膀胱過動症

林正日[1] 林鉅勝[2] 李建儀[3] 劉夷生[4]



前言

膀胱過動症(Overactive bladder, OAB)是一症狀症候群而非特定一種疾病，雖然不會造成生命危險，但其不僅會對病患的身、心、靈及社會造成影響，使生活品質大打折扣，也造成照顧花費大幅提高。臨床上大部分的病患都不會主動提及相關症狀，所以身為第一線的醫師，除初步的病史詢問以及理學檢查評估外，應當更進一步培養敏銳的觀察力與提高警覺心，以早期診斷及治療。

流行病學

根據美國的研究，膀胱過動症的盛行率男女相當，分別為16.2%及16.9%，其中女性濕式膀胱過動症(OAB wet)(有急迫性尿失禁)占大多數(約55%)，而男性則以乾式膀胱過動症(OAB dry)(無合併急迫性尿失禁)居多(約84%)[1]。台灣本土資料顯示膀胱過動症的盛行率約16.9%，女性盛行率高於男性(18.3% v.s. 16.0%)，且隨著年齡的增加，盛行率也跟著增加。60以歲上罹患OAB的人口更高達28.2%之多[2]。

1 臺中榮民總醫院家庭醫學科住院醫師
2 臺中榮民總醫院家庭醫學科主治醫師
3 臺中榮民總醫院泌尿外科主治醫師
4 臺中榮民總醫院家庭醫學科主任
關鍵字：overactive bladder, hyperactive bladder
通訊作者：林正日

定義

a. 膀胱過動症 (OAB)： 目前最被廣為接受的定義為2002年國際尿禁制協會(International Continence Society, ICS)所提出。膀胱過動症以解尿急迫感(urgency)的症狀為主，大部份亦會伴隨有頻尿(frequency)、夜尿(nocturia)或急迫性尿失禁(urgency incontinence)的症狀。其為一個排除性診斷，診斷前需要先排除代謝性問題(如尿崩症、糖尿病)、泌尿道疾病(如尿路感染、結石、間質性膀胱炎)或神經學疾病(如腦血管意外、脊髓受傷/腫瘤)等其他病變。
b. 急尿 (Urgency)： 膀胱過動症的核心症狀。病患經歷突然發生且無法抵抗的想要解尿的強烈慾望(sudden compelling desire)，是一個很主觀的症狀。
c. 頻尿 (Frequency)： 定義為一天排尿超

過8次以上或是不到2小時的間隔就需要解尿一次。可使用排尿日誌(voiding dairy)幫助定量。一般清醒狀況下，健康成人白天約3~4小時排尿一次，平均一天約解尿6~7次，不過排尿次數會受液體攝取量、藥物(如利尿劑)、病患潛在疾病(如腎功能不佳)或清醒時間長短等因素所影響。

d. 夜尿 (Nocturia)： 晚上睡眠期間需要起床排尿一次或以上而干擾到睡眠。可能跟膀胱過動症無關，尤其當病患白天沒有頻尿或急尿的症狀時。其它造成夜尿的原因有夜間過多尿液製造(Excessive nighttime urine production or nocturnal polyuria)或是睡眠疾患(如睡眠呼吸中止症候群)等。

e. 急迫性尿失禁 (Urgency urinary incontinence)： 解尿急迫感合併不自主的漏尿。但是當病患的症狀非常嚴重時，其可能會沒有解尿急迫感的症狀。

診斷

診斷上以病史詢問、理學檢查與尿液檢查為主，用以排除其它會造成類似膀胱過動症症狀的疾病，例如泌尿道感染、結石等。其它如餘尿測試或病人自覺症狀問卷等可用以輔助診斷。

病史詢問

症狀為診斷膀胱過動症的主要依據，病史詢問應特別注意內科、生殖泌尿及神經學方面的症狀，同時也應當清楚病患過去的治療方式、治療結果或是否有使用其它藥物(如利尿劑)等。排尿日誌的使用，可以記錄病患一天液體的攝取量、排尿頻率/時間、每次排尿量、有否解尿急迫感、尿失禁等情形，這不僅對於評估病患的排尿型態非常有用，而且可以確認症狀、嚴重程度及評估治療的效果。排尿日誌有時還可發現造成症狀的原因，如攝取過多水份；亦可以鑑別膀胱過動症造成的夜尿還是夜間多尿症(nocturnal polyuria)－夜間多尿症，尿量通常是正常或偏多，反之膀胱過動症造成的夜尿，尿量是少的。另外，病患症狀調查問卷(Symptom questionnaires)，如膀胱過動症調查問卷(overactive bladder questionnaire, QAB-q) [3]或膀胱過動症自我檢測表(表一)等對於評估病患用藥前後的症狀、療效及病患症狀干擾亦有很大的幫助。

