



12-31-2005

Rehabilitation Therapy for Women with Urinary Incontinence

Ted Fang

Yi-Hui Lu

Jan-Wei Chiu

Tsui-Fen Yang

Ling-Chun Chang

See next page for additional authors

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

Fang, Ted; Lu, Yi-Hui; Chiu, Jan-Wei; Yang, Tsui-Fen; Chang, Ling-Chun; Chan, Rai-Chi; and Yu, Kem-Jem (2005) "Rehabilitation Therapy for Women with Urinary Incontinence," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 33: Iss. 4, Article 1.

DOI: [https://doi.org/10.6315/2005.33\(4\)01](https://doi.org/10.6315/2005.33(4)01)

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol33/iss4/1>

This Original Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

Rehabilitation Therapy for Women with Urinary Incontinence

Authors

Ted Fang, Yi-Hui Lu, Jan-Wei Chiu, Tsui-Fen Yang, Ling-Chun Chang, Rai-Chi Chan, and Kem-Jem Yu

婦女尿失禁的復健治療

方建中¹ 呂怡慧¹ 邱然偉^{1,3} 楊翠芬^{1,3} 張玲君¹

詹瑞棋^{1,3} 余堅忍²

台北榮民總醫院 復健醫學部¹ 婦產部²

國立陽明大學醫學系復健學科³

骨盆底肌力訓練可有效治療婦女尿失禁，許多研究也支持對於輕至中度尿失禁的病患，保守復健治療是優先選擇。我們收集因排尿異常轉介至台北榮總復健部接受復健治療之婦女病患，分析探討訓練前後骨盆底肌力之進步、及病患臨床症狀改善之情形，以提供這類病患臨床治療之經驗參考。

本研究共有三十位經轉介之婦女病患完成至少八週骨盆底肌力訓練及相關復健治療，其中有 15 位應力性尿失禁、2 位急迫性尿失禁、5 位混合性尿失禁、及 8 位其他排尿異常，平均年齡為六十歲(42-82 歲)，於治療前後以陰道壓力計客觀評估其骨盆底肌力，並以主觀困擾指數評估病患臨床進步情形。復健治療主要使用生物回饋訓練骨盆底肌肌力，並配合病患其他症狀給予電刺激及排尿行為治療，同時依據評估之肌力設計病患居家凱格爾運動計劃，要求病患每天執行運動。

結果顯示於治療結束時，病患陰道壓力計所測得之壓力，五秒收縮之總壓力值為 125.3 hPa、三十秒的持續耐力收縮總壓力值為 604.2 hPa，與治療前之 96.5 hPa 與 439.1 hPa 相較，統計上均顯示有意義的進步($p < 0.05$)。而在 22 位尿失禁病患中，其主觀之臨床症狀改善比率高達 86%。由此可見復健治療對於輕至中度尿失禁病患確實是安全且有效之治療選擇，期盼經由此種治療之宣傳推廣能幫助更多深受其苦之婦女走出尿失禁的陰影。(台灣復健醫誌 2005; 33(4): 191 - 196)

關鍵詞：尿失禁(urine incontinence)，凱格爾運動(Kegel's exercise)，生物回饋訓練(biofeedback training)，電刺激(electric stimulation)

前言

在台灣邁入老年化社會的同時，我們可以預見一些伴隨老年而來的疾病或問題也將逐漸增加。婦女由於解剖構造上尿道較短且外括約肌不若男性完整，尿失禁發生率原本就遠高於男性，在老年人男女差距更為顯著，女性比例更高，據統計大於六十歲女性約 30%-60% 有尿失禁之困擾。^[1-4]由於一般人常認為尿失禁是正常的老化現象；而尿失禁所造成的衛生問題及

