究主要目的係利用 EORTC QLQ-C30 與 EORTC QLQ-PR25 問卷來評估攝護腺癌患者的生活品質，並藉由傳統及現代測量理論分析並比較兩問卷之心理計量特質（psychometric properties），預計目標如下：

(一) 對 EORTC QLQ-C30 及 EORTC QLQ-PR25 問卷的範疇與題目探討

其基本的心理計量特質。

- (二) 藉由信度與效度的分析，比較並驗證此兩份問卷應用於攝護腺癌患者測量時的適用性。
- (三) 比較兩問卷與臨床指標間之相關性，探討題目在治療前後、不同疾病嚴重程度、不同治療方式、與不同年齡層其生活品質是否有差異（反應性與區辨性）。

第四節 研究問題與研究假設

研究問題

- (1) 從傳統與現代測量理論觀點，探討 EORTC QLQ-C30 及 EORTC QLQ-PR25 兩份問卷用於攝護腺癌患者是否具有良好的心理計量特質？二種測量方式的結果是否一致？
- (2) 治療前與治療後患者的生活品質是否有差異，並且是否因所選擇的治療方式之不同而有所差別？
- (3) EORTC QLQ-C30 與 EORTC QLQ-PR25 問卷之各範疇與各題目在治療前後、不同疾病嚴重度、或不同年齡族群之心理計量特性是否一致？由範疇加總計分與由題目各項逐一評估的結果是否有所差異？
- (4) 問卷測量結果與臨床指標之間是否具有相關性？測量結果可否用

以預測個案未來的狀況，作為篩檢或診斷工具？

研究假設

- (1) 傳統與現代測量理論分析問卷的信效度結果相一致。
- (2) 針對攝護腺癌患者，EORTC QLQ-C30 與 EORTC QLQ-PR25 問卷各範疇具單一向度概念、題目難度均勻分佈、具有良好的區辨受試者能力、題目難度具適中性。
- (3) 以 EORTC QLQ-C30 與 EORTC QLQ-PR25 問卷各範疇與各題目評估攝護腺癌患者的生活品質，將不因治療方式、治療前後、年齡層或疾病嚴重程度等之不同而有差異存在。
- (4) 問卷測量結果與臨床指標之間不具相關性。

第三章 文獻探討

第一節 攝護腺癌之流行病學

攝護腺癌近年來成長快速，然而它卻是一個可以存活相當久的疾病^(6, 7)，不論選擇治療與否均可引發不同層面的症狀與併發症⁽⁷⁻¹⁸⁾，嚴重衝擊患者的身心，對其生活品質產生莫大的影響，使得此議題逐漸受到大眾的關注^(21, 22)。根據國際癌症研究署（International Agency for Research on Cancer; IARC）2002 年的統計，攝護腺癌全世界每年新發生的個案約有 679,000 人，其年齡標準化發生率男性每十萬人口 25.3 人；而全世界每年因膀胱癌死亡者約有 221,000 位，年齡標準化死亡率男性每十萬人口 8.2 人⁽³⁴⁾。在美國攝護腺癌已經超越肺癌成為美國男性最常見的惡性腫瘤^(1-3, 9)，而在台灣攝護腺癌的發生率雖不像美國那麼高，但也是年年不斷地增加。根據行政院衛生署癌症登記年度報告，因攝護腺癌而死亡者在 2005 年有 957 人（標準化死亡率每十萬人口 6.60 人），占男性癌病之第 7 位，並在泌尿道癌症的死亡率上超越了原本排名最前的膀胱癌和腎臟癌⁽⁴⁾。台灣的攝護腺癌有許多流行病學上的特徵與歐美國家不完全相同，值得深入探討。

- 一、 年齡標準化發生率：台灣的癌症登記制度自 1979 年才開始建立，依癌症登記資料，1979 年台灣地區有攝護腺癌 100 例，其年齡標準化發生率為每十萬人口 1.86 例，此後逐年上升；1989 年 481 例，

其年齡標準化發生率為每十萬人口 6.27 例；1999 年則增至 1928 例，其年齡標準化發生率為每十萬人口 16.71 例；至 2005 年則已高達 2704 例，其年齡標準化發生率為每十萬人口 19.72 例⁽⁴⁾，未來也會繼續上升。這是男性平均壽命增加以及診斷技術進步的結果，但可能也需考慮到癌症登記制度的逐漸健全使表面上的數目有增多的情形⁽⁹⁾。

二、年齡別死亡率：攝護腺癌是好發於老年男性的惡性腫瘤，故其死亡率在 65 歲以後有陡然上升的趨勢。國人在 2001-2002 年間，每十萬個年齡介於 60-64 歲的男性死於攝護腺癌者有 42.30 人；同時期每十萬個年齡 65-69 歲的男性死於攝護腺癌者有 102.53 人，而年齡 85 歲以上的男性死於攝護腺癌者更高達 286.64 人。而以不同時期來比較，也可看出攝護腺癌的死亡率愈來愈高；例如每十萬個 70 歲以上的男性在 1981-1985 年間死於前列腺癌者有 303.74 人，到了 2001-2002 年則增加至 965.73 人⁽⁴⁾。

三、年齡標準化死亡率：根據行政院衛生署癌症登記報告 1971 年為每十萬人口 1.14 人⁽⁹⁾；至 1995 年間增加為 3.20 人；在 2000 年升高為 4.31 人；而到了 2005 年更爬升至每十萬人口 5.11 人⁽⁴⁾，由此可以看出在台灣過去幾十年來攝護腺癌之死亡率呈穩定增加之趨勢。

四、病因與危險因子：到目前為止，導致攝護腺癌的原因，國內的文獻

中並無明確之討論。只是從種種流行病學的數據上可以看出歐美的發生率比台灣高，年齡高者罹患率及死亡率高，居住在高度開發地區者之死亡率比住在平地或山地鄉村之居民高，且近年來之發生率及死亡率都有逐漸升高之趨勢，所以有報告推論這可能和基因體質、環境、飲食等方面有關聯^(1, 2, 9)。攝護腺癌在西方是最常見的男性癌病之一，但在東方攝護腺癌卻才剛擠進前十名，然而經由死亡解剖結果發現，不論西方或東方，年過五十歲的男性約 30%其攝護腺有癌病灶⁽⁶⁾，這可能說明了攝護腺癌是種多階段性演變的癌病，雖然各種族男性發生攝護腺癌的機率相當，但是由潛伏性癌病發展成臨床上有意義癌病的過程中，因生活環境不同，使得西方男性發生臨床上有意義的攝護腺癌的比率多於東方男性，這些環境因子包括社會老年化程度、食用脂肪多寡或是照射陽光長短等⁽⁷⁾。

第二節 攝護腺癌之臨床表現及病理學

- 一、症狀：大部分攝護腺癌的病人的主訴症狀和良性攝護腺肥大的“前列腺症候群（prostatism）”相似，最常見的症狀為排尿障礙方面的症候，包括頻尿、夜尿、解尿困難、尿流口徑減小、尿滯留、解後尿液滴落、甚至解尿疼痛等問題，有一部份的病人（25-35%）會發現有血尿的情形，尤其是潛伏攝護腺癌更是術前的症狀和檢查都認

為是良性攝護腺肥大，只有在術後的病理檢查才能確定診斷^(7, 9)。

早期的攝護腺癌大多沒有症狀，等到有局部侵犯或遠端轉移時，才會有症狀出現。例如：(1).局部腫瘤的壓迫，造成頻尿以及排尿的困難；(2).骨盆腔淋巴結轉移造成下肢水腫；(3).骨骼轉移造成骨骼疼痛攝護腺癌常轉移至骨骼，引起骨頭疼痛、病理性骨折或是脊椎受到壓迫而引起神經方面的症狀，病人有時是先有以上的症狀，而至骨科及神經科求診後，才發現是攝護腺癌造成的骨頭轉移⁽⁹⁾。

二、診斷：一般以肛門指檢以及攝護腺特殊抗原(prostate-specific antigen, PSA)作為篩檢的第一線工具，可以在早期診斷出攝護腺癌，一旦肛門指檢不正常或 PSA 超出正常值，臨床上就應懷疑攝護腺癌⁽⁶⁾。美中不足的是大部分的攝護腺癌肛門指檢無法偵測，並且有百分之二十的攝護腺癌病人，其 PSA 值是在正常範圍內($\leq 4\text{ng/ml}$)，欲正確診斷攝護腺癌，切片是唯一的方法，泌尿科醫師可用超音波的探頭，經過直腸來掃描攝護腺病變，包含發炎、腫大、結石或腫瘤等，同時精確地引導切片針，進行病灶性的切片或系統性的切片，以確定有無攝護腺癌，稱之為“經直腸攝護腺超音波檢查合併攝護腺切片”^(6, 35)。

三、病理學：攝護腺癌的病理組織 95%為腺胞狀腺癌(acinar adenocarcinoma)，4%移行細胞癌(transitional cell carcinoma, TCC)，

原發性類癌(primary carcinoid tumor)，原發性小細胞癌(primary small cell carcinoma)及各式各樣的肉瘤(sarcomas)⁽⁵⁾。

分期與轉移模式：分期主要的目標是為了：(1)評估預後、(2)引導治療方向⁽³⁶⁾。依據美國聯合癌症委員會 American Joint Committee on Cancer (AJCC)以及國際聯合癌症委員會 the International Union Against Cancer (UICC)之攝護腺癌 TNM 分期系統，將攝護腺癌病徵分為數各時期，T (tumor)為原發腫瘤、N (lymph nodes)為淋巴腺轉移、M (metastasis)為遠處器官轉移，並將之與腫瘤細胞分化程度 (grade) 整合成 Stage 分期，歸類如下：

2002年AJCC分期系統

T1：臨床上摸不到或影像學看不到			Stage
T1a	腫瘤在TURP時偶然被發現 ($\leq 5\%$ of resected tissue)	Grade 1	I
		Grade 2-4	
T1b	腫瘤在TURP時偶然被發現 ($> 5\%$ of resected tissue)	Any Grade	II
T1c	腫瘤在needle biopsy時被發現 (因PSA升高而安排切片)		
T2：肛門指檢有不正常的觸診，腫瘤侷限在攝護腺之內			
T2a	腫瘤侷限在一葉的一半以下	Any Grade	II
T2b	腫瘤侷限在一葉的一半以上		
T2c	腫瘤侵犯兩葉		
T3：癌細胞已侵犯出攝護腺鞘膜或侵犯儲精囊		Any Grade	III
T3a	延伸到包膜以外 (extracapsular extension) (單側或雙側)		
T3b	腫瘤侵犯精囊 (seminal vesicle)		
T4：腫瘤固定或侵犯精囊以外的鄰近構造		Any Grade	IV
bladder neck, external sphincter, rectum, levator muscles, and/or pelvic side wall			
N1：局部淋巴轉移			
M1：遠端器官轉移			
M1a	非局部性的淋巴轉移		

M1b	骨頭轉移		
M1c	其它位置的轉移，不論有無骨頭轉移		

註：Grade 1: the tumor closely resembles normal tissue (Gleason 2–4)

Grade 2: the tumor somewhat resembles normal tissue (Gleason 5–6)

Grade 3-4: the tumor resembles normal tissue barely or not at all (Gleason 7–10)

TURP：經尿道攝護腺切除術

淋巴結是否有轉移可藉由電腦斷層來評估，但實際的診斷必須靠淋巴結摘除術以及病理檢查，最常被使用者為格里森分級系統。因為容易學習，個人判斷的差異也較少。

格里森系統(Gleason system)是根據低倍放大的腫瘤組織標本中，腺體的排列方式來定出分數(grade)。腺體的排列方式最接近正常，分化最成熟定為 grade 1；腺體的排列方式最凌亂，分化最不成熟定為 grade 5。將佔最大與第二大面積者的 grade 相加就是格里森分數(Gleason score)。根據 Gleason 的研究，最大面積與第二大面積的 grade 對預後影響最大，所以切片的格里森分數可有助於判斷預後^(6, 36)。

另外也有些學者為了預測攝護腺組織插種射源放置之近接療法的失敗率，而將患者歸類為三大危險族群⁽³⁷⁾：

Risk group	Risk factors	5 yrs of posttherapy PSA failure
Low	T1c, T2a and PSA level ≤ 10 ng/mL and Gleason score ≤ 6	$< 25\%$

Intermediate	T2b or Gleason score = 7 or PSA level >10 and ≤20 ng/mL	25-50%
High	T2c or PSA level >20 ng/mL or Gleason score ≥8	>50%

攝護腺上皮細胞與癌細胞都會分泌攝護腺特異抗原（PSA），但癌細胞會分泌十倍以上的量。所以經過抽血檢驗 PSA 大於 4ng/ml 的病人，臨床上我們就高度懷疑有攝護腺癌的可能。PSA 最大之用處在於追蹤攝護腺癌手術或治療後有無復發或轉移的情形，攝護腺癌最常見的是骨骼轉移，可以用核醫骨骼掃描來評估，一般若 PSA 大於 100ng/ml，則大多已有骨骼轉移⁽⁶⁾。

四、治療與預後：跟大多數的癌病相同，攝護腺癌若能早期診斷，方能根治，台灣目前攝護腺癌患者就診時，約有一半以上已經轉移到骨頭了，儘管攝護腺癌雖會致命，但其進展速度相對於其他的癌症卻是非常緩慢，即使已轉移到骨頭了，其預後仍可達五年以上，是一種相當特殊的癌症^(6,9)。

目前攝護腺癌主要的治療方法有下列四種⁽³⁶⁾：

1. 根除性治療：根除性治療的目標在於去除所有攝護腺內癌細胞，這可經由根除性攝護腺切除手術（radical retropubic prostatectomy, RRP）或放射線治療達成。適於 RRP 手術或放射線治療者為 T1 期及 T2 期或較輕微之 T3 期攝護腺癌患者，且其預期於餘命應大

於十年。根除性攝護腺癌須拿掉骨盆腔淋巴腺、全部攝護腺、貯精囊及部份輸精管，手術死亡率接近零，但可能的併發症有 3% 發生尿失禁，50%失去性能力。

2. 放射線治療：目前放射線治療最進步的方式是使用三度空間多角度照射法，另外一種方法是將放射性元素，插入攝護腺內，再追加放射線照射，以上這兩種方法都大大降低了副作用，且增加治癒率，不過仍有其併發症詳細資料如下表。
3. 荷爾蒙治療：從青春期開始男性睪固酮即開始持續刺激攝護腺成長，攝護腺癌同樣受到男性激素的刺激，使用荷爾蒙治療就在去除這種刺激而達到減少癌細胞的目標。對於無法進行手術之病患，多以荷爾蒙治療為主，可以縮減腫瘤之體積，但絕大多數的病患病情都會隨時間而惡化，因為腫瘤細胞會產生對荷爾蒙藥物的抗藥性而繼續分裂、轉移、擴散。大部分的腫瘤會轉移到骨盆腔之淋巴結及骨骼，引起劇烈的疼痛。
4. 化學治療：由於攝護腺癌病患大多為高年齡層，對於化學治療的毒性比較不容易忍受，而且攝護腺癌細胞對單劑抗癌藥物治療反應比較差，所以攝護腺癌的化學治療在以往不太受到重視，目前化學治療的目標，仍然以緩解症狀亦即減輕癌症引起的痛苦為主。骨骼轉移可能引起疼痛、骨折、脊髓壓迫及神經受損等等，

除可使用化學治療藥物外，也可嘗試併用其他輔助性治療，以改善病患的生活品質。因此，對於病情已惡化或醫師判定病情無進展之荷爾蒙治療失效性攝護腺癌，醫師可以儘量選擇使用副作用比較少的多劑合併化學治療。下表所列為各種治療所可能產生的併發症：

Complications related to treatment of prostate cancer⁽⁷⁾	
Side-effects of radical prostatectomy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erectile dysfunction (20–100%) ■ Urinary incontinence (any 0–70%; severe 0–4%) ■ Stricture (0–12%) ■ Mortality (<1%)
Side-effects of radiotherapy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gastrointestinal toxic effects (any 2–100%, severe 0–20%) ■ Genitourinary toxic effects (any 0–70%, severe 0–20%) ■ Urinary incontinence (any 0–60%, severe 2–15%) ■ Erectile dysfunction (10–85%) ■ Mortality (<1%)
Side-effects of hormonal therapy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Castration <ul style="list-style-type: none"> ■ Loss of libido ■ Erectile dysfunction ■ Hot flushes (55–80% of patients during androgen deprivation therapy) ■ Gynaecomastia and breast pain (49–80% diethylstilbestrol, 50% CAB, 10–20% castration) ■ Increase in body fat ■ Muscle wasting ■ Anaemia (severe in 13% CAB) ■ Decrease in bone mineral density ■ Cognitive decline 2. Oestrogens <ul style="list-style-type: none"> ■ Cardiovascular toxic effects (acute myocardial infarction, congestive heart failure, cerebrovascular accident, deep-vein thrombosis, pulmonary embolism) 3. Antiandrogens

- a. Steroidal
 - Pharmacological side-effects are loss of libido, erectile dysfunction, but rarely gynaecomastia
 - Non-pharmacological side-effects are related to individual drugs
- b. Non-steroidal
 - Pharmacological side-effects are gynaecomastia (49–66%), breast pain (40–72%), hot flushes (9–13%)
 - Non-pharmacological side-effects are related to individual drugs

攝護腺癌與其他癌病相比是相當溫和的，但愈年輕的病人，惡性程度愈高，若不早期診斷與治療，死於攝護腺癌的機率也很高，而且發病後的生活品質十分地差。現今由於醫療保健的發達，逐漸步入高齡化的社會，男性的壽命多長達 70、80 歲，攝護腺肥大是泌尿疾病的最大宗，也是每位男性皆逃不過的宿命，所以美國泌尿科醫學會及美國癌症學會建議五十歲以上男性每年應接受例行攝護腺癌篩檢，即肛門指檢與抽血檢驗 PSA，若有任何的異常，則應做經直腸攝護腺超音波檢查合併攝護腺切片，以求早期診斷、早期治療，進而延長壽命、增進生活品質⁽³⁸⁾，近年來由於醫學進步，經由早期的診斷及各種有效的治療方法，攝護腺癌的十年的存活率已可高達 77%^(6,7)。

臨床醫師可藉由臨床檢查的結果並搭配患者自我報告 (patient-reported outcomes, PROs) 的資料如生活品質等，選擇或建構切合患者實際能力的問卷，即可隨時監控患者的變化情況，而在診斷及開立處方時確切掌握最新而完整的資訊，預測個案未來的狀況，做為篩檢或治療選擇的依據，另一方面也讓研究者在使用測量工具時，能瞭解其

特性及結果所代表的意義，並使病患清楚看到自己變化的情況，這是本研究
研究的立意所在。

第三節 傳統與現代測驗理論之比較

傳統測量理論主要是以真實分數模式（觀察分數=真實分數+誤差分數）為理論架構，依據弱勢假設（weak assumption）而來，其理論模式的發展已為時甚久，且發展得相當規模，所採用的計算公式簡單明瞭、淺顯易懂，適用於大多數的教育與心理測驗資料，以及社會科學資料的分析，為目前使用與流通最廣的理論依據。然而傳統測量理論卻有下列諸項先天的缺失：^(31, 39)

1. 傳統測量理論所採用的指標，諸如：難度（difficulty）、鑑別度（discrimination）、和信度（reliability）等，都是一種樣本依賴（sample dependent）的指標，這些指標的獲得會因接受測驗的受試者樣本的不同而不同，因此，同一份試卷很難獲得一致的難度、鑑別度、或信度。

2. 傳統測量理論以一個相同的測量標準誤（standard error of measurement），做為每位受試者的測量誤差指標，這種做法並沒有考慮受試者能力的個別差異，對高、低能力兩極端組的受試者而言，這種指標極為不合理且不準確，致使理論假設的適當性受到懷疑。