理學檢查

除了全身的身體檢查(如下肢水腫)外，應特別注意腹部、骨盆、直腸、神經學及生殖泌尿道的檢查。另外，若病患有認知功能障礙的話，不僅可能無法配合後續的行為治療且後續藥物的使用，如抗毒蕈鹼類藥物(anti-muscarinics)，亦會導致認知功能進一步的退化。所以對任何有認知功能障礙風險的病患，需要仔細評估其認知功能。

表一　膀胱過動症自我檢測表

您被以下症狀所困擾的程度	完全沒有	略微	有些	相當	很大	極大
1、白天頻尿？	0	1	2	3	4	5
2、令人不適的尿急感？	0	1	2	3	4	5
3、稍有預警或無預警的突然尿急感？	0	1	2	3	4	5
4、意外的少量尿失禁？	0	1	2	3	4	5
5、夜尿？	0	1	2	3	4	5
6、夜間因不得不排尿而醒來？	0	1	2	3	4	5
7、無法控制的尿急感？	0	1	2	3	4	5
8、與強烈排尿感相關的尿失禁？	0	1	2	3	4	5
您是男性嗎?	如果是男性，在總分內加兩分。					

若總分等於或大於8，則可能患有膀胱過動症。

實驗室及其它檢查

任何懷疑有膀胱過動症的病患，若病史與理學檢查未發現特別疾病，下一步應該作尿液檢驗，排除血尿或尿路感染、感染等其它問題。

如前面所述，膀胱過動症的診斷主要靠症狀，除了一般尿液檢查外，其他檢查需視個別狀況而定，這些檢查不僅可以更加確定膀胱過動症診斷及排除其它疾病，也可以對病患後續的治療計畫提供進一步的資訊。舉例來說，若膀胱過動症症狀合併血尿時，需要進一步檢驗尿液細胞學、膀胱鏡檢查及安排其它的影像學檢查(如超音波、靜脈腎盂造影、逆行性腎盂造影或電腦斷層檢查)；若尿液檢查白血球酯酶(leukocyte esterase)或亞硝酸鹽(nitrite)呈陽性反應、膿尿、菌尿症或是臨床懷疑有泌尿道感染時，則需要送尿液細菌培養；而對於虛弱老人、有餘尿增加風險、神經學疾病、懷疑尿路阻塞者(尿流慢-Weak stream、尿流中斷-Intermittency、解尿需用力-Straining to void或解尿後有餘尿-Emptying incompletely)或曾經接受可能會造成排尿不順的手術(如尿失禁手術、攝護腺手術)的病患應該評估餘尿測試(Post-void residual assessment)。其中由於醫療超音波的普及，餘尿測試應該使用超音波評估，盡量避免不必要的導尿，以避免感染。

治療

膀胱過動症雖然不會影響存活率，但卻對病患的生活品質有深遠的影響。所以在開始治療之前，醫師應該跟病患討論日後的治療目標，包括治療的療效及病患可否接受副作用等。治療包括衛教、行為治療、藥物治療以及侵襲性治療。

衛教

透過衛教可以讓病患知悉甚麼是正常的，亦讓病患於設定治療目標時提供進一步的資訊，衛教的重點包括：

甲、膀胱過動症的患者，泌尿道系統功能是正常的。

乙、每一種治療方式的優缺點 (藥效與副作用)。

丙、每種治療多少都會有副作用且達到良好的症狀控制之前通常需要接受多種治療選擇以及合理的副作用控制。

丁、沒有單一最好的治療方式。治療需要長期性的且會造成病患的負擔。

戊、接受治療可以改善症狀，但並非所有症狀都會因治療而消失。

行為治療

行為治療是膀胱過動症的第一線治療，包括膀胱訓練（改變排尿習慣）、骨盆底肌肉運動，如凱格爾運動(Kegel exercise)、改變生活習慣，例如適量的飲水與水分攝取量的控制、減少咖啡因或酒精等刺激膀胱的物質以及減重等。根據研究，對於肥胖女性若減少體重8%，約可改善每週一半尿失禁的比例[7]。

膀胱訓練的重點在於教導病患抗拒尿急的感覺、延後排尿的時間/逐漸延長排尿時間的間隔及定時排尿的重要性，希望可因此增加膀胱容積，達到改善膀胱的功能，如減少解尿急迫感及膀胱逼尿肌活動性過強。