社交障礙也使病人羞於啟齒，病人因而遠離社交生活、甚至不敢運動，嚴重影響病人的人際關係及生活品質。

尿失禁常見之種類包括應力性尿失禁、急迫性尿失禁、混合性尿失禁、及溢流性尿失禁。^[1,2]其中婦女最常見的是應力性尿失禁，通常伴隨咳嗽、打噴嚏、跑步、大笑等增加腹壓的行為而出現漏尿。這類病患由於骨盆底之支撐變差，以及膀胱頸之解剖位置改變，使得腹壓增加時無法同時施壓於膀胱及尿道，以至於膀胱內壓大於尿道壓力導致尿液漏出。伴隨之危險因子包括年老、停經、肥胖、多產、全子宮切除術

投稿日期：93 年 7 月 9 日 修改日期：94 年 4 月 11 日 接受日期：94 年 5 月 9 日

抽印本索取地址：邱然偉醫師，台北榮民總醫院復健醫學部，台北市 112 石牌路二段 201 號

電話：(02) 28757360 e-mail：tedfang7@yahoo.com.tw

後等。^[1,2,5]至於急迫性失禁通常在漏尿時會伴隨強烈而急迫的排尿感，常發生在病人到廁所的途中，這類患者通常合併有急尿及頻尿問題。混合性尿失禁則指同時合併應力性及急迫性尿失禁。最後一種尿失禁：溢流性尿失禁主要是因儲尿量超過膀胱容量而造成之漏尿，男性就較常因攝護腺肥大導致尿道出口阻塞而造成溢流性尿失禁。^[1,2]上述幾種尿失禁其治療不外藥物治療、手術治療、及復健治療。非侵入性、較無副作用、也不會引起其他併發症的治療是臨床治療的優先考慮，復健治療可以有效治療上述之前三種(應力性、急迫性、及混合性)尿失禁，而藥物治療之臨床療效並不顯著且常因明顯副作用而使病人拒絕服用，根據研究復健治療之臨床順從性(compliance)較藥物治療為佳。^[4]至於手術治療，對於輕至中度尿失禁的病患接受度不高，由於手術治療為侵入性及考慮其可能之併發症，通常在保守療法無效、嚴重之尿失禁病患、或伴隨子宮脫垂時才加以考慮。^[2]在美國，婦產科醫學會已把婦女應力性尿失禁的物理治療認為是治療應力性尿失禁的第一線，任何一個病人應該先接受一段時間的保守療法，如果治療失敗再考慮進行手術治療。^[6]

尿失禁的復健治療包括骨盆底復健及行為治療，其中行為治療包括急迫感抑制、膀胱放鬆訓練、以及膀胱排尿訓練。而骨盆底復健則包括下列治療：

1. 骨盆底肌運動訓練(pelvic floor exercise training)：利用骨盆底肌肉收縮強化肌力，包括快速收縮訓練以及耐力收縮訓練。
2. 生物回饋法：使用壓力計偵測壓力變化來提供訊息，經由聽、視覺的回饋教導病人正確收縮骨盆底肌肉，同時避免附屬肌肉群的過度收縮。
3. 電刺激治療：
 - (1) 治療應力性尿失禁：以高頻電刺激(35-40 Hz)來刺激骨盆底肌肉被動收縮，以強化其肌力。^[2]
 - (2) 治療急迫性尿失禁：以低頻電刺激(10Hz)刺激陰部感覺神經，經由反射而抑制逼尿肌之收縮。^[2]
4. 陰道錐體(vaginal cone)置放訓練：將不同重量及大小之錐體置入陰道，然後讓病人利用骨盆底肌肉之收縮來夾住錐體，再依序增加重量或減小錐體體積，達到訓練骨盆底肌肌力的目的。由於它是一種等長運動訓練，較易造成肌肉過度使用之傷害，臨床上病人接受度不高，且療效也不如單純之骨盆底肌力訓練。^[1,2]

骨盆底復健之主要精髓就是骨盆底肌運動訓練(pelvic floor exercise training)，亦即凱格爾運動(Kegel's exercise)，是凱格爾醫師於 1948 年即提出之尿失禁運動治療，主要動作是緊閉尿道、陰道及肛門口，收縮會陰部肌肉向上提肛。利用骨盆底肌肉收縮強化肌