3. 傳統測量理論對於非複本（nonparallel）但功能相同的測驗所測

得的分數間，無法提供有意義的比較，有意義的比較僅侷限於相同測驗的前後測分數或複本測驗分數之間。

4. 傳統測量理論對信度的假設，是建立在複本（parallel forms）測量的概念假設上，但是這種假設往往不存在於實際測驗情境裡。因為不可能要求每位受試者接受同一份測驗無數次，而仍然假設每次測量間都彼此獨立不相關，且每一種測驗並不一定同時都有製作複本，因此複本測量的理論假設是行不通的。

5. 傳統測量理論忽視受試者的試題反應組型（item response pattern），認為原始得分相同的受試者，其能力必定一樣；其實即使原始得分相同的受試者，其反應組型亦不見得完全一致，因此其能力估計值應該會有所不同。

為了克服傳統測量理論的缺失，於是有現代測量理論的誕生，其理論主要是以試題反應理論為理論架構，依據強勢假設（strong assumptions）而來，其理論模式仍不斷的在發展當中，所採用的計算公式複雜深奧、艱澀難懂，為一立論與假設均合理與嚴謹的學說，深受測驗學者的青睞，已有逐漸凌駕傳統測量理論之上，甚至進而取而代之之勢。

現代測量理論具有下列幾項特點，這些特點正是傳統測量理論所無法具備的：^(31, 39)

1. 現代測量理論所採用的試題參數（item parameters）（如：難度、

鑑別度、猜測度等），是一種不受樣本影響（sample-free）的指標，這些參數的獲得，不會因為所選出接受測驗的受試者樣本的不同而不同。

2. 現代測量理論能夠針對每位受試者，提供個別差異的測量誤差指標，而非單一相同的測量標準誤，因此能夠精確推估受試者的能力估計值。

3. 現代測量理論可經由適用的同質性試題組成的分測驗，測量估計出受試者個人的能力，不受測驗的影響（test-free），並且對於不同受試者間的分數，亦可進行有意義的比較。

4. 現代測量理論提出以試題訊息量（item information）及試卷訊息量（test information）的概念，來做為評定某個試題或整份試卷的測量準確性，可取代傳統測量理的「信度」，做為評定試卷內部一致性指標。

5. 現代測量理論同時考慮受試者的反應組型與試題參數等特性，因此在此估計個人能力時，除了能夠提供一個較精確的估計值外，對於原始得分相同的受試者，也能給予不同的能力估計值。

6. 現代測量理論所採用的適合度考驗值（statistic of goodness-of-fit），可以提供考驗模式與資料間之適合度、受試者的反應是否為非尋常（unusual）等參考指標。

雖然現代測量理論克服了許多傳統測量理論上的缺失，但在現代測量理論的實際運用上卻需要非常小心，因為現代測量理論是一種大樣本

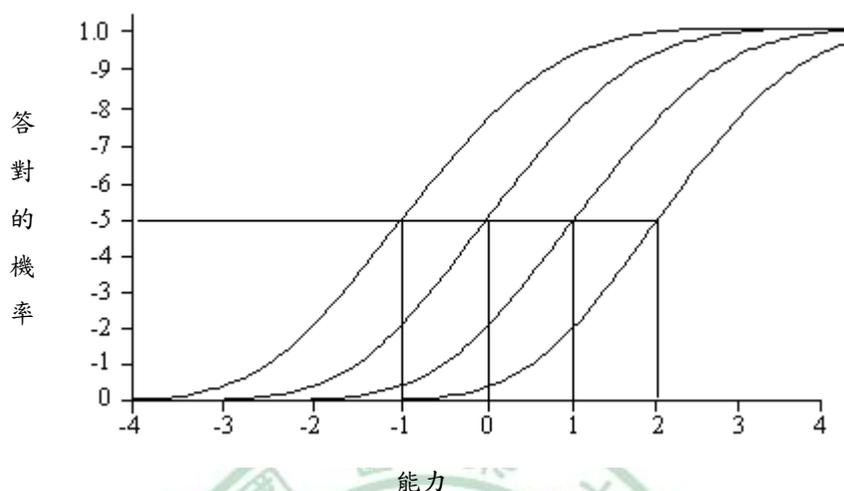
模式，需要有足夠大的樣本才能準確的估計出參數值⁽²⁴⁾，且其理論建立在假設嚴謹的數理統計學機率模式上，是一種複雜深奧、艱澀難懂的測量理論，其模式參數之估計更須有專業的電腦套裝軟體即時配合，難以用手算或小型計算機進行，因此在應用上更受限制；而傳統測量理論雖然不夠嚴謹，理論卻淺顯易懂，便於在一般實際情境（尤其是小規模資料）中實施^(24, 39)；所以這兩派測驗理論各有所長，在應用上也各有其限制。

第四節 項目反應理論介紹

心理計量學家近年來致力於發展新的理論模式來改進傳統測量理論的缺失，其中以項目反應理論（item response theory, IRT）最具代表性，它在 1950 年被提出，根基於潛在特質模型（latent trait models）⁽²⁴⁾，模式中主要參數包括：鑑別力參數（通常以 a 表示）、題目難度參數（通常以 b 表示）、猜測參數（通常以 c 表示），茲分別介紹如下^(28, 29, 31)：

1. 鑑別力參數（ a ）：值愈大表示題目對受試者的鑑別力愈強，反之，則鑑別力愈弱，其理論值範圍介於 $-\infty$ 與 $+\infty$ 之間，在實際應用上常限定為 0 至+3。
2. 題目難度參數（ b ）：它反映在試題特徵曲線（item characteristic curve, ICC）位於能力量尺上的位置（如圖一），因假定受測者在能力量尺之

能力值範圍為 $-\infty$ 至 $+\infty$ ，所以參數 (b) 之理論值範圍亦然。不過，在實際應用上常會限定受測者能力介於一段範圍之間(如： -3 至 $+3$ 之間等)。



圖一、四個题目的單一參數項目特徵曲線

3. 猜測參數 (c)：其值愈大表示不論受測者能力高低，猜對的機率皆較高；反之猜測參數值愈小，則表示該题目不易被猜對。

根據這些參數，項目反應理論可分為單參數模式、二參數模式與三參數模式，詳述如下：

單參數模式：即為 Rasch 模式，在模式中假設所有的題目都具相同的高鑑別力 ($a = 1.0$)，而受試者猜對题目的機率也已被納入受試者能力中 ($c = 0$)，故在 Rasch 模式中，影響受試者答對機率的題目特性僅有題目難度參數 (b) 而已，因此只要了解人的能力與题目的難易度，就能知道此人在某題目上的答對的機率。

二參數模式：與 Rasch 模式的不同點在於題目允許有不同的鑑別度

(a)，而這些不同的鑑別度會對受試者答對題目的機率有不同程度的影響。這種模式與實際資料的分析結果較為接近，因為一份測驗中很難所有題目都具有相同的鑑別度。

三參數模式：三參數模式則比二參數模式再多加入一個猜測參數(c)，這種模式比較常用在可以經由猜測來答對題目的測驗情況，例如選擇題、是非題...等。

第五節 Rasch 模式介紹

Rasch 模式由丹麥數學家 Georg Rasch 所提出，主要是利用數學模式將題目難易度與人的能力之間的關係做機率的轉換，其公式如下：

$$P_{ni} = \frac{e^{(B_n - D_i)}}{1 + e^{(B_n - D_i)}}$$

其中 B_n 為第 n 個人的能力值， D_i 為第 i 題的平均難度， P_{ni} 為第 n 個人答對第 i 題的機率。

由公式中可知當人的能力與題目難度相同 ($B_n = D_i$) 時，答對該題的機率為 0.5；當人的能力遠比題目難度低時，則答對的機率小；當能力遠比題目的難度高時，則答對的機率高。

Rasch 模式家族主要包含二元計分模式 (dichotomous model)、評定量尺模式 (rating scale model) 與部份給分模式 (partial credit model)⁽⁴⁰⁾，針對三種模式分別詳述如下⁽²⁹⁾：

1. 二元計分模式 (dichotomous model)

二元計分模式假設題目難易度及人的能力這兩個測量值間的差異會影響受試者在回答特定題目時答「是」的機率，並假設回答「是」的編碼為「1」，回答「否」的編碼為「0」，則該模式以答「是」的機率作為此第 n 個人的能力與第 i 個題目難度差異大小的函數，其公式如下：

$$P_{ni}(x_{ni} = 1|B_n, D_i) = \frac{e^{(B_n - D_i)}}{1 + e^{(B_n - D_i)}}$$

此表示在已知人的能力及題目難度情況下，第 n 個人在第 i 題答「是」($x=1$) 的機率。

2. 評定量尺模式 (rating scale model)

Rating scale model 將原本只適用於二元計分题目的 Rasch 模式推展至可適用於次序 (ordinal) 尺度的資料，只要题目的選項含有程度高低大小次序的概念，即可適用於此模式。例如：常見的四分法或五分法的 Likert scale。

Rating scale model 假設所有题目的閾值 (threshold) 距離都是相同的。若 K_i 表示第 i 題之量尺尺度 (scale)，則該题目就有 $(K_i - 1)$ 個閾值，而閾值參數值 (F_j) 是表示受測者需達到此能力值才有 50% 的機率跨越去選擇下一量尺選項，其公式如下：

$$P_{nij}(x = 1|B_n, D_i, F_j) = \frac{e^{(B_n - [D_i + F_j])}}{1 + e^{(B_n - [D_i + F_j])}}$$

其中 P_{nij} 是第 n 個人在第 i 題越過第 j 個閾值的機率。

例如在 Figure 2 中⁽⁴⁰⁾，题目的計分方式為（1分、2分、3分、4分、5分），曲線 1 與曲線 2 的交叉點即為 F_1 ，此即為從 1 分變成 2 分所需跨越的閾值，當受試者的能力值高於 F_1 時，則其得到 2 分的機率將會高於其得到 1 分的機率；同理 F_2 、 F_3 、 F_4 就是分別從 2 分要變成 3 分，從 3 分要變成 4 分，或是從 4 分要變成 5 分所需跨越的閾值。

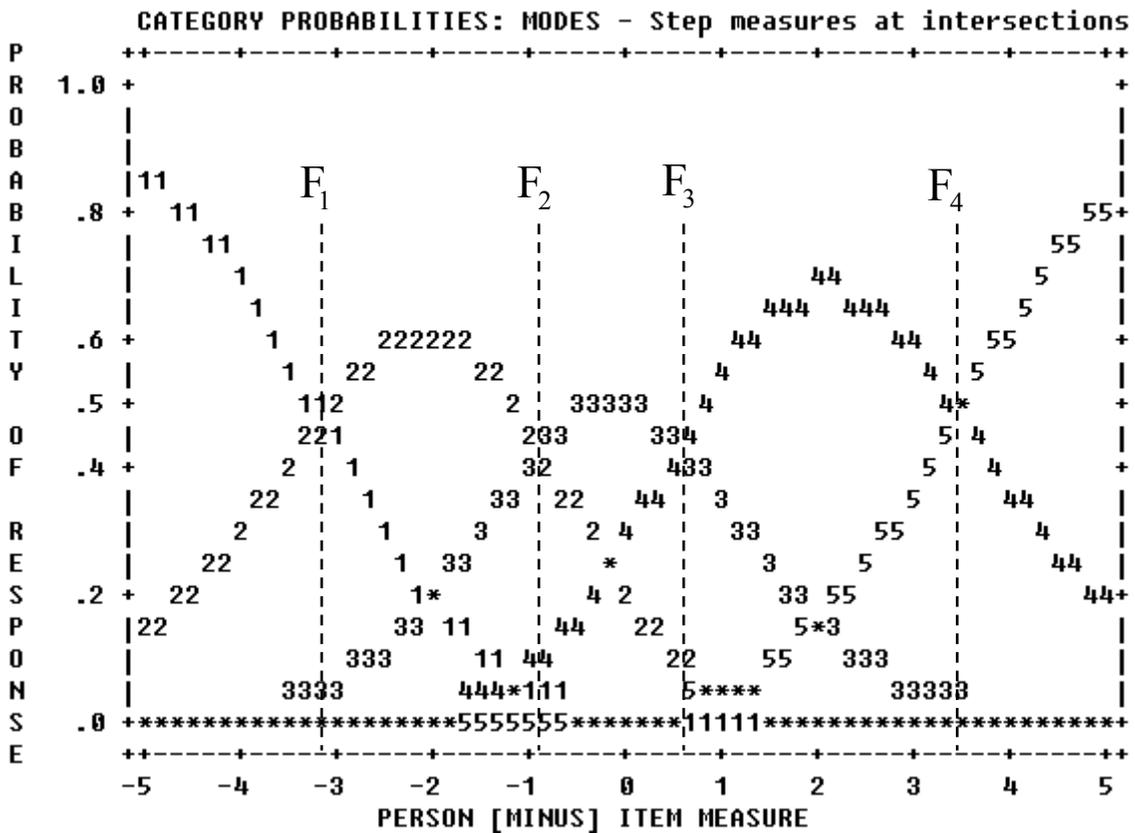


Figure 2. Category probability curve for a rating scale item with four thresholds

3. 部份給分模式 (partial credit model)

Partial credit model 亦為 Rasch 模式的推展，同樣適用於次序尺度的資料，模式的特色是針對每個题目的閾值分別予以估計，且可適用於同

一量表中題目有不同計分方式的情形，如：同一量表中同時有二分法與五分法並存的情形。

其公式如下：

$$P_{nij}(x=1|B_n, D_i, F_{ij}) = \frac{e^{(Bn \cdot [D_i + F_{ij}])}}{1 + e^{(Bn \cdot [D_i + F_{ij}])}}$$

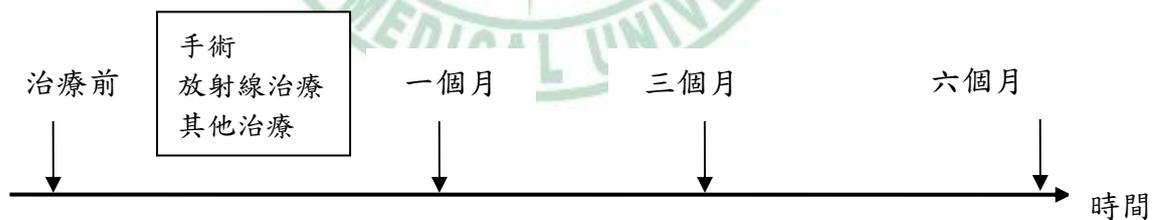
部分給分模式與評定量尺模式最大的不同在於部分給分模式中每個題目的閾值 F_{ij} 皆不同，需分別估計，而評定量尺模式則假定所有題目的 F_j 都相同，因此不需與部分給分模式中一樣須分別估計出每個題目的閾值 F_{ij} ，而是整份量表只需要估計出 j 個閾值即可。



第三章 研究方法

第一節 研究設計

本研究為縱貫式研究，收集醫院門診之攝護腺癌患者為研究對象，主要為接受手術、放射線治療、荷爾蒙治療或化學治療之新個案，患者於治療前即填寫 EORTC QLQ-C30 與 EORTC QLQ-PR25 兩份問卷，並於接受治療後一個月、三個月及六個月分別再進行追蹤與測量。問卷由患者自填或訪員面訪，再結合個人基本資料與臨床檢查結果，應用傳統與現代測量理論建立測量模式，探討兩份問卷的心理計量特質與患者的生活品質變化情況及其影響因素，檢驗個體間差異及個體內反應改變之狀況，並針對不同疾病嚴重程度的攝護腺癌患者評估問卷题目的適中性。



- 收集醫院門診之攝護腺癌患者
- 依患者接受治療的情況分為手術、放射線治療及其他治療三組
- 分別於治療前、治療後一個月、三個月及六個月進行追蹤與測量
- 收集患者基本資料、臨床檢查資料、EORTC-C30 與 EORTC-PR25 問卷資料

- 利用 Rasch 模型測量理論分析二份問卷於攝護腺癌患者之心理計量特質：單一向度 (unidimensionality)、題目難度 (item difficulty)、信度指標 (reliability)、題目適中性 (targeting)，並與傳統測量的結果做比較。
- 依治療方式、治療前後、疾病嚴重程度或不同年齡層進行試題區辨分析，探討問卷測量結果與各項臨床指標之間的相關性。
- 檢驗以問卷範疇分數加總方式或以逐題呈現評估的方式，何者較能提供有效的訊息，以做為臨床診斷及治療選擇的依據
- 針對不同嚴重度的患者，評估二份問卷各範疇题目的適切性

資料統計與分析、論文撰寫

第二節 研究對象

本研究共計收案 91 名攝護腺癌患者，均來自於中國醫藥大學附設醫院之泌尿科門診，收案時間從 2004 年 1 月 7 日至 2008 年 5 月 16 日，皆由泌尿科專科醫師診斷確認為攝護腺癌之個案，選樣標準有三：需意識清楚、無精神疾病或其他重大疾病者，可以國、台語或文字交談者，以及同意參與本研究完成問卷者。

研究樣本依研究目的其來源有四，分述如下：

1. 門診初次診斷或穩定追蹤個案：病患在收案當時，並沒有接受任何治

療療程、手術處置或只接受例行的門診穩定追蹤者。

2. 手術：在收案當時過去一個月期間只接受手術療程，於手術前並沒有接受其他治療療程之病患。
3. 放射線治療：在收案當時過去一個月期間，病患正在接受放射線治療療程者。
4. 荷爾蒙或化學治療：在收案當時過去一個月期間只接受荷爾蒙或化學治療，而無接受其他治療療程之病患。

攝護腺癌患者之臨床分析：依照國際分期法，將腫瘤的大小（T）、淋巴結的狀況（N）、是否有遠端轉移（M）、細胞分化的程度（Grade）及攝護腺特異抗原多寡（PSA）等組合來定義癌症的分期，並將患者歸類為四個不同疾病嚴重程度等級（Stage），或三種不同治療危險程度的族群（Risk group），或按疼痛程度、年齡層分別探討其對患者生活品質的影響。

第三節 研究工具

本研究採用兩份健康相關生活品質問卷(1).EORTC QLQ-C30：為歐洲癌症研究與治療組織癌症生活品質核心問卷；(2).EORTC QLQ-PR25：為歐洲癌症研究與治療組織攝護腺癌生活品質問卷。問卷採以病人自填為優先進行方式，若病患無法自填則由家屬逐題詢問，或者由本研究人

員以標準結構式訪視完成。

EORTC QLQ-C30 問卷

EORTC QLQ-C30 (European Organization for Research and Treatment of Cancer 30-item core quality of life questionnaire) ^(41, 42) 問卷前身為 EORTC QLQ-C36，於 1987 年被發表，原有 36 道題目，是由歐洲癌症治療與研究組織發展出來的一份測量癌症患者生活品質的問卷，此問卷適用於所有癌症的患者，經不斷修改，於 1993 年正式修訂為 30 題。EORTC QLQ-C30 健康量表被提出後，翻譯成十幾種語言⁽⁴³⁾，Aaronson 等人於 1993 年對英語系國家進行 EORTC QLQ-C30 之信效度檢定⁽⁴⁴⁾，其測量信度 (reliability) 之 Cronbach's alpha 值大部份皆 ≥ 0.70 ；效度方面 (validity) 則可依不同測量項目間之關係與不同症狀或功能間的分別差異。本問卷中文版係由季瑋珠等學者翻譯與驗證⁽⁴⁵⁾，其問卷結構內容及屬性如下：

範疇 (構面)	屬性	題數	級距	題目摘要	題目編號
身體功能 (Physical Functioning, PF)	功能	5	4	費力活動、長距離步行、短距離步行、需要坐臥、他人輔助	1-5
角色功能 (Role Functioning, RF)	功能	2	4	工作受限、休閒娛樂受限	6,7
情緒功能 (Emotional Functioning, EF)	功能	4	4	緊張、焦慮、易怒、情緒低落	21-24