骨盆底肌肉運動可以藉由訓練骨盆底的骨骼肌使之變得更結實。病患可以自主控制肌肉的收縮，以對抗膀胱逼尿肌的不自主收縮、使肌肉收縮時壓迫尿道及增加尿道阻力，進而改善排尿控制及避免漏尿。

根據研究，行為治療對於改善病患尿失禁、頻尿、夜尿或生活品質方面的療效跟藥物治療相當甚至更有效[4~7]。除了可有效改善膀胱過動之症狀，行為治療安全性高且幾乎無副作用，不過需要病患或照顧者的主動參與及病患的認知功能必需有足夠了解與應用，以達到最好的效果，但是行為治療的成效並非立即，且症狀完全消失的機率只有25~30%。

藥物治療

藥物治療是膀胱過動症的第二線治療。治療膀胱過動症的第一線藥物，主要分成以下兩大類，藥物的使用雖然可以減少病患的症狀，不過卻也會產生擾人的副作用，使得用藥上有所限制，尤其抗毒蕈鹼類藥物，如口乾、便秘、眼乾、視力模糊、消化不良、泌尿道感染、尿液滯留甚至認知功能下降等副作用。為了降低藥物副作用、增加藥效及增加病患服藥的耐受性，越來越多的新藥被開發或改變傳統藥物的劑型，如由立即釋放（Immediate Release, IR）換成持續釋放（Sustained Release, SR）或緩慢釋放（Extended Release, ER）的劑型。.

1. 抗毒蕈鹼類：

副交感神經所分泌的乙醯膽鹼與膀

胱逼尿肌之毒蕈鹼接受器結合會引起膀胱收縮。抗毒蕈鹼(antimuscarinic)類藥物(如Darifenacin, Fesoterodine, Oxybutynin, Solifenacin, Tolterodine or Trospium)可與膀胱逼尿肌之毒蕈鹼接受器結合，藉由阻斷其作用而減少逼尿肌收縮，進而增加膀胱容積與減輕解尿急迫感現象。理想的抗毒蕈鹼類藥物應該只作用在膀胱逼尿肌上的M3接受器，不過實際上各藥物對其他亞型的接受器或器官仍有作用，因而引起各種副作用。當病患使用藥物後症狀有明顯改善卻有擾人副作用時，此時最重要的是先積極處理副作用，而非急著換藥。若病患有便秘的情況時，教導病患自我排便管理，如攝取足夠的膳食纖維與水分、多攝取洋前車子(Psyllium)相關纖維的補充品以及規律運動，若副作用還是很令病患困擾，可以改變藥物劑量；最後再換另一種藥物。口乾部分可使用口內潤滑劑或漱口水、定時潤濕嘴巴、含無糖的糖果或嚼無糖口香糖促進唾液分泌。避免使用含有酒精的漱口水，以免口乾症狀越趨嚴重。

(1)Oxybutynin：

抗毒蕈鹼藥物當中，Oxybutynin使用的歷史最久，其對於膀胱的作用屬於混合機轉，除了抗膽鹼作用使膀胱肌肉鬆弛之外，其亦有直接放鬆平滑肌以及局部麻醉的效果。其中立即釋放（Immediate Release, IR）的劑型屬於用最久的藥物之一，其初始劑量為5mg服用每日三次。

研究顯示經Oxybutynin治療後，約60~80%病患可減少50%以上尿失禁的次數[8]。此藥的缺點在於其藥物副作用非常常見，藥物經肝臟代謝產生 N-desethyloxybutynin，此代謝產物為引起副作用的主要原因，如便秘、口乾、視力障礙等。根據研究顯示Oxybutynin & Tolterodine的緩釋型（Extended Release, ER）比起立即釋放的劑型，兩者改善尿失禁次數、頻尿、尿急的效果差不多[9]，但緩釋型造成的副作用(如口乾)有統計上顯著的減少。因為副作用的減少、病患耐受性增加且每天只需服藥一次(10mg 每日一次)即可，如此一來可以改善病患的服藥順從性，所以選擇上優先使用緩釋型。在國外另有經皮吸收的劑型，如貼片(patch)或藥膏(gel)亦有較少副作用的優點，不過約有17~26%的病患會出現皮膚反應[10]。

(2)Darifenacin：

建議劑量為每日7.5~15毫克。為專一性M3受體阻斷劑，比較不會抑制其它類毒蕈鹼受體。理論上其副作用會比較少，不過實際上其造成口乾的症狀跟其它藥物相當但卻有相當高的比例會造成便秘，如表二。至於是否有比較少的認知功能障礙的副作用，尚有待研究。[11,12]