力，可以改善尿道阻力、增加對骨盆腔內臟之支撐、改善膀胱頸的功能角度、並減輕膀胱的敏感度(irritability)。^[1,2,7]根據研究，有效的骨盆底肌肉收縮可以增加尿道的阻力、增加骨盆底肌肉內被激發的運動單元(motor units)，也可以使得肌肉興奮的頻率增加，甚至肌肉的容量也可以在長期訓練後得到增加。^[6]同時反覆的骨盆底肌肉運動也可以經由反射抑制逼尿肌不穩定收縮，使得膀胱容量增加，病人頻尿急尿的感覺可以得到改善。^[5,8]此種運動訓練簡單且無副作用，其主要問題在於如未經過適當之指導，約 50%之病人不知如何正確收縮骨盆底肌肉，^[1,8]因此常須配合生物回饋訓練來指導病人如何正確收縮骨盆底肌肉，通常包括快速收縮訓練以及耐力收縮訓練，研究指出每天分三至四回重覆 30-80 次的收縮，連續治療 8 至 12 週即可見到治療效果。^[1,2]

有效的骨盆底肌肉訓練與病人是否能夠正確的進行骨盆底肌肉收縮的能力有相當密切的關係。一般而言病人收縮骨盆底肌肉應該盡量避免同時收縮與骨盆底相關的一些肌肉，如腹直肌肌肉、臀部肌肉以及大腿內側的肌肉。這些肌肉收縮的時候同時對於陰道也會有一些壓迫，但對於尿道則通常沒有太大的效果。病人常常會使用這些相關的肌肉收縮，而誤以為達到骨盆底肌肉收縮的要求，但訓練的結果往往不如理想。病人應該被訓練到可以單獨而且自動的收縮骨盆底的肌肉，而沒有增加任何腹部內壓或是膀胱內壓。^[6,9,10]而在本研究之病患除了在門診接受視覺生物回饋訓練外，亦教導病患如何在家監測正確的骨盆底肌肉收縮，如可請病患手壓自己的肚臍下二公分之處時收縮骨盆底肌肉，看有無錯誤使用上腹腔之力，坐在椅子上兩腳張開距離十六公分收縮骨盆底肌肉時，臀部有無往上抬起可知有無錯誤使用到臀部肌肉，或兩腳有無往內移位以監測大腿內側肌肉。^[9,10]

至於其他排尿異常如頻尿、夜尿、逼尿肌不穩定等約佔人口數的 31%，^[8]在經骨盆底肌肉運動訓練後，病人的最大膀胱容量可以有效的增加，病患逼尿肌不穩定收縮也有減少，而且有 65-75%的病人可以得到相當良好的治癒或是改善的結果。^[8]根據統計約有 50%病患在接受骨盆底肌肉運動訓練後不願意再接受尿失禁的手術治療。^[5,8]

以上研究顯示復健治療可以有效改善尿失禁及其他排尿異常的狀況，幫助這類患者重新走出家門，恢復正常社交生活。至於復健治療成功之因素則與正確的診斷、病人合作度、尿失禁的嚴重度、及年齡有關。由於這類病患常於不同部科求診，包括泌尿科、婦產科、甚至腎臟科等，各專科醫師之專長背景不同，所

給予的檢查與評估亦不同，因此治療亦因科別而有差異且不完整，其中復健治療在尿失禁治療的角色過去更是被忽略，因此本研究期望探討復健治療於本地尿失禁及排尿異常病患之療效。以便此種方便、有效之治療能推廣，嘉惠廣大病患。