範疇 (構面)	屬性	題數	級距	題目摘要	題目編號
認知功能 (Cognitive Functioning, CF)	功能	2	4	注意力不集中、記憶減退	20,25
社會功能 (Social Functioning, SF)	功能	2	4	家庭生活、社交活動	26,27
疲倦 (Fatigue, FA)	症狀	3	4	需要休息、感到虛弱、疲倦	10,12,18
噁心嘔吐 (Nausea / Vomiting, NV)	症狀	2	4	噁心、嘔吐	14,15
疼痛 (Pain, PA)	症狀	2	4	疼痛、干擾生活	9,19
喘 (Dyspnea, DY)	症狀	1	4	呼吸喘	8
失眠 (Insomnia, SL)	症狀	1	4	失眠	11
食慾不振 (Appetite Loss, AP)	症狀	1	4	食慾不振	13
便秘 (Constipation, CO)	症狀	1	4	便秘	16
腹瀉 (Diarrhea, DI)	症狀	1	4	腹瀉	17
經濟狀況 (Financial difficulties, FI)	症狀	1	4	財務困難	28
整體生活品質 (Global health status, QL)	整體	2	7	整體健康、整體生活品質	29,30

題目特質上，除整體生活品質總評之題目為序位性七選一（非常差到極好）的單選題以外，每一題各有四個選項，均為序位性四選一，量尺內容為 1：完全沒有 (not at all)、2：有一點 (a little)、3：相當多 (quite a bit)、4：非常多 (very much)。原始分數每題可轉換為 1-4 分方向一致的正向分數（分數越高表生活品質越好、越沒有症狀），而有關範疇

之計分方式，每一題採相同權重，透過公式線性轉換，可轉為 0-100 的分數。除與癌症症狀相關之範疇測量其分數愈高表示愈嚴重或生活品質愈差外，其餘範疇均是分數愈高代表生活品質愈佳。整體而言，題型整齊，用語簡明，便於自填或由訪員訪問作答，自填時間約 10 分鐘⁽⁴⁵⁾。

EORTC QLQ-PR25 問卷

為歐洲癌症研究與治療組織專為攝護腺癌所發展出來的一份疾病特定性的生活品質問卷，須搭配 EORTC QLQ-C30 問卷使用⁽⁴⁵⁾，共有 25 個題目，涵蓋了 4 個層面，所有的題目皆為序位性四選一的題型，量尺內容為 1：完全沒有（not at all）、2：有一點（a little）、3：相當多（quite a bit）、4：非常多（very much）。原始分數每題可轉換為 1-4 分方向一致的正向分數（分數越高表生活品質越好、越沒有症狀），而範疇之計分方式，每一題採相同權重，透過公式線性轉換，可轉為 0-100 的分數。除性功能範疇分數愈高代表生活品質愈佳外，其餘均是分數愈高表示病症愈嚴重或生活品質愈差。其問卷結構內容及屬性如下：

範疇（構面）	屬性	題數	級距	題目摘要	題目代號
排尿症狀 (Urinary Symptoms, US)	症狀	9	4	白天頻尿、夜晚頻尿、尿急、夜尿、影響外出、漏尿、小便疼痛、尿片或護墊問題、日常活動受限	31-39
排便症狀	症狀	4	4	日常活動受限、大便失禁、大便	40-43

範疇 (構面)	屬性	題數	級距	題目摘要	題目代號
(Bowel Symptoms, BS)				帶血、腹脹	
與治療相關之症狀 (Treatment-related Symptoms, TS)	症狀	6	4	熱潮紅、乳頭或乳房酸痛增大、 腿部或腳踝腫脹、體重減輕、體 重增加、缺乏男人味	44-49
性功能 (Sexual Functioning, SX)	功能	6	4	興趣的程度、性生活活躍的程 度、愉快的程度、勃起困難、射 精問題、接觸不舒服	50-55

第四節 資料統計與分析

傳統心理計量分析

- (1) 為瞭解各範疇題目分數的分布情形以平均值、標準差進行描述，並按分數高低排名，以了解各試題的難度順序。而各題選答最高選項（例：完全沒有）的比例及選答最低選項（例：非常多）的比例，則用以估計各題目得分的天花板效應（ceiling effect）與地板效應（floor effect）。
- (2) 問卷內部一致性分析：各範疇之內部一致性以 Cronbach's α coefficient 表示，值大於 0.7 則認為具有好的內部一致性；並揭示各題與其所屬範疇各題之間的相關係數，如果係數太低即可考慮刪除此題。
- (3) 以二獨立樣本的 t 檢定或 ANOVA 分析兩問卷各範疇平均得分在不

同治療方式、不同疾病嚴重程度、不同年齡層的患者間是否有統計上的顯著差異，藉此判斷問卷的區辨效度。並比較以範疇測量或以題目逐項測量的結果是否相同，何者較能敏銳偵測患者的生活品質差異狀況。

- (4) 以成對樣本的 t 檢定比較患者在治療前與治療後隨時間變化之各項生活品質的反應變化情況，測量的時間點為治療前、治療後 1 個月、治療後 3 個月、治療後 6 個月，均以治療前當做基期，各自互相比較。

現代心理計量分析

鑒於傳統的測量方法，受限於遺漏值、常將順序尺度當作等距尺度處理、研究樣本不同而推論結果也將不同的樣本依賴 (sample dependent) 與試題依賴 (item dependent) 的限制、與各層面項目權重比值不同而逕以相同權重處理等的資料處理困難性，而使分析出來的資料品質或是統計推論，產生不穩定的瑕疵，同時亦無法區別及預測每一個人的能力，因此如何利用現代測量理論 (modern test theory, MTT) 的 Rasch 測量工具，以期更充分且客觀的測量，以正確估計出受試者的潛在特質 (即能力的大小) 也是本研究的立意所在。

因此本研究除了運用傳統的測量方式之外，並利用 IRT 中之 Rasch

系列的部分給分模式 (partial credit model) 將順序的量尺 (總分) 化為等距的量尺, 評估 EORTC QLQ-C30 與 EORTC QLQ-PR25 應用在攝護腺癌患者的適用性, 檢測問卷是否具有下列心理計量特質⁽²⁹⁾ :

(1) 單一向度 (unidimensionality) :

同一範疇內的所有題目都是測量相同的某一項能力, 這是大部分測驗的必備條件, 只有當測驗中的題目都是測量相同的能力, 我們才適合將受試者在這些題目上的得分經由某種轉換而得到一個分數, 而用這分數來代表這些受試者的能力。

適合度指標的估計是計算每一個受試者在每個题目的反應殘差, 即真實的反應 (x_{ni}) 與Rasch模式所估計的期望值 (E_{ni}) 相差多少?

$$y_{ni} = x_{ni} - E_{ni}$$

殘差的分佈常為一個z或t分佈, 當要檢驗題目於所屬範疇的適合度時, 我們常以其平均值均方 (mean square fit statistic) 做為統計量, 此適合度指標可進一步分為: (1) outfit statistic—是傳統標準化殘差平方的加總, 為受試者對試題太容易或太困難之非期望反應的敏感性指標; (2) infit statistic—是加權變異數 (σ^2) 後的標準化殘差平方加總, 故是對極端值外不太易或不太難試題之非期望反應的敏感性指標。Fit統計數值大小與解釋可如下表^(33, 46) :

Fit 統計值與診斷訊息

試題反應			診斷訊息	MNSQ	
容易	適中	困難		Outfit	Infit
1 1 1	0 1 1 0 1 1 0 1 0 0	0 0 0	理想模式型態 → $0.7 < \text{Fit} < 1.4$	1.0	1.0
1 1 1	1 1 1 1 1 0 0 0 0 0	0 0 0	太神奇準確 → Infit 與 Outfit 皆低	0.3	0.5
0 0 0	0 0 0 0 0 1 1 1 1 1	1 1 1	太離譜(全錯) → Infit 與 Outfit 皆很高	12.6	4.3
0 1 1	1 1 1 1 1 0 0 0 0 0	0 0 0	易題粗心錯 → Infit 較無影響	3.8	1.0
1 1 1	1 1 1 1 0 0 0 0 0 0	0 0 1	難題猜對 → Outfit 上升, Infit 無影響	3.8	1.0
1 0 1	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1	0 1 0	各題型皆略離譜 → Infit 與 Outfit 皆較高	4.0	2.3
1 1 1	1 0 0 0 0 1 1 1 1 0	0 0 0	適中題稍離譜 → Infit 略昇	0.9	1.3
1 1 1	1 0 1 0 1 1 0 0 1 0	0 0 0	難易正常, 適中題尚可 → Onfit 略低	0.6	1.0

註：Fit<0.7 表示資料變易情況比模式預期的少，受測者作答型態過於一致

Fit>1.4 表示資料變易情況比模式預期的多，受測者作答型態過於隨機

由於infit是將outfit經訊息加權後的形式（information-wieghted form），此加權過程將可減低較偏離主要研究對象能力所在範圍部份所造成的影響，因此infit statistic較outfit statistic敏感，且不易受極端值的影響，故在本研究的Rasch分析中，我們將以infit statistic作為評估單一向度的指標，若infit統計量>1.4則代表題目不符合單一向度的假設^(33, 46)。

(2) 題目難度 (item difficulty) :

Rasch模式可經由理論機率模式將題目難度與人的能力放在相同尺度上來比較，單位為logit，logit尺度為一連續的尺度。若題目難度的logit越大，代表題目難度越高，亦即該題目對受試者而言不容易填答高分的選項；相同的，若題目難度的logit越低，則表示該題目難度較低，受試者較容易填答高分的選項。在本研究中，題目難度

指的為受試者的生活品質（quality of life, QoL），分數較高代表生活品質越好。

(3) 區別性指標（person and item separation）：

描述該範疇的題目區辨不同能力受試者的程度，指標越大，代表題目越能在測量中區辨出人的能力。若 person separation index 達 1.5 代表可接受的區辨能力，2.0 代表良好的區辨能力，3.0 代表題目具有非常好的區辨能力

(4) 題目適中性（targeting）：

用來評估題目難度與研究對象能力的適中性。在題目的校準上，假設不同題目間平均難度固定為 0。因此，若所有人在該範疇的平均得分若為 0，表示這些題目的難度對研究對象是適中的。所有人在該範疇的平均得分離 0 越遠，表示這一組題目是 mis-targeted。

統計分析工具

1. 以 Excel 建立檔案。
2. 以 SAS 9.1 進行資料處理與統計分析。
3. 以 WINSTEPS 套裝軟體進行 Rasch 系列的部分給分模式（partial credit model）分析。

第四章 研究結果

第一節 基本人口學變項之統計

本研究共收案攝護腺癌患者 91 人，但其中有 13 人屬進階療程，全部個案平均年齡為 70.4 ± 7.3 (範圍 53.9~92 歲)，攝護腺特異抗原 (PSA) 指標平均為 46.4 ± 146.7 (範圍 0.02~933)，而 Gleason score 平均為 6.5 ± 1.6 (範圍 3~9)。診斷後之治療接受手術者 37 人 (40.7%)，放射線治療者 33 人 (36.3%)，荷爾蒙治療者 17 人 (18.7%)，化學治療 4 人 (4.4%)。

依腫瘤的侵犯程度分期：T1-T2 有 65 人 (74.7%)、T3-T4 有 22 人 (25.3%)。依疾病嚴重度分期：Stage I 有 1 人 (1.1%)、Stage II 有 61 人 (70.1%)、Stage III 有 13 人 (14.9%)、Stage IV 有 12 人 (13.8%)。依治療危險程度分級：低危險族群 (Low) 有 15 人 (18.3%)、中危險族群 (Mediate) 有 44 人 (53.7%)、高危險族群 (Hight) 23 人 (28%)。依疼痛程度分級：完全沒有者 62 人 (68.1%)、有一點者 26 人 (28.6%)、相當多者 3 人 (3.3%) (表一)

整體而言，在年齡分布上，手術組的患者相較於放射線治療與其他治療組年輕；而在疾病嚴重度方面，其他治療 (賀爾蒙或化療) 組則相較於手術組與放射線治療組有較嚴重的疾病分期與 PSA 指數。(表一)

第二節 問卷心理計量特質分析

表二與表三為比較兩問卷於各範疇題目及分數的基本描述，分別以傳統測量與現代測量互相對應比較二問卷的內涵與特質。因所有題目除整體生活品質為七分法外，其餘皆為 4 點式 Likert 量尺，故在傳統測量時逕視為等距量尺並轉為正向分數分析之，並將二問卷除原有結構範疇外，依屬性各自再統合成「功能」與「症狀」二大向度（dimension），據以分開測量與討論。

問卷各範疇之計分係透過線性轉換，每一題採相同權重，將原始平均分數轉換為 0-100 的分數。功能範疇分數= $[1-(RS-1)/Range] \times 100$ ；整體生活品質與症狀範疇分數= $[(RS-1)/Range] \times 100$ ，RS 為各範疇的平均分數，Range 為各題的(最高分-最低分)；需有效題目大於範疇題目數的一半以上，才計算此範疇分數。整體生活品質原本是正向題，透過公式線性轉換後還是正向；功能範疇原本都是反向題，透過公式線性轉換後會變成正向；症狀範疇原本也是反向題，透過公式線性轉換後，還是反向；但 PR25 的 50, 51, 52 題原是正向題需先轉成反向題，再計分。故整體生活品質與功能範疇分數均越高越好，症狀範疇分數則越低越好，此均表示生活品質越好（或越沒有症狀）。

至於各題目之分數，則採原始分數，但均統一轉成正向分數，故分

數越高代表生活品質越好（或越沒有症狀）。

範疇分數分布

以兩問卷各範疇得分的平均值、標準差、及題目難度排名表示分數分布情況，並以 ceiling effect 與 floor effect 表示選項較極端的人數比例。

結果顯示在功能範疇方面，EORTC QLQ-C30 問卷題目的得分以「日常需他人輔助」的平均分數最高（ 3.96 ± 0.33 ），最低為「記憶減退」（ 3.13 ± 0.65 ）；EORTC QLQ-PR25 分數最高的題目為「性接觸不舒服」（ 3.58 ± 0.85 ），最低為「性生活的活躍程度」（ 1.48 ± 0.72 ）；分數愈高表示生活品質愈高或功能越好。而在症狀範疇方面 EORTC QLQ-C30 問卷題目的得分以「嘔吐」的平均分數最高（ 3.92 ± 0.37 ），最低為「失眠」（ 3.27 ± 0.82 ）；EORTC QLQ-PR25 分數最高的題目是「乳頭或乳房酸痛增大」（ 3.98 ± 0.15 ），最低為「夜晚頻尿」（ 2.95 ± 0.83 ）；分數愈低表示生活品質愈低或越有此症狀。

而在現代測量理論中則以 difficulty 指標表示題目的困難度，是以 partial credit model 為基礎，使用 IRT 軟體 WINSTEP 對此二份問卷的四大範疇進行題目尺度校準（item calibration），其單位為 logit，為一連續的尺度，各題難度估計值設定以 0 為中心，一般介於-5 至+5 之間，值越

大代表此題目對於患者的難度越高，愈不容易達成，反之若值愈小則表示此題難度愈低。分析結果顯示，在功能向度方面，EORTC QLQ-C30 問卷題目的得分以「記憶力減退」分數最高（即最容易發生）（0.860），最低（即最不容易發生）為「注意力不集中」（-0.860），表示在一般性功能向度中大部分攝護腺癌的患者於日常生活中最容易感到記憶力減退的情況，相對而言注意力不集中則是最不容易發生的情況；EORTC QLQ-PR25 分數最高的題目為「性生活的活躍程度」（1.329），最低為「性接觸不舒服」（-1.189），亦即在性功能方面以性功能的活躍程度最難感到滿意，而性接觸不舒服的情況則是最不會有的感覺。而在症狀向度方面 EORTC QLQ-C30 問卷題目的得分以「腹瀉」最容易發生（0.745），以「嘔吐」最不容易發生（-0.769）；EORTC QLQ-PR25 以「夜晚頻尿」最容易發生（1.495），以「乳頭或乳房酸痛增大」最不容易發生（-2.165）。兩問卷於各向度的題目難度分布上，以 EORTC QLQ-PR25 的分布範圍較廣（-2.165-1.495），而 EORTC QLQ-C30 問卷各向度的題目難度分布則全介於-1 至 1 之間，顯示對攝護腺癌患者而言，EORTC QLQ-PR25 問卷的題目深淺涵蓋的範圍較廣。

地板效應表示該題自評完全有症狀或生活品質最差者的人數百分比，二問卷除了 EORTC QLQ-PR25 的性功能範疇地板效應較多外，其餘各向度均少有地板效應，EORTC QLQ-C30 比上 EORTC QLQ-PR25 有較

少的地板效應 (floor effect: 0% - 7.69% for EORTC QLQ-C30 vs. floor effect: 0% - 63.33% for EORTC QLQ-PR25) ; EORTC QLQ-C30 以功能向度之「長距離步行困難」此題地板效應最高(7.69%), 而 EORTC QLQ-PR25 則以功能向度之「性生活活躍的程度」地板效應最高 (63.33%) 。

天花板效應則是該題自評完全沒有症狀或生活品質最好者的人數百分比, 二問卷普遍均有相當高的天花板效應 (ceiling effect: 26.37% - 97.80% for EORTC QLQ-C30 vs. ceiling effect: 2.25% - 97.80% for EORTC QLQ-PR25), 其中以 EORTC QLQ-C30 身體功能範疇之「日常生活需他人輔助」此題天花板效應最高 (66.2%) 以及 EORTC QLQ-PR25 症狀向度之「乳頭或乳房酸痛增大」天花板效應最高 (97.8%) 。

範疇內部一致性與題目間的相關性分析

兩問卷各範疇的內部一致性傳統測量以 Cronbach's α 值表示, EORTC QLQ-C30 各範疇 Cronbach's α 介於 0.399–0.860, EORTC QLQ-PR25 則介於 0.467–0.706。進一步, 將 QLQ-C30 中所有功能題目併為一向度, 所有症狀題目併為一向度, 相同方式也用於 PR25 問卷, 則 α 值在 C30 之功能、PR25 之功能、C30 之症狀及 PR25 之症狀分別為 0.80、0.64、0.82 及 0.72。而現代測量理論則以 reliability 信度指標表示, 二問卷四個向度均低於 0.7, 顯示這些向度之內部一致性並不甚理想, 尤其是

EORTC QLQ-PR25 之功能向度只有 0.38，蓋此向度是評量患者的性功能情況，然而攝護腺癌患者多為年紀大的長者，很多人早已無性生活，並且對於回答細節的部分可能並不是很自在，故此向度有些題目答題甚少，信度偏低。

傳統測量中範疇題目間的相關性以皮爾森相關係數（Pearson's correlation coefficient）表示，分成以下二個部份探討：

(一)、題目與四大向度之間的相關係數

在 EORTC QLQ-C30 功能向度中與各題的相關係數低於 0.3 之題目僅「白天需要坐臥」這一題而已，而其症狀向度亦只有「呼吸喘」這一題小於 0.3；至於 EORTC QLQ-PR25 功能向度則有「射精問題」這一題小於 0.3，但在其症狀向度卻有「白天頻尿」、「小便疼痛」、「尿片或護墊問題」、「腹脹」、「熱潮紅」、「乳頭或乳房酸痛增大」、「腿部或腳踝腫脹」、「體重減輕」、「體重增加」、「缺乏男人味」這 10 題均小於 0.3。顯示這些題目與向度中的其他題目間的同質性偏低，並不太適合同時用來測量同一向度的潛在特質，也許應在此向度中刪除或獨立於此向度之外再測量。

(二)、題目與原結構問卷範疇之間的相關係數

相關係數低於 0.3 的題目為 EORTC QLQ-C30 身體功能範疇中的「白

天需要坐臥」與「日常需他人輔助」，認知功能範疇的「注意力不集中」與「記憶減退」，以及 EORTC QLQ-PR25 中性功能範疇的「射精問題」，排尿症狀範疇的「白天頻尿」、「小便疼痛」、「尿片或護墊問題」、「因排尿而日常活動受限」，與治療相關之症狀範疇的「熱潮紅」、「乳頭或乳房酸痛增大」、「體重減輕」、「體重增加」，顯示這些題目與其所屬範疇的其他題目同質性偏低，並不太適合同時用來測量其所屬範疇的潛在特質，也許應在該範疇中刪除或獨立於該範疇之外再測量。