研究方法

研究對象及基本資料

本研究收集共 30 位經轉介之排尿異常婦女病患，所有病患均完成至少八週骨盆底肌力訓練及相關復健治療，其中有 15 位應力性尿失禁、2 位急迫性尿失禁、5 位混合性尿失禁、3 位神經性膀胱、及 5 位其他排尿異常，平均年齡為 60 歲(42-82 歲)，平均生產數(parity)為 3.28(0-6)，其中有 26 位屬多產婦(≥ 2 胎)，平均身高體重指數(BMI)為 22.13 公斤/平方公尺(18.7-29.3)，根據衛生署之標準，身高體重指數(BMI)大於 24 公斤/平方公尺屬過重，大於 27 公斤/平方公尺屬於肥胖，而本研究之病患中有 3 位屬過重，6 位屬於肥胖，30 位病患中有 8 位接受過全子宮切除術，2 位接受過手術治療尿失禁(分別為陰道修補術及膀胱頸懸吊術)。

臨床評估與檢查

臨床診斷主要依據病人主訴與臨床症狀，每位病患都經過詳細的檢查及診斷，其檢查項目包含病史詢問，尿失禁問卷調查表填寫，三天至一週之排尿日記以瞭解其飲水、排尿、及尿失禁之情形，同時進行骨盆底及泌尿道神經學及理學檢查、以及尿液檢查以排除感染，然後視病人症狀進行餘尿量測量及尿路動力學檢查以排除其他神經性膀胱或阻塞性膀胱等。如此可以詳細診斷尿失禁的病因以安排進一步治療計畫。有些狀況會導致暫時性尿失禁，包括攝食含咖啡因的飲料如茶、咖啡、水分攝取過多、便秘、尿路感染、及藥物副作用等，也在評估時先加以排除。同時，所有病人於治療前後均以陰道壓力儀客觀評估其骨盆底肌力，及主觀困擾指數(0-10)以評估病患臨床進步情形。

儀器設備

本研究之陰道壓力測試儀是使用 Enraf-Nonius 公司所生產之 Myomed 932 機器，以陰道壓力探頭偵測病患主動收縮骨盆底肌 5 秒及 30 秒所得之壓力圖，並記錄分析其 5 秒及 30 秒所得之平均壓力、最大壓力、及總壓力。陰道壓力儀經由電腦自行計算，取壓力圖上最高點為最大壓力，以積分方式平均五秒內壓力為平均

壓力，以壓力圖下面積為總壓力。紀錄最大壓力的目的是評估骨盆底肌之快肌收縮(fast fiber contraction)能力，如咳嗽時病患是否可快速收縮骨盆底肌；平均壓力及總壓力則是看病患之耐受性(endurance)，用來評估慢肌(slow muscle fiber)收縮耐力。此機器測量壓力以 hPa 為紀錄單位。儀器操作及治療皆由同一位治療師執行以增加操作信度。而 Myomed 932 儀器另一功能是進行生物回饋訓練，也就是透過壓力圖形讓病患知道自己是否有正確收縮骨盆底肌。

治療計畫

每位病患於第一次治療時給予詳細衛教，並指導正確骨盆底肌收縮方式，由治療師用指診評估患者是否能正確收縮後，依病人收縮的耐力訂定病患居家凱格爾運動計畫，開始時每一次骨盆底收縮運動收縮秒數與病人評估得到的收縮耐力秒數相同，隨著治療進步漸增至 10 秒，每天四回共一百次骨盆底肌收縮訓練，並鼓勵病患於其他時間亦多做運動。^[1]於治療開始後要求病患每 1-2 週回診一次監測病患運動訓練之情形，同時使用 Myomed 932 進行生物回饋訓練。對於無法正確收縮骨盆底肌之病患，我們會以陰道電刺激引發被動收縮來使病患知覺並配合學習主動收縮。這類病患則需先接受一週二次之電刺激治療訓練以幫助其學習如何正確收縮骨盆底肌之後再正式進入治療計畫。至於其他伴隨急尿、頻尿、及急迫性尿失禁病患，我們同時進行陰道低頻電刺激(每週一次)及根據排尿日記給予膀胱訓練等行為治療。