為檢視各向度題目是否符合 IRT 單一向度的基本假設，我們以 infit 統計量進行適合度檢定，若 infit 統計值大於 1.4 即判定此題並不符合單一向度的假設。本研究之二份問卷的兩整合功能向度全部符合此標準，而 EORTC QLQ-C30 症狀向度僅「呼吸喘」這一題不符合標準（infit = 1.42），EORTC QLQ-PR25 症狀向度亦只有「體重增加」這一題不符合標準（infit = 1.41），然而以 outfit 指標來看，則不符合的題目增多，尤其是 QLQ-PR25 的症狀向度，有三個題目「熱潮紅」、「腿部或腳踝腫脹」、「體重增加」，C30 的症狀向度也有三個題目「呼吸喘」、「便秘」及「財務困難」，不符合假設，因此可知這二份問卷在這四大向度的題目多符合 IRT 單一向度的假設，然而兩份問卷在整合之症狀向度的內部一致性均較功能向度差一些。

題目特質與樣本潛在特質之適中性

由於 IRT 能在同一範疇中同時估計每一題目的難度與受試者的潛在特質，並且題目的難度與受試者的潛在特質皆位於同一測量尺度 (scale) 上，因此可藉以評估各範疇題目難度是否能合適用於測量患者於各範疇的生活品質感受性 (潛在特質)，此評估方式稱之為評估各範疇的目標精確性 (targeting)。由於各範疇內題目平均難度皆設定以 0 為中心，而平移調整其相對位置，因此若某一範疇所估計出的受試者潛在特質平均值亦等於 0，則表示此範疇題目難度適合此族群，而平均值若等於或大於 1 (或等於或小於 -1 時)，即表示有較多的題目難度不適合，而造成較差的目標精確性 (mistargeting)⁽⁴⁷⁾；一般若此平均值為正數，則表示此範疇的題目對於患者趨於簡單容易達成，反之若為負數則代表此範疇題目較難達成⁽²⁸⁾。

在本次的研究結果，EORTC QLQ-C30 之功能向度與症狀向度所估計出患者潛在特質的平均值分別為 2.26 與 2.52；而在 EORTC QLQ-PR25 的功能向度與症狀向度所估計出的患者潛在特質之平均值，則分別為 -1.70 與 2.20。此結果顯示 EORTC QLQ-C30 問卷的二大向度對本研究的個案而言，題目難度都趨於簡單而容易達成；相較之下，EORTC QLQ-PR25 問卷的功能向度對本研究的個案而言，題目難度卻又過於困難而不易達成，不過在其症狀向度則也是偏簡單的，患者較容易達成。

題目難度與樣本潛在特質的區別性

IRT 中以 person separation index 來標示範疇题目的區辨能力，指標越大，代表題目越能在測量中區辨出人的能力，達 1.5 代表可接受的區辨能力，2.0 代表良好的區辨能力，3.0 代表題目具有非常好的區辨能力。

本研究之 EORTC QLQ-C30 之功能向度與症狀向度所估計出之區辨性指標分別為 1.73 與 1.89；而在 EORTC QLQ-PR25 的功能向度與症狀向度之區辨性指標，則分別為 3.61 與 2.24。顯示 EORTC QLQ-C30 問卷的區辨能力普通，而 EORTC QLQ-PR25 問卷的區辨能力則較佳，尤其是在功能向度方面。

題目閾值（門檻值）的範圍

扣除少數幾題門檻值變異情況過大的題目後，將二份問卷四大向度中題目門檻估計值的範圍與攝護腺癌患者的能力估計值互相對照比較。

(一) 問卷题目的門檻值範圍：

EORTC QLQ-C30 功能向度-3.29 ~ 3.62，症狀向度-2.41 ~ 2.49；

EORTC QLQ-PR25 功能向度-2.16 ~ 3.40，症狀向度-2.54 ~ 3.34。

(二) 攝護腺癌患者能力範圍：

EORTC QLQ-C30 功能向度-0.60 ~ 5.47，症狀向度-0.76 ~ 5.33；

EORTC QLQ-PR25 功能向度-4.11 ~ 5.32，症狀向度-1.12 ~ 5.68。

可看出四個向度题目的門檻值分佈範圍均比攝護腺癌患者能力的分佈要小，患者能力的分布情況除 EORTC QLQ-PR25 功能向度較符合常態分布外，其餘向度分布情況均比門檻值範圍還偏左，因此試題難度無法涵蓋所有的受測者，尤其是缺少較困難的题目來測量能力相對較佳的患者。（Figure 3-6）。

第三節 問卷得分與臨床指標之相關性

在臨床測量時，我們常常希望測量工具能有好的反應性（responsiveness），並且隨著時間的進行，測量工具所測得的生活品質分數也能反映出患者真實生活品質之改變，這種反應性尤其對縱貫性（longitudinal studies）的研究特別重要，因此底下我們將分兩部份來探討：（一）.這兩份量表是否有能力適當地反映病患在經過治療一段時間後的功能或症狀變化情況；（二）.測量的結果是否可和患者的臨床指標連結，用以區辨患者的特性，做為篩檢或診斷的工具並於日後預測個案未來的狀況。

不同治療方式與時間變化對生活品質的影響

表四是治療前手術組與放射治療組之比較，由於荷爾蒙治療與化學治療的患者大多年紀大、疾病嚴重且病因複雜，因此為簡化分析與比較，我們只比較手術組與放射治療組。我們發現由於治療策略的關係，手術組年齡（ 66.6 ± 5.5 ）平均而言比放射治療組（ 73.8 ± 6.8 ）年輕，而在身體功能範疇方面手術組的平均分數（ 93.5 ± 8.5 ）亦高於放射治療組（ 85.9 ± 13.9 ），並且手術組在「難從事費力活動」、「長距離步行困難」、「對性感興趣的程度」、「性生活活躍的程度」方面都優於放射治療組，僅「勃起困難」一項分數低於放射治療組，其餘範疇則無顯著差異。二組都在「角色功能」範疇表現最好，而以「失眠」的情況最糟。

表五是開刀組在功能向度中術前與術後的追蹤比較，我們發現開刀組在開刀後一個月與術前相比除了PSA與「記憶減退」有明顯改善外，其「身體功能」、「角色功能」與「社會功能」範疇分數皆顯著下降，而以「角色功能」影響最多，患者在「難從事費力活動」、「長距離步行困難」、「長距離步行困難」、「工作受限」、「家庭生活」、「社交活動」、「性生活活躍程度」等項目都明顯表現比術前差；持續追蹤至治療後三個月，PSA仍持續改善，「身體功能」、「角色功能」與「社會功能」範疇也逐漸回復，患者的「情緒功能」範疇因此明顯比術前好很多，患者比較不會「緊張」與「焦慮」了，不過「勃起困難」卻在此時逐漸開始惡化；再繼續追蹤至治療後六個月，PSA持續改善，並且所

有功能範疇都已回復至和術前無明顯差異了，但「勃起困難」仍繼續惡化當中。

表六則是開刀組在症狀向度中術前與術後的追蹤比較，患者開刀後「疲倦」、「排尿症狀」、「與治療相關症狀」等範疇皆顯著變差，尤其是排尿症狀改變最多，患者在「需要休息」、「夜尿」、「尿急影響外出」、「尿失禁」、「尿片或護墊問題」、「因排尿活動受限」、「缺乏男人味」等項目皆有很大的影響；持續追蹤至治療後三個月，「疲倦」和「排尿症狀」範疇分數有回復，而「與治療相關症狀」範疇的分數仍比術前差，患者仍覺得「尿失禁」、「因排尿活動受限」和「缺乏男人味」問題比術前糟；再繼續追蹤至治療後六個月，症狀仍然相似，患者還是感到有嚴重的「尿急影響外出」、「尿失禁」及「缺乏男人味」的問題。

表七則為放射線治療組在問卷各範疇的術前與術後追蹤比較的結果，患者於開始治療一個月後，僅發現「排尿症狀」及「與治療相關症狀」範疇明顯較治療前差，尤以「尿急影響外出」較為有影響；持續追蹤至治療後三個月，除了「因排尿活動受限」問題較治療前嚴重外，其餘均已和治療前無差異；再繼續追蹤至治療後六個月，排尿問題似乎已回復如治療前了，但患者卻覺得在「認知功能」範疇中「記憶減退」的情況似乎比治療前差。

所以總結來說，雖然手術組較年輕，身體功能也較好，在治療後 PSA 有馬上獲得改善，但卻出現較多的症狀及功能受損情況，不過大都在治療三個月後就回復，但排尿症狀與性功能問題則至六個月後仍持續，「尿失禁」還稍有回復一些，但「勃起困難」問題卻日益嚴重。相較之下，放射治療組在治療之後僅出現「排尿症狀」及「與治療相關症狀」，但都在手術後第三個月即回復了。

問卷之區辨效度分析

表八以年齡層鑑別治療前各項分數之差異，為了解年齡是否會影響患者的生活品質，我們將患者區分為 70 歲以下與 70 歲以上兩個族群做比較，結果發現，小於 70 歲者會有較佳的「性功能」，而 70 歲以上者則有較好的「情緒功能」反應，但在「難從事費力活動」、「性生活愉快的程度」、「尿急」、「因排尿活動受限」等各方面則比 70 歲以下者差，其餘範疇則無顯著差異。

表九以 PSA 鑑別治療前各項分數之差異，我們將之分為 $PSA \leq 10$ 與 $PSA > 10$ 兩組，結果僅發現 $PSA > 10$ 者除年齡較大外，會有較多的「便秘」問題，同時也較有「尿急影響外出」、「因排尿活動受限」、「因排便活動受限」的問題，不過「體重增加」的問題卻比 $PSA \leq 10$ 者輕微，

其餘範疇則無顯著差異。

表十以 Gleason score 鑑別治療前各項分數之差異，我們按腫瘤細胞分化的惡性度分為分數小於 7 與 7 以上兩組，一般 Gleason score > 7 較有發生骨盆淋巴轉移的可能，結果發現，7 分以上比 7 分以下者有較好的「認知功能」，其「記憶減退」的情況較少，而「射精問題」和「腹脹」症狀則較嚴重，其餘範疇則無顯著差異。

表十一以危險族群鑑別治療前各項分數之差異，依治療之危險程度分組，高危險族群者年紀與 PSA 均較高，其「情緒功能」較低危險族群好，而「性功能」則較較低危險族群差，他們較不會有「焦慮」、「易怒」、「體重增加」的問題，可是「性生活活躍程度」則不及低危險族群，此外其他範疇皆無明顯差異。

表十二以疼痛程度鑑別治療前功能向度各項分數之差異，依問卷中測量患者疼痛程度的結果分組，疼痛程度越多者在「整體生活品質」、「角色功能」、「認知功能」、「社會功能」表現均越差，其「整體健康」、「工作受限」、「注意力不集中」、「記憶減退」、「家庭生活」、「社交活動」受影響的程度也越多。

表十三以疼痛程度鑑別治療前症狀向度各項分數之差異，疼痛較嚴重者會有較多「疲倦」、「噁心嘔吐」、「食慾不振」、「便秘」、「排

尿症狀」、「排便症狀」、「與治療相關症狀」等問題，並且「疼痛干擾生活」、「夜尿」、「尿急影響外出」、「小便疼痛」、「因排尿活動受限」、「因排便活動受限」、「熱潮紅」、「體重增加」也較嚴重。

由以上，我們可發現年齡與疾病分期對於生活品質影響的層面似乎並不如想像中嚴重，不過患者一但有疼痛的問題，則各功能與症狀範疇皆受影響，連帶亦嚴重影響整體的生活品質。



第五章 討論

本研究是以一般性生活品質問卷 EORTC QLQ-C30 與特定疾病生活品質問卷 EORTC QLQ-PR25，兩份不同類型的生活品質問卷對攝護腺癌患者的生活品質進行探討，並利用系統性的比較方式，以各項傳統心理計量特質與現代心理計量特質對兩問卷的範疇及題目做實證性的比較，藉由比較的結果來瞭解此一般性生活品質問卷及特定疾病問卷在測量攝護腺癌患者患者時的差異及各題目與範疇的特性，提高問卷測量結果的解釋性，使臨床工作者能更清楚瞭解問卷中的題目所反映出的病患特質，藉以做為臨床照護時之實證依據。

第一節 問卷的心理計量特質分析

個案分布情況與問卷之填答

本研究對象的年齡偏高，平均年齡為 70.4 歲，因此原屬自填式的問卷，有 27/91 是由家屬逐題詢問或訪員訪視後代寫，所以研究結果可能會受不同訪員施測所影響，尤其是在性功能範疇的部份，對於較敏感性的問題僅有 31 人做答，嚴重影響施測的信度，所幸 IRT 模式容許有遺漏值存在，因其理論能針對每位受試者提供個別差異的測量誤差指標，而非單一相同的測量標準誤，因此能夠精確推估受試者的能力^(31, 39)，而不致

影響整個分析的結果。另外由於本研究的個案為攝護腺癌患者，因此在性功能與排尿功能的分數相對較差，患者也會有較多失眠與疲倦的問題。

範疇分數分布

在題目的難度方面傳統測量與現代測量的結果，雖有少許差異，但整體順序大致相同。檢視問卷範疇得分的分布情形，兩份問卷除性功能範疇外皆少有地板效應，不過卻都有相當高的天花板效應；而在 IRT 題目門檻值範圍檢測的結果同樣也顯示，題目的門檻值多介於-3~3 左右，患者的得分除性功能範疇（-2.16~3.40）較屬常態分部以外，其於範疇均明顯呈現左偏的情況（-1~5 左右），也就是絕大多數的題目都位於受試者的下方，表示這些題目對這些患者而言太簡單了，無法有效區分受試者的程度，我們也以題目的適中性（targeting）做檢測，如果題目難度的平均數為 0，那麼受試者能力的平均值也最好接近 0，才能提供最大的訊息量及測量的準確度⁽³²⁾，結果發現除了性功能範疇是-1.7（題目偏難）以外，其他三大向度都大於 2 以上，因此印證上面的結果，二份問卷題目的難度除性功能範疇外，對於這群攝護腺癌患者而言都是很容易達成的。

不過由於本研究的樣本原本就以侷限性的攝護腺癌患者居多（74.7%），其病理分期屬較早期（stage T1-2, N0），故症狀也較輕微，

也因此造成患者在很多項目的分數都較高，甚至有很多天花板效應出現。日後若能收集更多侵犯性攝護腺癌（stage T3 以上）的患者並且加入治療後各次施測的資料一起分析，將更能代表整個攝護腺癌族群的特性。

範疇內部一致性

二份問卷以 Cronbach's α 檢驗各範疇的內部一致性，由於原始問卷結構範疇切割過細，很多範疇均只有二題或一題，導致其範疇內部一致性偏低，若將二份問卷所有題目全部整併成「功能」與「症狀」兩大向度，則其信度係數除性功能範疇（0.64）外全部皆提升至 0.7 以上；而以 IRT 之 Infit 指標檢測幾乎所有向度內的題目也都符合單一向度的假設（Infit<1.4），不過若以其 person reliability 指標檢測，四大向度之信度又全部低於 0.7，尤其是性功能範疇僅有 0.38，似乎很難作為臨床的充份依據。因此對於這一群攝護腺癌患者而言也許有必要再針對問卷題目的難易度做調整，或開發適性問卷以期能符合實際測量的需求，並達到測量的精確性。

第二節 測量結果與臨床指標的相關性

病患治療隨時間之變化情況

幾乎所有的相關研究都顯示，攝護腺癌患者在接受根治性手術或放射治療後都會造成泌尿功能、性功能與排便功能障礙^(7, 11-18)，尤其是手術引起的尿失禁問題，有報告者指出甚至要等手術五年後才能回復⁽¹⁴⁾，導致很多患者必須使用棉墊或尿布⁽⁴⁸⁾，嚴重影響其日常生活，而其他的併發症也都需要一年左右的時間才能回復正常⁽⁴⁹⁾，至於性功能也許就永遠無法回復而日益惡化。我們的研究資料雖然只分析到治療六個月，同樣的也發現類似的結果，不論手術或放射治療，治療後一個月患者均發生明顯的排尿功能與治療相關的症狀，手術組甚且在身體功能、角色功能、社會功能等範疇等也連帶受影響甚鉅；放射治療組之與治療相關的症狀在治療三個月後回復，而排尿功能則在治療六個月後也回復了；至於開刀組，在治療三個月後身體功能、角色功能、社會功能逐漸回復，但性功能與排尿功能則至六個月後都未能回復正常。可見其對患者的身心衝擊有多大，很多研究因此建議患者在治療前應審慎評估於提升存活率與可能影響日後的生活品質之間權衡利弊得失⁽¹⁷⁻²⁰⁾，同時醫療人員亦應於治療前與患者做充分的溝通，告知治療與否對患者影響的層面、時間及程度等等^(11, 50)，而在治療之後更要繼續扮演支持與衛教的主要角色，尤其是因排尿、排便與性功能障礙都是屬於較敏感而難以啟齒的問題，醫護人員更需要多充實這方面的智識與技能，適時給予關懷和引導，協助患者減少心理的衝擊並獲得足夠的資訊改善生活品質^(14, 51, 52)。

問卷的區辨效度

為了檢視問卷的區辨效度，評估各範疇題目難度是否能正確測量出患者於某一範疇的生活品質的感受性，並是否能有效將不同特性的患者予以區分出來，我們以接受治療的方式、年齡、PSA、Gleason score、Risk group、疼痛程度等去檢測其對生活品質的差異性。結果發現，問卷得分與臨床指標之間並無明顯關聯，不論疾病分期如何其對生活品質的影響皆無顯著差異，不過在疼痛程度方面，我們的結果卻和 2008 年 Gerbershagen 所做的研究一致，患者一旦有疼痛的問題，即馬上影響問卷的各個範疇，連帶整體生活品質也全面惡化⁽⁸⁾，顯見影響生活品質的因素有很多，不單是治療方式及疾病分期，Lim 等學者研究發現數後病人發生併發症之後常會有憂鬱、壓力及疲倦等問題⁽⁵³⁾，而我們的研究結果也顯示，患者在身體功能、角色功能與社會功能等也有廣泛的影響，因此在現今注重全人醫療的趨勢下，更有賴各種生活品質問卷測量的開發，以提供更多的臨床實證訊息，供醫護人員作為醫療照護的參考。

另外，由本研究也發現了一項有趣的現象，雖然一般學者多主張將問卷題目依所屬範疇加總或平均後呈現，以衡量其潛在特質⁽³²⁾，然而在本研究中我們嘗試將範疇平均分數以及各題目的分數全部呈現，結果發

現在做問卷的區辨效度時，若只檢視範疇分數往往只能偵測反應到功能範疇的差異性，然而若改逐一檢視各範疇內的題目，則反倒可偵測到許多重要的症狀問題（如表八～表十一），因此也許將兩者資料一起呈現，將可提供臨床工作者更多重要的訊息。



第六章 結論與建議

第一節 結論

本研究以一般性生活品質問卷 EORTC QLQ-C30 與特定疾病生活品質問卷 EORTC QLQ-PR25 對攝護腺癌患者的生活品質進行探討，並利用各項傳統心理計量特質與現代心理計量特質對兩問卷的範疇及題目做實證性的比較，結果顯示問卷中各範疇皆符合單一向度的假設，且大多數的題目在模式的適合度檢定中也吻合，兩問卷應用在攝護腺癌患者題目難度偏簡單且信度稍弱，與臨床指標的關連性較差，然 EORTC QLQ-PR25 對臨床指標之區辨力較佳，症狀範疇的題目較能區辨反應性。以現代測量理論所估計的 EORTC QLQ-C30 及 EORTC QLQ-PR25 各題目難度與攝護腺癌患者生活品質的分佈情形，將可作為發展短式電腦適性測量的基礎，研究結果亦可提供臨床醫師用於診間診斷時瞭解究竟有哪些題目能夠用來預測攝護腺癌患者在功能及症狀相關之生活品質的改變情形。