本研究治療師以 digital intra-vaginal exam 測骨盆底肌之肌力以鑑別病患是否無法正確收縮骨盆底肌，如病患骨盆底肌之肌力於 Oxford Grading System 小於 2 分(0 分為 Nil、1 分為 Flicker、2 分為 Weak、3 分為 Moderate、4 分為 Good、5 分為 Strong)則給予高頻電刺激(35-40 Hz)治療。在 15 位應力性尿失禁中有 6 位應力性尿失禁病患因無法正確收縮骨盆底肌而接受高頻電刺激(35-40 Hz)刺激骨盆底肌肉被動收縮，以強化其肌力。至於急迫性尿失禁之病患因有逼尿肌不穩定收縮之問題，文獻上建議使用低頻電刺激(10Hz)刺激陰部感覺神經，經由反射而抑制逼尿肌之收縮。^[2]本研究之 2 位急迫性尿失禁及 5 位混合性尿失禁病患均有接受低頻電刺激(10Hz)刺激陰部感覺神經。

統計分析

本研究使用 SPSS 中之 Nonparametric - Wilcoxon Matched Paired Test 來進行之資料統計分析、包括以陰道壓力儀測試病患治療前後之陰道壓力以及困擾指數。分

析所得之數據則以p 值小於0.05 視為有統計學上的意義。

結 果

陰道壓力計

所有30 位病患在經過至少八週骨盆底肌力訓練及相關復健治療後，其陰道壓力計所測得五秒收縮之最大壓力、平均壓力、總壓力值與治療前五秒收縮之最大壓力、平均壓力、及總壓力相較，都有明顯上升，統計學上也均顯示有意義的進步(表 1)。同樣的，在三十秒的持續耐力收縮上，我們也可從(表 2)上清楚看出，無論是在最大壓力、平均壓力、或總壓力，其治療後之壓力都比治療前為高，且 p 值都小於 0.05 有統計上之意義。

困擾指數

本研究之自覺困擾指數以問卷調查方式統計評估，問卷由病患本人作答，其內容包含頻尿，尿急，漏尿等臨床症狀對病患日常生活及生活品質之影響，每個項目以 0 到 10 分為標準，0 分為完全不影響日常生活，10 分則代表嚴重影響日常生活。而在三十位病患中，其平均困擾指數在治療前為 6 分，治療後為 3 分(表 3)，而其中有 23 位病患其主觀困擾指數有下降，臨床症狀改善比率高達 76%，其治療前後之困擾指數下降有統計差異。如我們在細看不同診斷之臨床改善

率，則在 15 位應力性尿失禁中有 13 位獲得改善，其改善率為 86%，在 2 位急迫性尿失禁中，2 位全獲得改善，其改善率為 100%，在 5 位混合性尿失禁中，4 位獲得改善，其改善率為 80%，在 3 位神經性膀胱中，有 2 位獲得改善，其改善率為 67%，而在 5 位其他排尿異常中，只有 2 位獲得改善，其改善率為 40%。由此可明顯看出在 22 位尿失禁病患中，其主觀困擾指數改善率高達 86%。

討 論

有多項研究指出老年、多產、肥胖、子宮切除術後、及更年期後等為尿失禁之危險因子，^[1,2,5]而本研究之病患也均具有上述不同之尿失禁危險因子。在 22 位尿失禁病患中，其平均年齡為 60 歲(42-82)，且有 18 位為更年期後；有 21 人屬於多產孕婦，(依台北榮總婦產部之標準大於兩胎為多產)；同時共有 5 位接受子宮切除術，包括 2 位全子宮切除術及 3 位子宮切除術。而在肥胖之危險因子方面，22 病患中包括 3 位過胖及 6 位肥胖病患，其陰道壓力測試無論在 5 秒收縮或 30 秒收縮均比正常體重之病人為低，其原因應為肥胖造成骨盆肌及膀胱頸之解剖位置改變，導致壓力傳導不正常，骨盆底之支撐變差，使得腹壓增加時(如咳嗽)無法同時施壓於膀胱及尿道，以至於膀胱內壓大於尿道壓力導致尿液漏出。所以對於肥胖的病人，減重也是重要的復健課題之一。^[7]