接受根除性手術的患者其 PSA 可明顯馬上改善，但也會立即產生排尿功能與治療相關的症狀，且身體功能、角色功能、社會功能等範疇等也連帶受影響；而放射治療組僅會發生排尿功能與治療相關的症狀，與治療相關的症狀在治療三個月後回復，而排尿功能則在治療六個月後也回復了；然手術組在這兩項直到治療後 6 個月都未見改善，其性功能甚

至有逐漸惡化的傾向。

第二節 研究限制

1. 本研究資料為醫院門診及住院病患，且皆為患有癌症的老年人，因此受限於患者能夠配合的時間及其耐受性，以及問卷題目的敏感性，加上醫院施測時環境的影響，皆可能對測量造成干擾，或導致缺漏值增加，或受訪者回答較佳的答案以縮短訪談時間，皆可能造成對生活品質分數的高估。
2. 本研究個案因為老年癌症患者，很多患者可能有其它共同疾病（co-morbidity），而共同疾病又可能會影響患者在生活品質的表現，因此無法很單純地反映出此族群患者受所影響的生活品質，此部份的干擾，可能造成結果的低估。
3. 本研究因限於時間，未能長期完整追蹤所有病患，並且有些放射治療的個案為開刀後接受輔助療程的患者，因此在資料的比較上有待商議；同時因樣本數較少的關係，在資料的信度方面也會受影響。
4. 本次研究除了反應性檢測用以偵測患者於治療前至治療後 6 個月其生活品質隨時間變化之情況外，其餘皆只利用治療前第一次收案的資

料探討問卷的基本特質與其區辨性，故其結果僅適用於治療前的攝護腺癌患者，而無法推估於治療後的患者。

第三節 應用與建議

攝護腺癌的治療嚴重衝擊患者的身心及生活品質，研究者與醫護人員可多充實相關知識及技能，並發展各式生活品質的監測與評估方式，協助患者取得充分的訊息，作為治療選擇的參考依據，同時幫助減輕治療所引起的不適，提升其生活品質。

臨床醫師可藉由臨床檢查的結果並搭配患者自我報告（patient-reported outcomes, PROs）的資料如生活品質等，選擇或建構切合患者實際能力的問卷，隨時監控患者的變化情況，而在診斷及開立處方時確切掌握最新而完整的資訊，預測個案未來的狀況，做為篩檢或治療選擇的依據。

另一方面研究者在使用測量工具時，也應瞭解其特性及結果所代表的意義，並使病患清楚看到自己變化的情況。項目反應理論的結果可讓問卷使用者更瞭解題目特質，對於未來研究施測或是在問卷發展上，可朝著減少題數、縮短施測時間、減低病人負擔、增加測量精確度、及提高問卷施測之品質等目標邁進。

參考文獻

1. Haas GP, Sakr WA. Epidemiology of prostate cancer. *CA Cancer J Clin* 1997;47(5):273-87.
2. Crawford ED. Epidemiology of prostate cancer. *Urology* 2003;62(6 Suppl 1):3-12.
3. Quinn M, Babb P. Patterns and trends in prostate cancer incidence, survival, prevalence and mortality. Part I: international comparisons. *BJU Int* 2002;90(2):162-73.
4. 行政院衛生署國民健康局癌症登記工作小組. 癌症登記年度報告. 1994-2005. http://crs.cph.ntu.edu.tw/crs_c/annual.html. Accessed 2008 May.
5. 廖繼鼎. 臨床腫瘤學—泌尿道腫瘤. 台北：合記圖書出版社 2003.
6. 江漢聲. 攝護腺癌的防治. *聲洋防癌之聲* 2002;100:17-27.
7. Damber JE, Aus G. Prostate cancer. *Lancet* 2008;371(9625):1710-21.
8. Gerbershagen HJ, Ozgur E, Straub K, Dagtekin O, Gerbershagen K, Petzke F, et al. Prevalence, severity, and chronicity of pain and general health-related quality of life in patients with localized prostate cancer. *Eur J Pain* 2008;12(3):339-50.
9. 台灣醫學會. 台灣的前列腺癌. 行政院衛生署八十三年度委託研究計畫研究報告--本土醫學資料庫之建立及衛生政策上之應用. http://www.fma.org.tw/medicial_data/taiwan13.htm. Accessed 2008 May.
10. 蔡宗欣. 男人的專利—攝護腺癌（前列腺癌）. *聲洋防癌之聲* 2001;96:28-30.

11. Weber BA, Roberts BL, Chumbler NR, Mills TL, Algood CB. Urinary, sexual, and bowel dysfunction and bother after radical prostatectomy. *Urol Nurs* 2007;27(6):527-33.
12. Weber BA, Roberts BL, Resnick M, Deimling G, Zauszniewski JA, Musil C, et al. The effect of dyadic intervention on self-efficacy, social support, and depression for men with prostate cancer. *Psychooncology* 2004;13(1):47-60.
13. Weber BA, Roberts BL, Yarandi H, Mills TL, Chumbler NR, Algood C. Dyadic support and quality-of-life after radical prostatectomy. *J Mens Health Gend* 2007;4(2):156-64.
14. Palmer MH, Fogarty LA, Somerfield MR, Powel LL. Incontinence after prostatectomy: coping with incontinence after prostate cancer surgery. *Oncol Nurs Forum* 2003;30(2):229-38.
15. Bacon CG, Giovannucci E, Testa M, Glass TA, Kawachi I. The association of treatment-related symptoms with quality-of-life outcomes for localized prostate carcinoma patients. *Cancer* 2002;94(3):862-71.
16. Lilleby W, Fossa SD, Waehre HR, Olsen DR. Long-term morbidity and quality of life in patients with localized prostate cancer undergoing definitive radiotherapy or radical prostatectomy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999;43(4):735-43.
17. Buron C, Le Vu B, Cosset JM, Pommier P, Peiffert D, Delannes M, et al. Brachytherapy versus prostatectomy in localized prostate cancer: results of a French multicenter prospective medico-economic study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2007;67(3):812-22.
18. Penson DF. Quality of life after therapy for localized prostate cancer. *Cancer J* 2007;13(5):318-26.

19. Korfage IJ, de Koning HJ, Habbema JD, Schroder FH, Essink-Bot ML. Side-effects of treatment for localized prostate cancer: are they valued differently by patients and healthy controls? *BJU Int* 2007;99(4):801-6.
20. Clark JA, Talcott JA. Confidence and uncertainty long after initial treatment for early prostate cancer: survivors' views of cancer control and the treatment decisions they made. *J Clin Oncol* 2006;24(27):4457-63.
21. Clark JA, Bokhour BG, Inui TS, Silliman RA, Talcott JA. Measuring patients' perceptions of the outcomes of treatment for early prostate cancer. *Med Care* 2003;41(8):923-36.
22. Namiki S, Saito S, Satoh M, Ishidoya S, Kawamura S, Tochigi T, et al. Quality of life after radical prostatectomy in Japanese men: 2 year longitudinal study. *Jpn J Clin Oncol* 2005;35(9):551-8.
23. 鄭若瑟, 高家常. 精神疾病患者生活品質及其測量. *台灣精神醫學* 2005;19(3):179-91.
24. 姚開屏. 健康相關生活品質概念與測量原理之簡介. *台灣醫學會* 2002;6(2):183-92.
25. Guyatt GH, Veldhuyzen Van Zanten SJ, Feeny DH, Patrick DL. Measuring quality of life in clinical trials: a taxonomy and review. *Cmaj* 1989;140(12):1441-8.
26. 林榮第, 白璐, 游芝亭, 嚴潔鑫, 王榮德. 血液透析病人之健康相關生活品質問卷的設計與驗證. *中華衛誌* 1996;15(4):333-45.
27. 姚開屏. 從心理計量的觀點看測量工具的發展. *職能治療醫學會雜誌* 1996;14(1):v-xxi.
28. 陳宏偉. 世衛組織生活品質問卷(WHOQOL-BREF)與聖喬治呼吸問卷

- (SGRQ)之實証比較：以 COPD 患者為例。中國醫藥大學環境醫學研究所碩士論文 2005.
29. 吳泰進. 以現代測量理論探討慢性阻塞性肺疾病患者生活品質之評估. 中國醫藥大學環境醫學研究所碩士論文 2007.
30. Embretson SE, Reise SP. Item Response Theory for Psychologists. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Assoc Inc; 2000.
31. Hambleton RK, Rogers HJ, Swaminathan H. Fundamentals of Item Response Theory: Sage Publications Inc; 1991.
32. 王文中, 吳齊殷. 縱貫性研究中度量化的一些議題--以症狀檢核表 SCL-90-R 為例. 中華心理衛生學刊 2003;16(3):1-30.
33. 錢才瑋, 王文中, 陳承德, 張文信, 林宏榮, 劉歐. Rasch 分析在醫療界之應用. 聞道出版社 2006.
34. IARC. GLOBOCAN 2002. Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide (2002 estimates). <http://www-dep.iarc.fr/> Accessed 2008 May.
35. Crawford ED, Miller GJ, Labrie F, Hirano D, Batuello J, Glode LM. Prostate cancer pathology, screening, and epidemiology. Rev Urol 2001;3 Suppl 2:S2-S10.
36. 國家衛生研究院癌症研究組. 攝護腺(前列腺)癌診治共識. 台北：臺灣癌症臨床研究合作組織 2003.
37. D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, Schultz D, Blank K, Broderick GA, et al. Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for

- clinically localized prostate cancer. *Jama* 1998;280(11):969-74.
38. 廖建彰, 王心怡, 林端雄, 謝長堯, 宋鴻樟. 台灣地區男性大腸癌與攝護腺癌篩檢狀況. *臺灣公共衛生雜誌* 2005;24(3):209-16.
39. 余民寧. 測驗理論的發展趨勢. *心理測驗的發展與應用*. 台北: 心理出版社; 1993.
40. Bond TG, Fox CM. *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2001.
41. Lips I, Dehnad H, Kruger AB, van Moorselaar J, van der Heide U, Battermann J, et al. Health-related quality of life in patients with locally advanced prostate cancer after 76 Gy intensity-modulated radiotherapy vs. 70 Gy conformal radiotherapy in a prospective and longitudinal study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2007;69(3):656-61.
42. Johannsen M, Gneveckow U, Taymoorian K, Thiesen B, Waldofner N, Scholz R, et al. Morbidity and quality of life during thermotherapy using magnetic nanoparticles in locally recurrent prostate cancer: results of a prospective phase I trial. *Int J Hyperthermia* 2007;23(3):315-23.
43. Scott NW, Fayers PM, Bottomley A, Aaronson NK, de Graeff A, Groenvold M, et al. Comparing translations of the EORTC QLQ-C30 using differential item functioning analyses. *Qual Life Res* 2006;15(6):1103-15; discussion 1117-20.
44. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical

- trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 1993;85(5):365-76.
45. 季瑋珠, 楊志新, 許駿, 賴佳君. 癌症病人特定疾病 EORTC 生活品質量表簡介. *臺灣醫學* 2002;6(2):220-27.
46. Linacre JM. *Many-facet Rasch measurement*. Chicago: MESA Press; 1994.
47. Duncan PW, Bode RK, Min Lai S, Perera S. Rasch analysis of a new stroke-specific outcome scale: the Stroke Impact Scale. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84(7):950-63.
48. Arai Y, Okubo K, Aoki Y, Maekawa S, Okada T, Maeda H, et al. Patient-reported quality of life after radical prostatectomy for prostate cancer. *Int J Urol* 1999;6(2):78-86.
49. Jayadevappa R, Johnson JC, Chhatre S, Wein AJ, Malkowicz SB. Ethnic variation in return to baseline values of patient-reported outcomes in older prostate cancer patients. *Cancer* 2007;109(11):2229-38.
50. Rondorf-Klym LM, Colling J. Quality of life after radical prostatectomy. *Oncol Nurs Forum* 2003;30(2):E24-32.
51. Willener R, Hantikainen V. Individual quality of life following radical prostatectomy in men with prostate cancer. *Urol Nurs* 2005;25(2):88-90, 95-100.
52. Fitch MI, Gray R, Franssen E, Johnson B. Men's perspectives on the impact of prostate cancer: implications for oncology nurses. *Oncol Nurs Forum* 2000;27(8):1255-63.
53. Lim AJ, Brandon AH, Fiedler J, Brickman AL, Boyer CI, Raub WA, Jr., et al. Quality of life: radical prostatectomy versus radiation therapy for prostate cancer. *J Urol* 1995;154(4):1420-5.

表一、患者基本資料

		治療方式								P-value
		Total (n=91)		手術 (n=37)		放射治療 (n=33)		其他 (n=21)		
		N	%	N	%	N	%	N	%	
Age	Mean±SD	70.4±7.3		66.6±5.5		73.8±6.8		71.8±8.0		<.0001
	Median(Range)	69.3(54.0-91.9)		67.2(54.0-76.1)		74.1(55.9-91.9)		71.8(58.7-85.5)		
BMI	Mean±SD	24.2±3.5		23.8±2.8		24.7±4.2		24.4±4.0		0.666
	Median(Range)	23.7(17.6-33.6)		23.4(18.1-32.8)		24.1(17.7-33.6)		23.2(17.6-31.0)		
T	1	25	28.7	15	41.7	9	28.1	1	5.3	<.0001
	2	40	46.0	18	50.0	17	53.1	5	26.3	
	3	21	24.1	3	8.3	6	18.8	12	63.2	
	4	1	1.1	0	0.0	0	0.0	1	5.3	
N	0	26	83.9	11	100.0	10	90.9	5	55.6	0.046
	1	3	9.7	0	0.0	1	9.1	2	22.2	
	2	2	6.5	0	0.0	0	0.0	2	22.2	
M	0	46	86.8	20	100.0	17	100.0	9	56.3	<.0001
	1	7	13.2	0	0.0	0	0.0	7	43.8	
Invasive	No (T1-2)	65	74.7	33	91.7	26	81.3	6	31.6	<.0001
	Yes (T3-4)	22	25.3	3	8.3	6	18.8	13	68.4	
Gleason	2-4	12	14.3	5	13.9	6	19.4	1	5.9	0.075
	5-6	22	26.2	13	36.1	8	25.8	1	5.9	
	≥7	50	59.5	18	50.0	17	54.8	15	88.2	
Stage	I	1	1.1	1	2.8	0	0.0	0	0.0	<.0001
	II	61	70.1	32	88.9	25	78.1	4	21.1	
	III	13	14.9	3	8.3	6	18.8	4	21.1	
	IV	12	13.8	0	0.0	1	3.1	11	57.9	
PSA	Mean±SD	58.9±166.3		10.4±9.8		19.3±16.0		218.2±311.9		<.0001
	Median(Range)	11.9(0.7-933)		8.2(0.7-48.9)		12.8(1.0-60.4)		81.3(9.95-933)		
	≤4	20	23.0	5	13.9	14	43.8	1	5.3	
	>4,≤10	32	36.8	23	63.9	6	18.8	3	15.8	
	>10	35	40.2	8	22.2	12	37.5	15	78.9	
Risk group	Low	15	18.3	10	30.3	5	16.7	0	0.0	0.019
	Mediate	44	53.7	19	57.6	14	46.7	11	57.9	
	High	23	28.0	4	12.1	11	36.7	8	42.1	
治療方式	手術	37	0.0	37	100.0	0	0.0	0	0.0	<.0001
	放射線治療	33	0.0	0	0.0	33	100.0	0	0.0	
	荷爾蒙治療	17	81.0	0	0.0	0	0.0	17	81.0	
	化學治療	4	19.0	0	0.0	0	0.0	4	19.0	

P-value by one-way ANOVA, Chi-Square Test or Fisher's Exact Test when appropriated.

表二、傳統測量與現代測量在問卷功能範疇之比較

題號	題目	傳統測量								現代測量 (IRT)									
		N	Mean	SD	Rank	Floor (%)	Ceiling (%)	Total		Domain		Difficulty	Rank	Infit	Outfit	Reliability	Separation	Targeting	Infit>1.4 (%)
							α^*	R^*	α^\dagger	R^\dagger									
EORTC QLQ-C30 問卷							0.796				0.65	1.73	2.26	18.68	18.68				
PF1	難從事費力活動	91	3.53	0.77	5	4.40	64.84	0.352	0.658	0.515	0.432	3	1.16	1.29					
PF2	長距離步行困難	91	3.36	0.91	2	7.69	58.24	0.379		0.555	0.784	2	1.15	1.34					
PF3	短距離步行困難	91	3.84	0.50	13	1.10	87.91	0.413		0.504	-0.422	12	0.92	0.62					
PF4	白天需要坐臥	91	3.58	0.60	7	1.10	62.64	0.236		0.298	-0.101	9	1.23	1.59					
PF5	日常需他人輔助	91	3.96	0.33	15	1.10	97.80	0.452		0.289	-0.611	14	0.48	0.10					
RF6	工作受限	91	3.84	0.45	13	1.10	85.71	0.477	0.878	0.786	-0.435	13	0.80	0.57					
RF7	休閒娛樂受限	91	3.80	0.50	12	1.10	83.52	0.397		0.786	-0.386	11	0.92	0.87					
EF21	緊張	91	3.57	0.69	6	2.20	65.93	0.371	0.804	0.664	0.145	6	1.09	0.89					
EF22	焦慮	91	3.51	0.66	3	2.20	57.14	0.386		0.655	0.241	5	1.08	0.90					
EF23	易怒	91	3.62	0.61	9	1.10	67.03	0.524		0.614	-0.145	10	0.87	0.76					
EF24	情緒低落	91	3.51	0.62	3	1.10	56.04	0.506		0.548	0.004	8	0.92	0.83					
CF20	注意力不集中	91	3.73	0.47	11	0.00	73.63	0.337	0.399	0.262	-0.675	15	0.99	0.79					
CF25	記憶減退	91	3.13	0.65	1	2.20	26.37	0.301		0.262	0.860	1	1.19	1.18					
SF26	家庭生活	91	3.59	0.70	8	3.30	68.13	0.557	0.778	0.638	0.260	4	0.83	0.72					
SF27	社交活動	91	3.65	0.67	10	2.20	73.63	0.567		0.638	0.050	7	0.80	0.71					

註：PF：身體功能，RF：角色功能，EF：情緒功能，CF：認知功能，SF 社會功能。

題目：分數 1-4，越高越好。

接下一頁

題號	題目	傳統測量						現代測量 (IRT)												
		N	Mean	SD	Rank	Floor (%)	Ceiling (%)	Total		Domain		Difficulty	Rank	Infit	Outfit	Reliability	Separation	Targeting	Infit>1.4 (%)	Outfit>1.4 (%)
								α^*	R*	α^\dagger	R †									
EORTC QLQ-PR25 問卷							0.640				0.38	3.61	-1.70	3.33	12.22					
SX50	對性感興趣的程度	89	1.55	0.74	2	57.30	2.25	0.405	0.640	0.405	1.026	2	1.03	1.16						
SX51	性生活活躍的程度	90	1.48	0.72	1	63.33	2.22	0.408		0.408	1.329	1	0.81	0.86						
SX52	性生活愉快的程度	31	2.29	0.90	3	16.13	12.90	0.440		0.440	0.643	3	0.98	1.14						
SX53	勃起困難	31	3.52	0.85	5	6.45	67.74	0.384		0.384	-1.132	5	0.99	1.09						
SX54	射精問題	31	3.35	1.02	4	12.90	61.29	0.202		0.202	-0.677	4	1.20	1.52						
SX55	性接觸不舒服	31	3.58	0.85	6	6.45	74.19	0.439		0.439	-1.189	6	0.90	0.67						

註：SX：性功能；題目：分數 1-4，越高越好。

原始問卷功能量表題目均為四分法：1.完全沒有 2.有一點 3.相當多 4.非常多，除了 SX50-52 為正向題外，其餘均為反向題。

為便於分析與解釋，將各題尺度統一轉為正向，亦即：1.非常多 2.相當多 3.有一點 4.完全沒有，分數越高表示生活品質越好，或越沒有此症狀。

α^* (Cronbach coefficient α)：總量表的信度係數，最好在 0.8 以上； α^\dagger (Cronbach coefficient α)：各範疇的信度係數，最好在 0.7 以上，0.6 以上勉強也可接受。