表 1. 5 秒陰道壓力測試

5 秒	治療前	治療後	P 值
最大壓力 (hPa)	25.5 ± 14.0	30.3 ± 13.8	p < 0.05
平均壓力 (hPa)	19.3 ± 12.8	25.1 ± 12.0	p < 0.05
總壓力 (hPa)	96.5 ± 61.1	125.3 ± 60.3	p < 0.05

表 2. 30 秒陰道壓力測試

30 秒	治療前	治療後	P 值
最大壓力 (hPa)	26.1 ± 17.0	29.9 ± 14.5	p < 0.05
平均壓力 (hPa)	14.8 ± 9.0	20.1 ± 11.0	p < 0.05
總壓力 (hPa)	439.1 ± 274.8	604.3 ± 334.3	p < 0.05

表 3. 困擾指數

	治療前	治療後	P 值
困擾指數	6.0 ± 3.1	3.0 ± 2.9	p < 0.05

所有病患於治療期間並無任何不適或副作用，且經過八週之骨盆底肌運動訓練，病患之骨盆底肌功能有顯著之進步，與病患自覺困擾指數之下降結果一致。根據文獻，八至十二週之凱格爾運動訓練即可達到尿失禁的臨床治療效果。^[3,4]而在本研究的22位尿失禁病患中，臨床改善高達86%以上，與其他研究一致。至於其他排尿異常如頻尿，急尿等症狀則牽涉到病人的習慣改變及行為療法，病人主要經由這些訓練練習主動膀胱放鬆，以抑制急尿感。同時根據排尿日記知道其排尿間隔來訓練其漸進式延長排尿間隔，以減少排尿次數，改善病人的生活品質。^[9,11]這些都需要較長時間的教導治療，且根據ICS (International Continence Society)的建議，對於有感覺性急尿頻尿的病人，一個良好的骨盆底肌運動訓練至少應包括一天三次，每次八至十次慢速強烈的最大量骨盆底肌肉收縮，每一次收縮應維持六至八秒，每星期至少要訓練三至四天，而且此種治療應維持15-18週，^[8]因此無法在八週內明顯改善。

本研究之3位神經性膀胱中，一位是小腦腫瘤(上神經元病變)造成頻尿、混合性尿失禁、及需每四小時導尿，另兩位是因子宮頸癌經全子宮切除術後造成週邊神經受傷(下神經元病變)導至逼尿肌反射低下，其中一位甚至需每三小時導尿。經八週之骨盆底肌運動訓練後，2位子宮頸癌(下神經元病變)之病患均獲得改善，甚至不須每三小時導尿。而在小腦腫瘤(上神經元病變)之病人則無改善。目前雖無文獻提出關於凱格爾運動在下神經元病變所導致之神經性膀胱中的治療效果，但在本研究中卻有其效果，不過病患人數稍少，應於未來收集更多病患以供研究及評估。^[12]

我們於病人結束治療後半年作復健療效之電話探訪追蹤，發現如病人有持續骨盆底肌運動訓練，其主觀之臨床症狀及困擾指數仍維持改善。反之，如病人無持續訓練骨盆底肌，則原來改善之症狀則有回復之情形，所以病人的動機及配合度是復健成功之重要關鍵。^[3,7,9]而長期療效之評估及維持肌力所需訓練量則有待未來更進一步的研究。總而言之，復健治療對於輕至中度尿失禁病患確實是安全且有效之治療選擇，而使用陰道壓力儀來評估並進行生物回饋訓練、其穩定度相當好且再測一致性也很高，可作為臨床評估及常規訓練骨盆底肌功能之工具。

結 論

尿失禁雖不是嚴重生理疾病，但是卻對婦女造成

困擾，嚴重影響生活品質。復健治療可以有效改善尿失禁的狀況，幫助這類病患重新走出家門，恢復正常社交生活。但是並非每位病患都適合接受復健治療，例如前述神經疾病引起之神經性膀胱、嚴重骨盆腔器官脫垂、尿道出口阻塞引起之溢流性尿失禁、及無法遵從醫囑之病人均不適合。期盼經由此種治療之宣傳推廣能幫助許多深受其苦之婦女走出尿失禁的陰影。