R* (Correlation with Total)：該題與問卷各題之間的相關係數；R † (Correlation with Domain)：該題與其所屬範疇各題之間的相關係數；如果係數太低可考慮刪除此題。

現代測量在題目的校準上，設定不同題目間平均難度固定為 0，標準差為 1

Difficulty (題目難度)：單位為 logit，為一連續的尺度；logit 越大代表題目難度越高

Rank (題目難度排名)：數值最小者，表示該題目在問卷各題的排名中，難度是最高的

Infit, Outfit 統計量：真實反應與模式期望值(0)的差距，<0.7 或>1.4 則代表答題異常或題目不符合單一向度的假設

Reliability (信度指標)：與傳統的 Cronbach's alpha 相當類似，達 0.7 代表可接受，0.8 以上代表良好

Targeting (題目適中性)：該範疇之下所有人的能力平均值，用來評估題目難度的適中性；由於題目難度平均=0，因此若值>0 表示這範疇題目對此樣本而言是簡單的；若<0 則表示較困難的

Separation (區別性指標)：達 1.5 代表可接受的區辨能力，2.0 以上代表良好的區辨能力

表三、傳統測量與現代測量在問卷症狀範疇之比較

題號	題目	傳統測量								現代測量 (IRT)										
		N	Mean	SD	Rank	Floor (%)	Ceiling (%)	Total		Domain		Difficulty	Rank	Infit	Outfit	Reliability	Separation	Targeting	Infit>1.4 (%)	Outfit>1.4 (%)
						α^*	R^*	α^+	R^+											
EORTC QLQ-C30 問卷						0.816								0.62	1.89	2.52	13.19	15.38		
FA10	需要休息	90	3.42	0.58	3	0.00	46.67	0.538	0.724	0.455	0.679	3	0.92	0.92						
FA12	感到虛弱	91	3.38	0.68	2	1.10	48.35	0.483		0.557	0.169	6	1.02	1.01						
FA18	疲倦	91	3.48	0.58	4	0.00	52.75	0.547		0.641	0.532	4	0.92	0.93						
NV14	噁心	91	3.89	0.41	12	1.10	91.21	0.533	0.856	0.751	-0.704	12	0.62	0.30						
NV15	嘔吐	91	3.92	0.37	13	1.10	94.51	0.464		0.751	-0.769	13	0.56	0.38						
PA9	疼痛	91	3.65	0.55	6	0.00	68.13	0.560	0.860	0.761	0.01	7	0.87	0.83						
PA19	疼痛干擾生活	91	3.66	0.62	7	1.10	72.53	0.780		0.761	-0.296	8	0.52	0.38						
DY8	呼吸喘	91	3.68	0.61	8	1.10	74.73	0.251			-0.331	9	1.42	1.60						
SL11	失眠	91	3.27	0.82	1	3.30	47.25	0.407			0.692	2	1.25	1.25						
AP13	食慾不振	91	3.78	0.51	10	1.10	81.32	0.532			-0.504	10	0.80	0.84						
CO16	便秘	91	3.53	0.75	5	3.30	64.84	0.324			0.287	5	1.38	1.47						
DI17	腹瀉	91	3.77	0.42	9	0.00	76.92	0.352			0.745	1	1.08	1.29						
FI28	財務困難	91	3.79	0.55	11	1.10	84.62	0.339			-0.511	11	1.13	1.77						

註：FA：疲倦，NV：噁心嘔吐，PA：疼痛，DY：喘，SL：失眠，AP：食慾不振，CO：便秘，DI：腹瀉，FI：經濟狀況。
 題目：分數 1-4，越高越好。

接下一頁

續前一頁		傳統測量								現代測量 (IRT)										
題號	題目	N	Mean	SD	Rank	Floor (%)	Ceiling (%)	Total		Domain		Difficulty	Rank	Infit	Outfit	Reliability	Separation	Targeting	Infit>1.4 (%)	Outfit>1.4 (%)
								α^*	R*	α^+	R ⁺									
EORTC QLQ-PR25 問卷								0.720							0.60	2.24	2.20	17.58	15.38	
US31	白天頻尿	88	3.18	0.75	2	2.27	36.36	0.165	0.706	0.295	0.851	4	1.23	1.19						
US32	夜晚頻尿	88	2.95	0.83	1	6.82	25.00	0.444	0.573	1.495		1	0.88	0.93						
US33	尿急	88	3.18	0.74	2	4.55	32.95	0.409	0.542	1.114		2	0.90	0.81						
US34	夜尿	88	3.22	0.86	4	5.68	44.32	0.440	0.409	1.076		3	0.87	0.80						
US35	尿急影響外出	88	3.65	0.55	6	0.00	68.18	0.494	0.613	0.235		8	0.79	0.69						
US36	尿失禁	88	3.70	0.51	7	0.00	72.73	0.320	0.387	-0.043		10	0.96	0.95						
US37	小便疼痛	88	3.76	0.43	10	0.00	76.14	0.236	0.239	0.819		5	0.98	0.96						
US38	尿片或護墊問題	24	3.92	0.28	17	0.00	91.67	0.042	0.098	-0.61		16	1.05	0.86						
US39	因排尿活動受限	89	3.72	0.66	8	3.37	79.78	0.458	0.265	0.205		9	0.84	0.80						

註：US：排尿症狀；題目：分數 1-4，越高越好。

續前一頁		傳統測量								現代測量 (IRT)										
題號	題目	N	Mean	SD	Rank	Floor (%)	Ceiling (%)	Total		Domain		Difficulty	Rank	Infit	Outfit	Reliability	Separation	Targeting	Infit>1.4 (%)	Outfit>1.4 (%)
								α^*	R*	α^+	R ⁺									
BS40	因排便活動受限	90	3.82	0.46	11	0.00	85.56	0.546	0.626	0.539	-0.178	11	0.71	0.48						
BS41	大便失禁	91	3.91	0.32	15	0.00	92.31	0.329		0.510	-0.98	18	0.83	0.55						
BS42	大便帶血	91	3.93	0.25	18	0.00	93.41	0.344		0.320	-0.938	17	0.89	0.64						
BS43	腹脹	91	3.82	0.38	12	0.00	82.42	0.201		0.321	0.31	7	1.04	0.99						
TS44	熱潮紅	91	3.91	0.28	15	0.00	91.21	0.136	0.467	0.261	-0.594	15	1.03	2.44						
TS45	乳頭乳房酸痛增大	91	3.98	0.15	19	0.00	97.80	0.226		0.223	-2.165	19	0.85	0.76						
TS46	腿部或腳踝腫脹	91	3.84	0.50	13	1.10	87.91	0.255		0.489	-0.437	13	1.18	1.49						
TS47	體重減輕	89	3.74	0.57	9	1.12	79.78	0.121		0.040	-0.291	12	1.39	1.46						
TS48	體重增加	89	3.87	0.43	14	1.12	88.76	0.267		0.255	-0.557	14	1.41	1.17						
TS49	缺乏男人味	89	3.46	0.85	5	5.62	64.04	0.264		0.358	0.688	6	1.35	2.00						

註：BS：排便症狀，TS：與治療相關之症狀；題目：分數 1-4，越高越好。

原始問卷症狀量表題目為四分法，全部為反向題。為便於分析與解釋，將各題尺度均轉為正向，亦即：1.非常多 2.相當多 3.有一點 4.完全沒有，分數越高表示越沒有此症狀。

α^* (Cronbach coefficient α)：總量表的信度係數，最好在 0.8 以上； α^+ (Cronbach coefficient α)：各範疇的信度係數，最好在 0.7 以上，0.6 以上勉強也可接受。

R* (Correlation with Total)：該題與問卷各題之間的相關係數；R⁺ (Correlation with Domain)：該題與其所屬範疇各題之間的相關係數；如果係數太低可考慮刪除此題。

Difficulty (題目難度)：單位為 logit，為一連續的尺度；logit 越大代表題目難度越高；在題目的校準上，設定不同題目間平均難度固定為 0，標準差為 1

Rank (題目難度排名)：數值最小者，表示該題目在問卷各題的排名中，難度是最高的

Infit, Outfit 統計量：真實反應與模式期望值(0)的差距，<0.7 或>1.4 則代表答題異常或題目不符合單一向度的假設

Reliability (信度指標)：與傳統的 Cronbach's alpha 相當類似，達 0.7 代表可接受，0.8 以上代表良好

Targeting (題目適中性)：該範疇之下所有人的能力平均值，用來評估題目難度的適中性；若值>0 表示這範疇題目對此樣本而言是簡單的；若<0 則表示較困難的

Separation (區別性指標)：達 1.5 代表可接受的區辨能力，2.0 以上代表良好的區辨能力

表四、治療前手術組與放射治療組在問卷功能及症狀範疇及題目之比較

問卷	變項	範疇	治療方式						P-value
			手術			放射治療			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	
	Age		36	66.6	5.5	32	73.8	6.8	<.0001
	PSA		36	10.4	9.7	32	12.0	18.2	0.654
整體生活品質與功能範疇									
C30	QL	整體生活品質	37	68.0	19.2	33	73.5	17.6	0.221
C30	PF	身體功能	37	93.5	8.5	33	85.9	13.9	0.009
C30	RF	角色功能	37	96.4	9.7	33	93.4	11.7	0.253
C30	EF	情緒功能	37	82.2	19.4	33	87.1	14.4	0.238
C30	CF	認知功能	37	80.6	12.7	33	82.3	16.1	0.626
C30	SF	社會功能	37	91.4	15.5	33	92.4	11.9	0.769
PR25	SX	性功能	20	68.6	12.9	4	58.3	5.6	0.137
症狀範疇									
C30	FA	疲倦	37	15.6	14.5	33	18.9	19.5	0.430
C30	NV	噁心嘔吐	37	1.4	4.6	33	1.5	6.4	0.902
C30	PA	疼痛	37	8.1	13.4	33	8.1	12.6	0.993
C30	DY	喘	37	6.3	19.0	33	10.1	17.6	0.391
C30	SL	失眠	37	24.3	26.8	33	20.2	26.3	0.519
C30	AP	食慾不振	37	3.6	10.5	33	7.1	13.8	0.239
C30	CO	便秘	37	10.8	17.7	33	18.2	27.8	0.197
C30	DI	腹瀉	37	9.0	15.0	33	6.1	13.1	0.386
C30	FI	經濟狀況	37	5.4	14.7	33	3.0	9.7	0.425
PR25	US	排尿症狀	37	16.7	12.5	33	18.9	10.2	0.438
PR25	BS	排便症狀	37	2.3	5.4	33	3.8	6.6	0.290
PR25	TS	與治療相關症狀	37	4.7	6.1	33	5.1	6.3	0.789

問卷	變項	顯著性題目(P<0.05 者)	治療方式						P-value
			手術			放射線治療			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	
C30	PF1	難從事費力活動	37	3.8	0.6	33	3.3	0.8	0.007
C30	PF2	長距離步行困難	37	3.6	0.7	33	3.2	0.9	0.027
PR25	SX50	對性感興趣的程度	36	1.9	0.8	32	1.3	0.5	0.001
PR25	SX51	性生活活躍的程度	36	1.8	0.8	33	1.2	0.4	0.001
PR25	SX53	勃起困難	20	3.7	0.5	4	4.0	0.0	0.005

P-value by Student's t-test

註：整體生活品質(QL)與功能範疇(PF, RF, EF, CF, SF, SX)：分數 0-100，越高越好；

症狀範疇(FA, NV, PA, DY, SL, AP, CO, DI, FI, US, BS, TS)：分數 0-100，越低越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表五、開刀組功能範疇與有顯著性題目之術前與術後追蹤之比較

問卷	變項	範疇	治療前			治療後 1 個月-治療前				治療後 3 個月-治療前				治療後 6 個月-治療前			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value
	PSA		36	10.4	9.7	22	-10.65	11.4	< 0.001	17	-11.31	12.7	0.002	15	-12.19	13.2	0.003
整體生活品質與功能範疇																	
C30	QL	整體生活品質	37	68.0	19.2	34	-2.21	23.2	0.584	28	4.46	26.4	0.379	26	3.53	31.6	0.575
C30	PF	身體功能	37	93.5	8.5	34	-9.41	9.9	< 0.001	29	-3.68	16.4	0.237	26	-0.26	8.1	0.873
C30	RF	角色功能	37	96.4	9.7	34	-11.76	19.0	0.001	29	-1.72	17.4	0.599	26	1.92	8.6	0.265
C30	EF	情緒功能	37	82.2	19.4	34	4.90	16.6	0.094	29	7.18	18.7	0.048	26	4.81	21.8	0.271
C30	CF	認知功能	37	80.6	12.7	34	5.39	16.3	0.062	29	3.45	18.6	0.326	26	1.92	21.3	0.649
C30	SF	社會功能	37	91.4	15.5	34	-8.33	18.0	0.011	29	-2.30	22.1	0.581	26	4.49	15.3	0.148
PR25	SX	性功能	20	68.6	12.9	4	-13.89	22.5	0.304	6	-15.74	16.3	0.064	6	-23.15	24.7	0.070

問卷	變項	顯著性題目	治療前			治療後 1 個月-治療前				治療後 3 個月-治療前				治療後 6 個月-治療前			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value
C30	PF1	難從事費力活動	37	3.76	0.64	34	-0.59	0.86	< 0.001	29	-0.34	1.04	0.086	26	-0.15	0.67	0.256
C30	PF2	長距離步行困難	37	3.65	0.68	34	-0.35	0.95	0.038	29	0.03	1.12	0.869	26	0.12	0.71	0.416
C30	PF3	短距離步行困難	37	3.97	0.16	34	-0.24	0.43	0.003	29	-0.14	0.58	0.212	26	-0.04	0.20	0.327
C30	RF6	工作受限	37	3.89	0.31	34	-0.41	0.66	0.001	29	-0.07	0.59	0.537	26	0.04	0.34	0.574
C30	RF7	休閒娛樂受限	37	3.89	0.31	34	-0.29	0.58	0.006	29	-0.03	0.50	0.713	26	0.08	0.27	0.161
C30	EF21	緊張	37	3.46	0.80	34	0.24	0.70	0.058	29	0.38	0.78	0.014	26	0.23	0.95	0.228
C30	EF22	焦慮	37	3.38	0.76	34	0.21	0.64	0.070	29	0.34	0.67	0.010	26	0.27	0.72	0.070
C30	CF25	記憶減退	37	3.08	0.60	34	0.29	0.76	0.031	29	0.24	0.79	0.110	26	0.15	0.83	0.356
C30	SF26	家庭生活	37	3.76	0.49	34	-0.21	0.48	0.017	29	-0.07	0.65	0.573	26	0.12	0.52	0.265
C30	SF27	社交活動	37	3.73	0.56	34	-0.29	0.72	0.023	29	-0.07	0.80	0.646	26	0.15	0.61	0.212
PR25	SX51	性生活活躍程度	36	1.81	0.82	32	-0.41	0.80	0.007	28	-0.32	0.90	0.071	25	-0.20	0.76	0.203
PR25	SX53	勃起困難	20	3.65	0.49	4	-0.50	1.73	0.604	6	-1.50	0.84	0.007	6	-1.67	0.82	0.004

P-value by paired t-test

註：整體生活品質(QL)與功能範疇(PF, RF, EF, CF, SF, SX)：分數 0-100，越高越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表六、開刀組症狀範疇與有顯著性題目之術前與術後追蹤之比較

問卷	變項	範疇	治療前			治療後 1 個月-治療前				治療後 3 個月-治療前				治療後 6 個月-治療前			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value
症狀範疇																	
C30	FA	疲倦	37	15.6	14.5	34	6.54	18.4	0.046	29	-0.38	20.7	0.921	26	0.43	13.9	0.876
C30	NV	噁心嘔吐	37	1.4	4.6	34	-0.49	6.5	0.662	29	-1.72	5.2	0.083	26	-0.64	8.8	0.713
C30	PA	疼痛	37	8.1	13.4	34	2.45	18.4	0.443	29	-4.60	16.6	0.147	26	-3.85	18.4	0.298
C30	DY	喘	37	6.3	19.0	34	-0.98	23.9	0.813	29	-1.15	18.9	0.745	26	2.56	16.1	0.425
C30	SL	失眠	37	24.3	26.8	34	-1.96	24.5	0.644	29	-1.15	22.7	0.787	26	3.85	30.3	0.523
C30	AP	食慾不振	37	3.6	10.5	34	4.90	16.7	0.096	29	-1.15	14.0	0.663	26	-2.56	13.1	0.327
C30	CO	便秘	37	10.8	17.7	34	2.94	26.4	0.521	29	1.15	22.7	0.787	26	0.00	16.3	1.000
C30	DI	腹瀉	37	9.0	15.0	34	-5.88	19.2	0.083	29	-4.60	23.1	0.293	26	-5.13	15.5	0.103
C30	FI	經濟狀況	37	5.4	14.7	34	1.96	14.1	0.422	29	6.90	22.5	0.110	26	0.00	13.3	1.000
PR25	US	排尿症狀	37	16.7	12.5	34	13.49	19.1	<.0001	29	4.20	18.3	0.227	26	3.10	14.2	0.276
PR25	BS	排便症狀	37	2.3	5.4	34	0.98	9.1	0.535	29	-0.57	7.7	0.691	26	0.64	7.8	0.678
PR25	TS	與治療相關症狀	37	4.7	6.1	34	3.43	9.5	0.042	29	3.93	8.4	0.018	26	3.63	8.5	0.038

問卷	變項	顯著性題目	治療前			治療後 1 個月-治療前				治療後 3 個月-治療前				治療後 6 個月-治療前			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value
C30	FA10	需要休息	36	3.50	0.51	33	-0.24	0.66	0.044	28	0.04	0.84	0.823	25	-0.12	0.67	0.377
PR25	US34	夜尿	37	3.38	0.68	34	-0.41	0.92	0.014	29	-0.28	1.10	0.187	26	-0.19	0.90	0.284
PR25	US35	尿急影響外出	37	3.73	0.51	34	-0.44	1.16	0.034	29	-0.17	0.89	0.305	26	-0.31	0.74	0.043
PR25	US36	尿失禁	37	3.84	0.37	34	-0.91	0.97	<.0001	29	-0.41	0.63	0.001	26	-0.38	0.64	0.005
PR25	US38	尿片或護墊問題	12	3.83	0.39	8	-1.38	1.51	0.036	5	-0.80	1.48	0.294	2	-0.50	0.71	0.500
PR25	US39	因排尿活動受限	37	3.78	0.58	33	-0.58	0.75	<.0001	29	-0.34	0.72	0.016	26	0.00	0.75	1.000
PR25	TS49	缺乏男人味	35	3.66	0.54	32	-0.44	0.76	0.003	28	-0.64	1.06	0.004	25	-0.80	1.12	0.002

P-value by paired t-test

註：症狀範疇(FA, NV, PA, DY, SL, AP, CO, DI, FI, US, BS, TS)：分數 0-100，越低越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表七、放射治療組問卷各範疇與有顯著性題目之術前與術後追蹤之比較