參考文獻

1. Sjoberg NO, Holmdahl TH, Crafoord K. Female urinary incontinence. New York: The Parthenon Publishing Group Inc;1998.
2. Schussler B, Laycock J, Norton PA, et al. Pelvic floor re-education. London: Springer-Verlag; 1994.
3. Hahn I, Milsom I, Fall M, et al. Long-term results of pelvic floor training in female stress urinary incontinence. Br J Urol 1993;72:421-7.
4. Dmochowski RR, Appell RA. Advancements in pharmacologic management of the overactive bladder. Urology 2000;56:41-9.
5. Mouritsen L, Frimodt-Moller C, Moller M. Long-term effect of pelvic floor exercises on female urinary incontinence. Br J Urol 1991;68:32-7.
6. 郭漢崇：婦女應力性尿失禁之保守治療。郭漢崇主編：排尿障礙。初版。花蓮：慈濟醫學中心；2003。p.600-25。
7. Benvenuti F, Caputo GM, Bandinelli S, et al. Reeducation treatment of female genuine stress incontinence. Am J Phys Med 1987;66:155-68.
8. 郭漢崇：急尿頻尿症候群。郭漢崇主編：排尿障礙。初版。花蓮：慈濟醫學中心；2003。p.235-56。
9. Carriere B. Fitness for the pelvic floor. New York: Thieme; 2002. p.52-81.
10. Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, ed al. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. Neurourol Urodyn 2001; 20:31-42.
11. Pages IH, Jahr S, Schaufele MK, et al. Comparative analysis of biofeedback and physical therapy for treatment of urinary stress incontinence in women. Am J Phys Med Rehabil. 2001;80:494-502.
12. 郭漢崇：神經性因排尿障礙。郭漢崇主編：排尿障礙。初版。花蓮：慈濟醫學中心；2003。p.301-24。

Rehabilitation Therapy for Women With Urinary Incontinence

Ted Fang,¹ Yi-Hui Lu,¹ Jan-Wei Chiu,^{1,3} Tsui-Fen Yang,^{1,3} Ling-Chun Chang,¹
Rai-Chi Chan,^{1,3} Kem-Jem Yu²

Departments of ¹Physical Medicine and Rehabilitation, and ²Obstetrics and Gynecology,
Taipei Veteran General Hospital, Taipei;

³Department of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine,
National Yang-Ming University, Taipei.

Urinary incontinence is a very common but also very debilitating problem for older women. It has been estimated that the incidence of urinary incontinence among women older than 65 of age is about 30-60%. The management includes surgical therapy and conservative treatment such as drug therapy and rehabilitation. Rehabilitation therapy offers an alternative intervention for patients who are afraid of invasive surgery or experience intolerable side effects from drugs.

This study evaluated the clinical efficacy of rehabilitation therapy for urinary incontinence. We collected a total of 30 patients. Fifteen had stress urinary incontinence, 2 had urge urinary incontinence, 5 had mixed urinary incontinence, 3 had neurogenic bladders and 5 had other urinary tract abnormalities. After obtaining a careful medical history and urinary diary, we performed a comprehensive physical examination for definite diagnosis. These patients received a 2 month rehabilitation including pelvic floor exercises, electrical stimulation, biofeedback and behavior therapy. A subjective severity scale and vaginal manometry were used before and at the end of treatment to assess the therapeutic outcome. In this study, increased pelvic floor muscle strength was noted on vaginal manometry after 2 months of pelvic floor exercise training (p value < 0.05). Of the 22 patients with urinary incontinence, 86% reported improvement on subjective severity scale.

In conclusion, rehabilitation therapy is a non-invasive and effective treatment for patients with mild to moderate urinary incontinence. (Tw J Phys Med Rehabil 2005; 33(4): 191 - 196)

Key words: urinary incontinence, Kegel's exercise, biofeedback training, electric stimulation