問卷	變項	範疇	治療前			治療後 1 個月-治療前				治療後 3 個月-治療前				治療後 6 個月-治療前			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value
	PSA	PSA	32	12.0	18.2	14	-3.40	7.6	0.116	17	-8.68	19.7	0.089	18	-8.72	19.5	0.075
整體生活品質及功能範疇																	
C30	QL	整體生活品質	33	73.5	17.6	25	-5.00	22.7	0.282	26	-1.28	19.2	0.737	26	-2.24	19.1	0.554
C30	PF	身體功能	33	85.9	13.9	25	2.93	14.7	0.327	26	3.33	15.5	0.282	26	3.33	14.6	0.257
C30	RF	角色功能	33	93.4	11.7	25	-3.33	19.8	0.409	26	-1.28	14.1	0.647	26	3.21	13.3	0.232
C30	EF	情緒功能	33	87.1	14.4	25	-2.67	15.0	0.382	26	-4.17	14.8	0.163	26	-2.56	14.7	0.382
C30	CF	認知功能	33	82.3	16.1	25	-0.67	13.2	0.802	26	-3.21	14.9	0.284	26	-6.41	14.2	0.030
C30	SF	社會功能	33	92.4	11.9	25	-0.67	15.6	0.832	26	-3.21	16.3	0.327	26	4.49	13.0	0.090
PR25	SX	性功能	4	58.3	5.6	2	-5.56	7.9	0.500	2	8.33	19.6	0.656	2	0.00	15.7	1.000
症狀範疇																	
C30	FA	疲倦	33	18.9	19.5	25	4.89	27.0	0.375	26	2.56	15.5	0.407	26	-0.43	17.1	0.899
C30	NV	噁心嘔吐	33	1.5	6.4	25	0.67	9.0	0.714	26	-0.64	7.4	0.664	26	0.64	3.3	0.327
C30	PA	疼痛	33	8.1	12.6	25	2.00	13.9	0.478	26	3.85	13.6	0.161	26	-0.64	10.0	0.746
C30	DY	喘	33	10.1	17.6	25	6.67	19.2	0.096	26	2.56	13.1	0.327	26	-2.56	16.1	0.425
C30	SL	失眠	33	20.2	26.3	25	2.67	25.3	0.603	26	0.00	18.9	1.000	26	5.13	26.1	0.327
C30	AP	食慾不振	33	7.1	13.8	25	6.67	19.2	0.096	26	3.85	14.4	0.185	26	-2.56	13.1	0.327
C30	CO	便秘	33	18.2	27.8	25	-4.00	22.2	0.377	26	-7.69	25.5	0.136	26	-8.97	24.1	0.070
C30	DI	腹瀉	33	6.1	13.1	25	9.33	22.6	0.050	26	5.13	22.5	0.256	26	-1.28	17.6	0.713
C30	FI	經濟狀況	33	3.0	9.7	25	2.67	16.4	0.425	26	-1.28	11.5	0.574	26	-3.85	10.9	0.083
PR25	US	排尿症狀	33	18.9	10.2	25	6.69	11.5	0.008	26	4.27	16.3	0.192	26	0.34	13.7	0.901
PR25	BS	排便症狀	33	3.8	6.6	25	4.00	10.2	0.063	26	2.56	10.2	0.212	26	-1.28	8.1	0.425
PR25	TS	與治療相關症狀	33	5.1	6.3	25	4.00	7.6	0.015	26	2.14	6.5	0.106	26	1.37	5.0	0.175

問卷	變項	顯著性題目	治療前			治療後 1 個月-治療前				治療後 3 個月-治療前				治療後 6 個月-治療前			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value	N	Mean	SD	P-value
C30	CF25	記憶減退	33	3.24	0.66	25	-0.04	0.54	0.714	26	-0.08	0.56	0.490	26	-0.35	0.63	0.010
PR25	US35	尿急影響外出	33	3.67	0.48	25	-0.48	0.82	0.008	26	-0.23	0.65	0.083	26	-0.04	0.72	0.788
PR25	US39	因排尿活動受限	33	3.82	0.39	25	-0.08	0.40	0.327	26	-0.27	0.53	0.016	26	-0.04	0.60	0.746

P-value by paired t-test

註：整體生活品質(QL)與功能範疇(PF, RF, EF, CF, SF, SX)：分數 0-100，越高越好；

症狀範疇(FA, NV, PA, DY, SL, AP, CO, DI, FI, US, BS, TS)：分數 0-100，越低越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表八、以年齡層鑑別治療前各項分數之差異

問卷	變項	範疇	年齡						P-value
			<70			≥70			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	
	Age		45	64.8	4.3	43	76.3	4.6	<.0001
	PSA		45	46.0	149.7	42	46.8	145.2	0.980
整體生活品質及功能範疇									
C30	QL	整體生活品質	45	65.7	21.4	46	69.4	21.6	0.421
C30	PF	身體功能	45	91.3	11.7	46	85.7	15.8	0.058
C30	RF	角色功能	45	94.8	11.1	46	93.1	18.1	0.591
C30	EF	情緒功能	45	81.3	19.8	46	88.6	13.1	0.042
C30	CF	認知功能	45	82.2	12.5	46	79.7	17.2	0.427
C30	SF	社會功能	45	88.1	21.2	46	86.6	20.4	0.722
PR25	SX	性功能	18	66.7	15.1	13	53.8	18.3	0.042
症狀範疇									
C30	FA	疲倦	45	19.0	15.8	46	18.8	17.4	0.961
C30	NV	噁心嘔吐	45	2.6	7.1	46	3.6	15.7	0.686
C30	PA	疼痛	45	12.6	16.7	46	10.5	19.7	0.588
C30	DY	喘	45	11.1	21.3	46	10.1	19.7	0.823
C30	SL	失眠	45	27.4	31.2	46	21.0	22.6	0.267
C30	AP	食慾不振	45	5.9	14.7	46	8.7	19.2	0.442
C30	CO	便秘	45	12.6	21.7	46	18.8	27.8	0.236
C30	DI	腹瀉	45	8.1	14.5	46	7.2	13.9	0.763
C30	FI	經濟狀況	45	5.9	17.8	46	8.0	18.8	0.596
PR25	US	排尿症狀	44	16.3	12.0	44	20.7	13.0	0.103
PR25	BS	排便症狀	45	3.9	6.8	46	4.6	9.6	0.689
PR25	TS	與治療相關症狀	45	6.4	8.5	46	6.8	9.5	0.856

問卷	變項	顯著性題目	年齡						P-value
			<70			≥70			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	
C30	PF1	難從事費力活動	45	3.7	0.6	46	3.4	0.9	0.046
PR25	SX52	性生活愉快的程度	18	2.6	0.8	13	1.8	0.9	0.017
PR25	US33	尿急	44	3.3	0.7	44	3.0	0.8	0.042
PR25	US39	因排尿活動受限	45	3.9	0.5	44	3.6	0.8	0.033

P-value by Student's t-test

註：整體生活品質(QL)與功能範疇(PF, RF, EF, CF, SF, SX)：分數 0-100，越高越好；

症狀範疇 (FA, NV, PA, DY, SL, AP, CO, DI, FI, US, BS, TS)：分數 0-100，越低越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表九、以 PSA 鑑別治療前各項分數之差異

問卷	變項	範疇	PSA						P-value
			≤10			>10			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	
	Age		52	69.1	6.6	35	72.3	7.9	0.043
	PSA		52	5.0	3.4	35	107.9	218.9	0.009
整體生活品質及功能範疇									
C30	QL	整體生活品質	52	70.0	19.9	35	65.5	24.1	0.339
C30	PF	身體功能	52	89.5	12.5	35	86.7	16.9	0.402
C30	RF	角色功能	52	94.6	11.3	35	93.8	19.4	0.839
C30	EF	情緒功能	52	84.6	18.0	35	86.0	16.6	0.727
C30	CF	認知功能	52	83.3	13.6	35	79.0	16.3	0.188
C30	SF	社會功能	52	89.1	19.5	35	86.7	19.7	0.571
PR25	SX	性功能	20	65.0	12.4	9	55.6	26.1	0.325
症狀範疇									
C30	FA	疲倦	52	16.9	16.2	35	21.0	17.4	0.269
C30	NV	噁心嘔吐	52	1.9	6.3	35	1.9	6.7	0.990
C30	PA	疼痛	52	8.3	13.0	35	13.8	20.8	0.172
C30	DY	喘	52	7.7	15.6	35	15.2	26.0	0.130
C30	SL	失眠	52	23.1	27.6	35	25.7	28.1	0.666
C30	AP	食慾不振	52	4.5	11.5	35	8.6	16.8	0.216
C30	CO	便秘	52	9.6	20.2	35	25.7	29.2	0.006
C30	DI	腹瀉	52	7.7	14.2	35	7.6	14.2	0.981
C30	FI	經濟狀況	52	6.4	18.7	35	5.7	15.1	0.855
PR25	US	排尿症狀	52	16.2	11.9	32	21.4	13.5	0.067
PR25	BS	排便症狀	52	2.9	6.1	35	6.3	10.6	0.094
PR25	TS	與治療相關症狀	52	5.9	7.3	35	7.0	9.9	0.575

問卷	變項	顯著性題目	PSA						P-value
			≤10			>10			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	
C30	CO16	便秘	52	3.7	0.6	35	3.2	0.9	0.006
PR25	US35	尿急影響外出	52	3.8	0.5	32	3.5	0.6	0.017
PR25	US39	因排尿活動受限	52	3.8	0.5	33	3.5	0.8	0.045
PR25	BS40	因排便活動受限	52	3.9	0.3	34	3.6	0.6	0.023
PR25	TS48	體重增加	51	3.8	0.4	34	4.0	0.2	0.035

P-value by Student's t-test

註：整體生活品質(QL)與功能範疇(PF, RF, EF, CF, SF, SX)：分數 0-100，越高越好；

症狀範疇 (FA, NV, PA, DY, SL, AP, CO, DI, FI, US, BS, TS)：分數 0-100，越低越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表十、以 Gleason score 鑑別治療前各項分數之差異

問卷	變項	範疇	Gleason						P-value
			<7			≥7			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	
	Age		34	69.7	7.3	50	71.1	7.4	0.385
	PSA		34	15.5	36.5	50	65.2	188.0	0.074
整體生活品質及功能範疇									
C30	QL	整體生活品質	34	68.9	18.6	50	69.2	23.5	0.951
C30	PF	身體功能	34	87.8	13.5	50	88.9	15.4	0.739
C30	RF	角色功能	34	94.6	10.6	50	94.0	17.7	0.845
C30	EF	情緒功能	34	83.8	19.9	50	86.2	15.8	0.551
C30	CF	認知功能	34	77.5	16.4	50	84.3	13.2	0.037
C30	SF	社會功能	34	88.7	15.7	50	87.7	22.0	0.798
PR25	SX	性功能	12	67.1	12.0	17	58.5	20.6	0.204
症狀範疇									
C30	FA	疲倦	34	19.6	17.3	50	17.3	16.7	0.547
C30	NV	噁心嘔吐	34	2.9	7.6	50	1.3	5.7	0.272
C30	PA	疼痛	34	11.8	15.6	50	7.7	15.1	0.233
C30	DY	喘	34	13.7	21.9	50	8.7	20.0	0.277
C30	SL	失眠	34	25.5	28.5	50	22.0	25.7	0.561
C30	AP	食慾不振	34	6.9	13.7	50	4.0	10.9	0.291
C30	CO	便秘	34	19.6	27.4	50	12.0	23.1	0.173
C30	DI	腹瀉	34	6.9	13.7	50	8.0	14.4	0.718
C30	FI	經濟狀況	34	7.8	16.5	50	4.7	17.8	0.412
PR25	US	排尿症狀	34	18.9	14.3	48	17.7	11.7	0.692
PR25	BS	排便症狀	34	3.4	7.4	50	4.1	8.2	0.722
PR25	TS	與治療相關症狀	34	5.7	6.5	50	6.7	9.7	0.593

問卷	變項	顯著性題目	Gleason						P-value
			<7			≥7			
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	
C30	CF25	記憶減退	34	2.9	0.8	50	3.3	0.6	0.013
PR25	SX54	射精問題	12	3.8	0.4	17	2.9	1.2	0.009
PR25	BS43	腹脹	34	3.9	0.2	50	3.8	0.4	0.028

P-value by Student's t-test

註：整體生活品質(QL)與功能範疇(PF, RF, EF, CF, SF, SX)：分數 0-100，越高越好；

症狀範疇(FA, NV, PA, DY, SL, AP, CO, DI, FI, US, BS, TS)：分數 0-100，越低越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表十一、以危險族群鑑別治療前各項分數之差異

問卷	變項	範疇	Risk Group									P-value	Post Hoc Scheffe's Test
			Low			Mediate			High				
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
	Age		15	65.71	6.50	44	71.06	8.04	23	72.09	5.67	0.022	Height>Low
	PSA		15	4.98	3.23	44	28.84	77.96	23	116.29	254.79	0.034	
整體生活品質與功能範疇													
C30	QL	整體生活品質	15	65.56	13.68	44	69.32	21.77	23	68.12	24.96	0.843	
C30	PF	身體功能	15	91.11	7.83	44	88.64	16.55	23	86.96	14.84	0.703	
C30	RF	角色功能	15	94.44	10.29	44	95.45	16.61	23	91.30	15.79	0.579	
C30	EF	情緒功能	15	75.56	24.69	44	85.42	13.70	23	92.03	15.59	0.015	Height>Low
C30	CF	認知功能	15	82.22	13.31	44	81.44	14.91	23	82.61	16.27	0.952	
C30	SF	社會功能	15	88.89	18.54	44	86.36	21.94	23	92.03	15.79	0.539	
PR25	SX	性功能	6	69.44	11.52	18	63.89	14.67	3	38.89	34.69	0.044	
症狀範疇													
C30	FA	疲倦	15	20.00	12.74	44	17.42	18.15	23	19.81	17.07	0.808	
C30	NV	噁心嘔吐	15	2.22	5.86	44	1.52	6.03	23	1.45	6.95	0.920	
C30	PA	疼痛	15	12.22	16.02	44	7.58	13.67	23	13.77	21.70	0.313	
C30	DY	喘	15	13.33	21.08	44	7.58	15.85	23	15.94	28.19	0.271	
C30	SL	失眠	15	28.89	21.33	44	21.21	23.94	23	23.19	33.99	0.632	
C30	AP	食慾不振	15	8.89	15.26	44	4.55	11.57	23	7.25	17.28	0.529	
C30	CO	便秘	15	11.11	16.27	44	13.64	19.45	23	20.29	32.94	0.428	
C30	DI	腹瀉	15	13.33	16.90	44	9.09	15.02	23	2.90	9.60	0.073	
C30	FI	經濟狀況	15	8.89	15.26	44	6.06	19.39	23	2.90	9.60	0.539	
PR25	US	排尿症狀	15	15.80	10.93	43	16.87	11.04	21	20.59	15.55	0.433	
PR25	BS	排便症狀	15	4.44	9.38	44	3.79	8.52	23	5.19	7.91	0.812	
PR25	TS	與治療相關症狀	15	5.93	6.79	44	6.69	9.78	23	5.56	6.70	0.864	

問卷	變項	顯著性題目	Risk									P-value	Post Hoc Scheffe's Test
			Low			Intermediate			High				
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
C30	EF22	焦慮	15	3.20	0.77	44	3.55	0.55	23	3.74	0.54	0.027	High>Low
C30	EF23	易怒	15	3.20	0.86	44	3.66	0.53	23	3.78	0.52	0.012	Mediate,High>Low
PR25	SX51	性生活活躍程度	15	1.67	0.72	43	1.60	0.85	23	1.17	0.39	0.047	
PR25	TS48	體重增加	14	3.71	0.47	43	3.88	0.32	23	4.00	0.00	0.028	High>Low

Performing one-way ANOVA results followed by Scheffe's Post Hoc test

註：整體生活品質(QL)與功能範疇(PF, RF, EF, CF, SF, SX)：分數 0-100，越高越好；

症狀範疇(FA, NV, PA, DY, SL, AP, CO, DI, FI, US, BS, TS)：分數 0-100，越低越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表十二、以疼痛程度鑑別治療前功能範疇各項分數之差異

問卷	變項	範疇	疼痛									P-value	Post Hoc Scheffe's Test
			完全沒有			有一點			相當多				
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
	Age		61	71.1	7.4	25	68.4	6.7	2	72.6	8.3	0.253	
	PSA		61	31.5	119.7	24	77.9	201.0	2	122.0	108.9	0.326	
整體生活品質與功能範疇													
C30	QL	整體生活品質	62	72.0	20.7	26	60.6	19.7	3	36.1	4.8	0.002	完全沒有>相當多
C30	PF	身體功能	62	88.7	14.7	26	87.2	13.3	3	93.3	11.5	0.750	
C30	RF	角色功能	62	96.5	9.6	26	89.1	21.6	3	83.3	28.9	0.048	
C30	EF	情緒功能	62	86.7	17.2	26	79.8	16.4	3	94.4	9.6	0.139	
C30	CF	認知功能	62	84.7	13.9	26	72.4	13.3	3	77.8	25.5	0.002	完全沒有>有一點
C30	SF	社會功能	62	89.8	18.4	26	85.3	20.7	3	55.6	41.9	0.015	完全沒有>相當多
PR25	SX	性功能	19	61.7	20.2	12	60.6	12.9	0			0.874	

問卷	變項	顯著性題目	疼痛									P-value	Post Hoc Scheffe's Test
			完全沒有			有一點			相當多				
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
C30	QL29	整體健康	62	5.2	1.3	26	4.5	1.2	3	3.0	0.0	0.001	完全沒有>有一點,相當多
C30	QL30	整體生活品質	62	5.4	1.3	26	4.8	1.2	3	3.3	0.6	0.007	完全沒有>相當多
C30	RF6	工作受限	62	3.9	0.3	26	3.7	0.7	3	3.7	0.6	0.033	完全沒有>有一點
C30	CF20	注意力不集中	62	3.8	0.4	26	3.5	0.5	3	3.3	1.2	0.002	完全沒有>有一點
C30	CF25	記憶減退	62	3.2	0.7	26	2.8	0.5	3	3.3	0.6	0.028	完全沒有>有一點
C30	SF26	家庭生活	62	3.7	0.6	26	3.5	0.8	3	2.7	1.5	0.034	完全沒有>相當多
C30	SF27	社交活動	62	3.7	0.6	26	3.6	0.7	3	2.7	1.2	0.029	完全沒有>相當多

Performing one-way ANOVA results followed by Scheffe's

註：整體生活品質(QL)與功能範疇(PF, RF, EF, CF, SF, SX)：分數 0-100，越高越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

表十三、以疼痛程度鑑別治療前症狀範疇各項分數之差異

問卷	變項	範疇	疼痛									P-value	Post Hoc Scheffe's Test
			完全沒有			有一點			相當多				
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
症狀範疇													
C30	FA	疲倦	62	14.5	15.3	26	27.8	15.8	3	33.3	11.1	0.001	有一點>完全沒有
C30	NV	噁心嘔吐	62	1.1	5.1	26	4.5	8.9	3	33.3	57.7	<.0001	相當多>有一點,完全沒有
C30	PA	疼痛	62	1.1	4.1	26	29.5	9.8	3	72.2	9.6	<.0001	相當多>有一點>完全沒
C30	DY	喘	62	8.1	20.6	26	16.7	19.4	3	11.1	19.2	0.198	
C30	SL	失眠	62	19.9	25.2	26	34.6	30.5	3	22.2	19.2	0.067	
C30	AP	食慾不振	62	3.8	10.6	26	10.3	15.7	3	55.6	50.9	<.0001	相當多>有一點,完全沒有
C30	CO	便秘	62	12.4	24.3	26	19.2	19.3	3	55.6	50.9	0.009	相當多>完全沒有
C30	DI	腹瀉	62	5.4	12.4	26	12.8	16.5	3	11.1	19.2	0.070	
C30	FI	經濟狀況	62	4.8	16.9	26	10.3	18.3	3	22.2	38.5	0.152	
PR25	US	排尿症狀	62	16.5	11.4	25	22.8	14.2	1	37.5		0.032	
PR25	BS	排便症狀	62	2.3	4.6	26	8.3	12.2	3	8.3	14.4	0.005	有一點>完全沒有
PR25	TS	與治療相關症狀	62	5.1	7.1	26	9.0	10.5	3	16.7	20.0	0.024	

問卷	變項	顯著性題目	疼痛									P-value	Post Hoc Scheffe's Test
			完全沒有			有一點			相當多				
			N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
C30	FA10	需要休息	61	3.6	0.5	26	3.0	0.4	3	3.0	1.0	<.0001	完全沒有>有一點
C30	FA18	疲倦	62	3.6	0.6	26	3.3	0.6	3	3.0	0.0	0.018	
C30	NV14	噁心	62	4.0	0.2	26	3.8	0.4	3	3.0	1.7	<.0001	完全沒有,有一點>相當多
C30	NV15	嘔吐	62	4.0	0.1	26	3.9	0.3	3	3.0	1.7	<.0001	完全沒有,有一點>相當多
C30	PA9	疼痛	62	4.0	0.0	26	3.0	0.0	3	2.0	0.0	<.0001	完全沒有>有一點>相當多
C30	PA19	疼痛干擾生活	62	3.9	0.2	26	3.2	0.6	3	1.7	0.6	<.0001	完全沒有>有一點>相當多
C30	AP13	食慾不振	62	3.9	0.3	26	3.7	0.5	3	2.3	1.5	<.0001	完全沒有,有一點>相當多
C30	CO16	便秘	62	3.6	0.7	26	3.4	0.6	3	2.3	1.5	0.009	完全沒有>相當多
PR25	US34	夜尿	62	3.3	0.8	25	3.1	0.8	1	1.0		0.024	完全沒有>相當多
PR25	US35	尿急影響外出	62	3.7	0.4	25	3.4	0.7	1	3.0		0.031	
PR25	US37	小便疼痛	62	3.8	0.4	25	3.6	0.5	1	4.0		0.018	完全沒有>有一點
PR25	US39	因排尿活動受限	61	3.8	0.5	26	3.7	0.7	2	2.5	2.1	0.019	完全沒有>相當多
PR25	BS40	因排便活動受限	61	3.9	0.2	26	3.6	0.6	3	3.3	1.2	0.002	完全沒有>有一點
PR25	TS44	熱潮紅	62	4.0	0.1	26	3.7	0.5	3	4.0	0.0	0.000	完全沒有>有一點
PR25	TS48	體重增加	60	3.9	0.3	26	3.8	0.4	3	3.0	1.7	0.001	完全沒有,有一點>相當多

Performing one-way ANOVA results followed by Scheffe's Post Hoc test

註：症狀範疇(FA, NV, PA, DY, SL, AP, CO, DI, FI, US, BS, TS)：分數 0-100，越低越好；

顯著性題目：分數 1-4，越高越好。

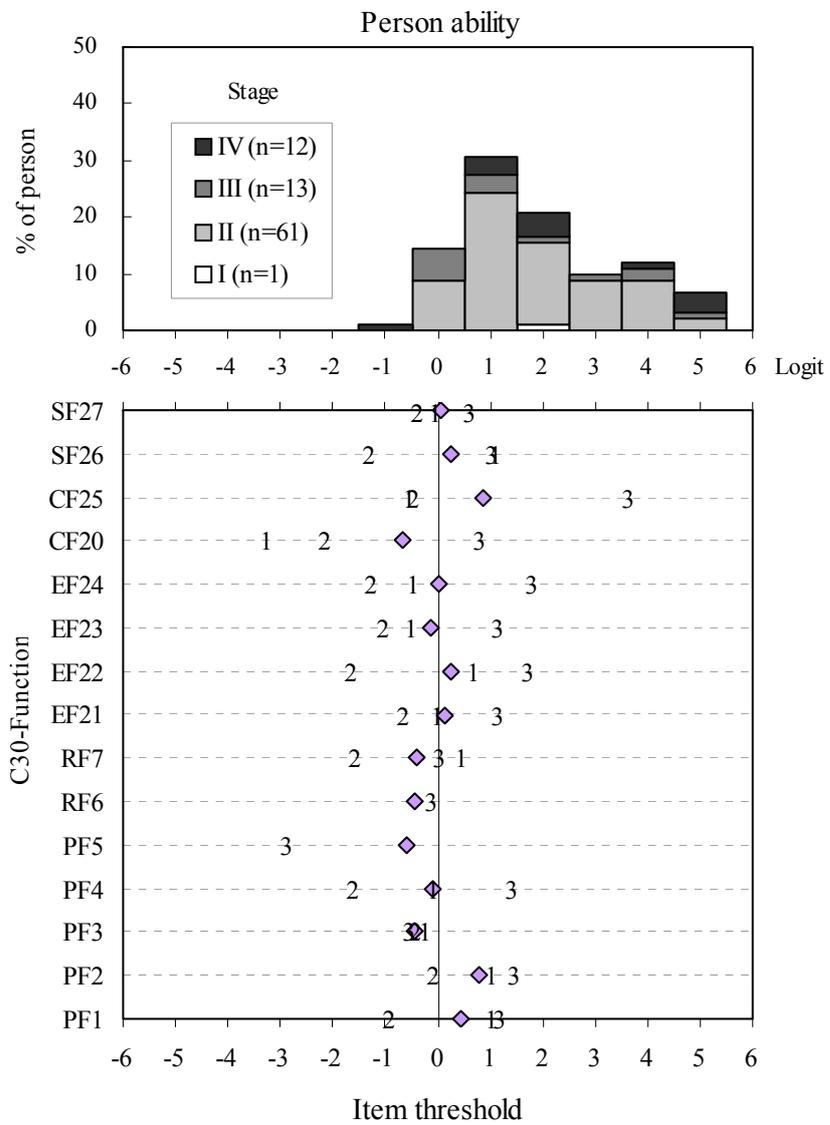


Figure 3. Person-threshold map for Function domain of EORTC QLQ-C30

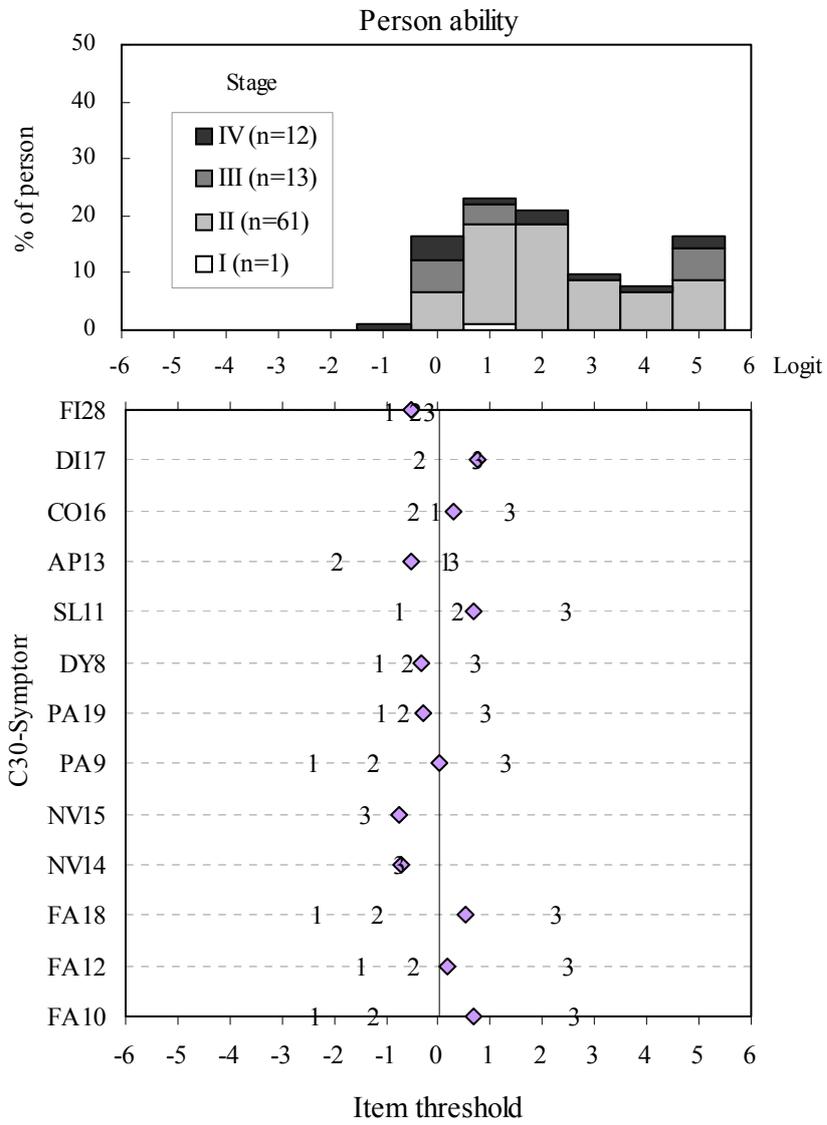


Figure 4. Person-threshold map for symptom domain of EORTC QLQ-C30

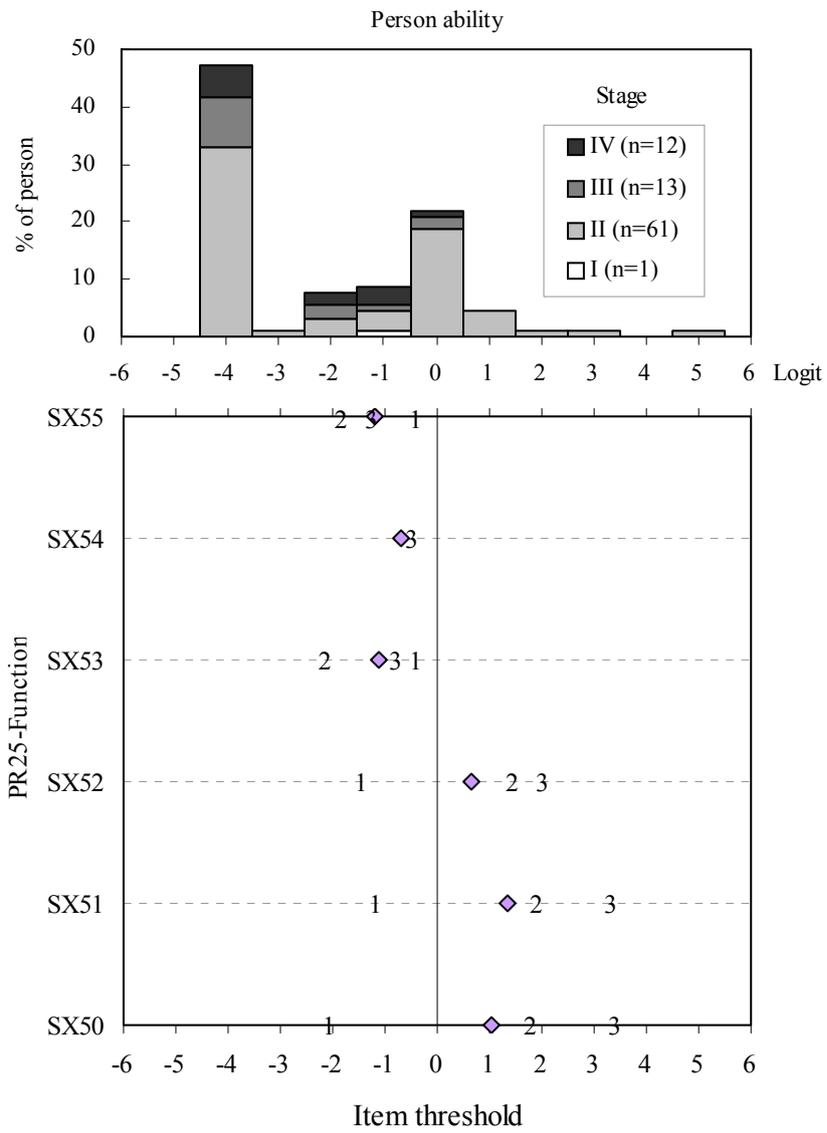


Figure 5. Person-threshold map for function domain of EORTC QLQ-PR25

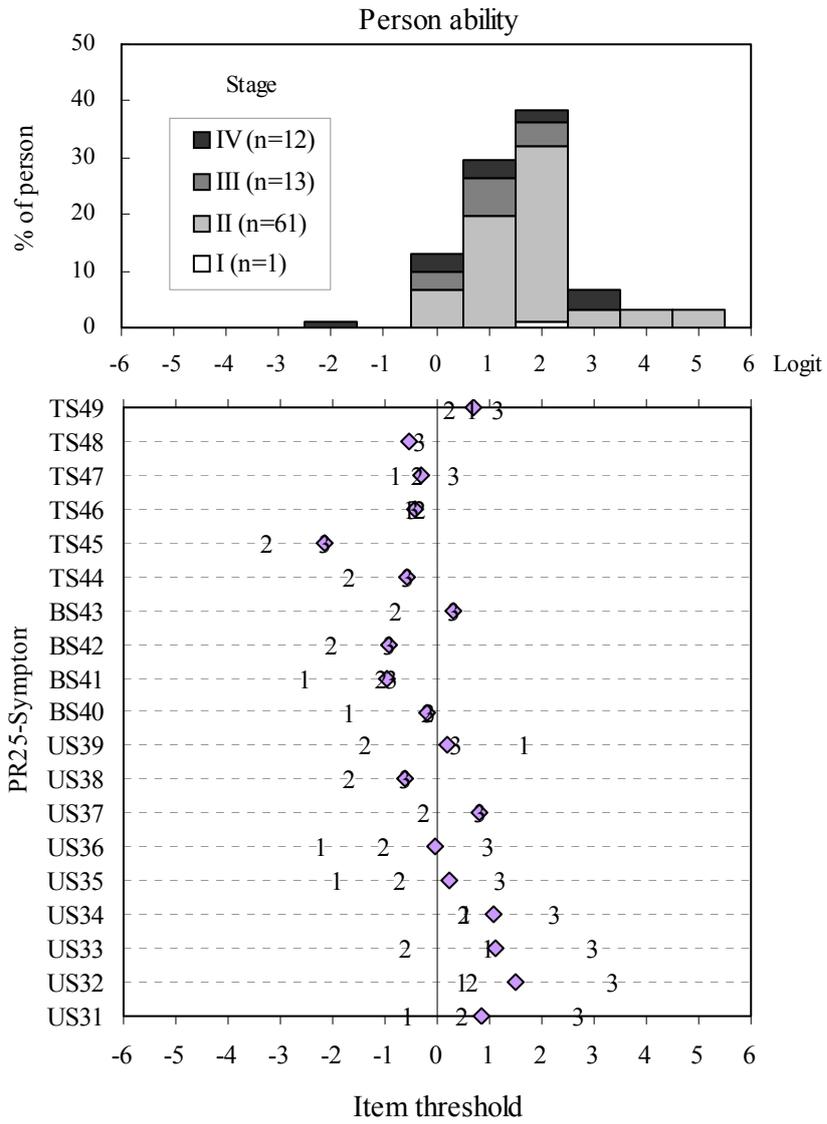


Figure 6. Person-threshold map for symptom domain of EORTC QLQ-PR25

EORTC QLQ-C30 (version 3) 台灣中文版

我們很希望瞭解有關您和您的健康狀況。請您親自回答以下所有的問題，圈選最合適於您的答案。

答案中沒有「對」或「錯」。您所提供的資料將完全保密。

受訪者代碼：_____（由研究者依照順序編列或用姓名譯音英文縮寫）

您的生日：____年____月____日

今天的日期：____年____月____日

	完全 沒有	有一點	相當多	非常多
1. 您從事一些費力的活動，如攜帶重的購物袋或手提箱，是否有困難？	1	2	3	4
2. 您從事長距離步行，是否有困難？	1	2	3	4
3. 您在戶外從事短距離步行，是否有困難？	1	2	3	4
4. 您在白天是否需要待在床上或椅子上？	1	2	3	4
5. 您進食、穿衣、洗澡或上廁所需要別人幫助嗎？	1	2	3	4
在過去一星期內（過去七天內）：				
	完全 沒有	有一點	相當多	非常多
6. 您在從事工作或日常活動上是否受到限制？	1	2	3	4
7. 您在從事嗜好或休閒活動上是否受到限制？	1	2	3	4
8. 您呼吸會喘嗎？	1	2	3	4
9. 您會感到疼痛嗎？	1	2	3	4
10. 您需要休息嗎？	1	2	3	4
11. 您睡眠曾有困難嗎？	1	2	3	4
12. 您會感到虛弱嗎？	1	2	3	4
13. 您會缺乏食慾嗎？	1	2	3	4
14. 您會感到噁心嗎？	1	2	3	4
15. 您會嘔吐嗎？	1	2	3	4

請接下頁

在過去一星期內（過去七天內）：

	完全沒有	有一點	相當多	非常多
16. 您曾便秘嗎？	1	2	3	4
17. 您曾腹瀉嗎？	1	2	3	4
18. 您疲倦嗎？	1	2	3	4
19. 疼痛干擾您的日常活動嗎？	1	2	3	4
20. 您曾否難將注意力集中在一些事情上，如看報紙或看電視？	1	2	3	4
21. 您覺得緊張嗎？	1	2	3	4
22. 您感到憂慮嗎？	1	2	3	4
23. 您覺得容易發怒嗎？	1	2	3	4
24. 您覺得情緒低落嗎？	1	2	3	4
25. 您曾感到記憶困難嗎？	1	2	3	4
26. 您的身體狀況或醫療過程是否曾干擾您的家庭生活？	1	2	3	4
27. 您的身體狀況或醫療過程是否曾干擾您的社交活動？	1	2	3	4
28. 您的身體狀況或醫療過程是否曾造成您財務上的困難？	1	2	3	4

以下問題，請在 1 到 7 之間圈選最適合您的答案。

29. 您如何評定過去一星期內（過去七天內）您整體的健康？	1	2	3	4	5	6	7
	非常差						極好

30. 您如何評定過去一星期內（過去七天內）您整體的生活品質？	1	2	3	4	5	6	7
	非常差						極好

版權所有，請勿翻印

EORTC QLQ-PR25 台灣中文版

病人有時會表示他們有下列的症狀或問題，請您指出在過去一星期內（過去七天內），您所經驗到這些症狀或問題的程度。請圈選最合適於您的答案。

在過去一星期內（過去七天內）：	完全 沒有	有一點	相當多	非常多
31. 您是否曾在白天時間有頻尿現象？	1	2	3	4
32. 您是否曾在夜晚有頻尿現象？	1	2	3	4
33. 您是否因為尿急而必須趕去廁所？	1	2	3	4
34. 您是否因為晚上需要經常起來小便，而無法得到充足的睡眠？	1	2	3	4
35. 您是否會因為需要就近上廁所，而覺得出門有困難？	1	2	3	4
36. 您是否曾有不自主漏尿的現象？	1	2	3	4
37. 您在小便時是否會疼痛？	1	2	3	4
38. 如果您穿戴尿失禁用的尿片或護墊，才須回答此題。 穿戴尿片或護墊對您而言曾是一個問題嗎？	1	2	3	4
39. 您的日常活動會因為排尿問題受到限制嗎？	1	2	3	4
40. 您的日常活動會因為排便問題受到限制嗎？	1	2	3	4
41. 您曾不自主的排（漏）出大便嗎？	1	2	3	4
42. 您曾有過大便帶血嗎？	1	2	3	4
43. 您是否感到腹脹？	1	2	3	4
44. 您會有熱潮紅嗎？	1	2	3	4
45. 您曾覺得乳頭或乳房酸痛或增大嗎？	1	2	3	4
46. 您曾覺得腿部或腳踝腫脹嗎？	1	2	3	4

請接下頁

在過去四星期內...	完全沒有	有一點	相當多	非常多
47. 體重減輕對您而言曾是一個問題嗎？	1	2	3	4
48. 體重增加對您而言曾是一個問題嗎？	1	2	3	4
49. 您是否曾覺得因為您的疾病或是治療而使您較為缺乏男人味？	1	2	3	4
50. 您對「性」感到興趣的程度如何？	1	2	3	4
51. 您的性生活活躍的程度如何？(有或沒有性生活？)	1	2	3	4

如果您在過去四星期內曾有性生活，才須回答以下四題：

52. 您覺得性生活愉快的程度如何？	1	2	3	4
53. 您在達到或維持陰莖勃起上會有困難嗎？	1	2	3	4
54. 您有射精方面的問題嗎？（例如：射精時沒有精液）	1	2	3	4
55. 您對性方面的親密接觸是否曾感到不舒服？	1	2	3	4

版權所有，請勿翻印