(3)Fesoterodine：

屬於最新的抗毒蕈鹼類藥物，專一性M3受體阻斷劑。建議劑量為每天4~8毫克。其副作用比例與其它類相當，如表二。

(4)Solifenacin：

建議劑量為每日5~10毫克，其副作

用比例與其它類相當，如表二。

(5)Tolterodine：

Tolterodine會選擇性地競爭抑制膀胱之毒蕈鹼接受器。其對唾液腺的作用與專一性較少，與Oxybutynin相比較，發生口乾及便秘的機率與嚴重性比較低。立即釋放劑型的劑量為1~2毫克每日兩次，而緩釋型為每日2~4毫克。

(6)Trospium：

Trospium屬於四級胺，非專一性毒蕈

表二　OAB 藥物總整理

藥物		作用機轉	建議劑量	副作用	
抗毒蕈鹼類 (anti-muscarinic)	Darifenacin	抑制muscarinic receptor，減少膀胱逼尿肌的收縮	7.5-15 mg QD	口乾(20-40%) 便秘(17%)	其它：散瞳、眼壓增高、心搏過速
	Fesoterodine		4-8 mg QD	口乾(20-40%) 便秘(7-9%)	
	Solifenacin		5-10mg QD	口乾(20-40%) 便秘(7-9%)	
	Tolterodine IR		1-2 mg BID	口乾(28.8%) 便秘(4.9%)	
	Tolterodine LA		2-4 mg QD	口乾(7.3-18%) 便秘(5.7%)	
	Trospium IR		20 mg BID	口乾(8.7-12.9%)	
	Oxybutynin IR	混合作用：除了抑制 muscarinic receptor外，亦有直接放鬆平滑肌及局部麻醉的效果	2.5-5 mg TID	口乾(68%) 便秘(12.1%)	
	Oxybutynin ER		5-10mg QD	口乾(40%)	
乙三型交感神經刺激劑 (β 3- adrenergic agents)	Mirabegron	刺激迫尿肌的β 3腎上腺素激導性接受器，抑制膀胱逼尿肌收縮	25-50 mg QD	高血壓、鼻咽發炎及泌尿道感染	
抗鬱劑(Antidepressants)	Imipramine	抗膽鹼激素性與腎上腺素激導性(adrenergic)，可鬆弛膀胱與增加尿道阻力。亦可經由中樞神經系統影響排尿反射	10-25mg TID-QID	鎮靜、嗜睡、姿態性低血壓與心臟傳導障礙	
平滑肌鬆弛劑(smooth muscle relaxants)	Flavoxate	直接放鬆平滑肌的效果，亦有抗膽鹼效果	100-200 mg TID-QID		

資料來源：參考資料13, 14

鹼受體阻斷劑。理論上，其比較不會通過血腦屏障造成認知功能下降，不過需要進一步研究證實。立即釋放劑型的劑量為20毫克每日兩次，而緩釋型為每日60毫克。

在藥效方面，很多隨機對照試驗及系統回顧分析均顯示各種抗毒蕈鹼藥物的效果相差不多，藥物的使用約可使60~75%的病患明顯減少尿失禁[8]。因為藥效相當，主要差異在於其副作用，所以藥物選擇上，主要根據病患過去用藥經驗及可否接受藥物的副作用而定。實際治療上每位病患對於每種藥物的反應及產生的副作用差異很大，所以若對一種藥物反應不佳或有無法忍受的副作用時，並不代表對另外一種有相同反應。因此若使用的藥物無法達到症狀控制或有無法接受的副作用時，可以先嘗試更改藥物劑量或是換另一種藥物。至於同時使用兩種抗毒蕈鹼類藥物目前並無研究證實比較有效。

抗毒蕈鹼藥物會抑制腸胃道平滑肌的收縮與增加眼壓，所以未經控制之狹角型青光眼(narrow angle glaucoma)或腸胃道阻塞的患者，為使用此藥物的絕對禁忌症。至於尿液滯留或殘餘尿量增加的病患屬於相對禁忌症，但是對於有尿滯留風險的病患，治療前後都需要追蹤殘餘尿量。此外抗毒蕈鹼類藥物不要跟其它具有抗膽鹼性質的藥物合併使用，如三環抗鬱劑、乙醯膽鹼酯酶抑制劑(acetylcholinesterase inhibitors)或治療帕金森或是阿茲海默症等藥物，以免增加副作用。老年人因為更容易有藥物副作用、認知功能障礙惡化的風險高且大部分藥物使用多元化(增加藥物相互作用)，所以在使用抗毒蕈鹼藥物時需要特別謹守”慢慢開始、慢慢增加劑量”(Start low, Go slow)的原則。

2. 乙三型交感神經刺激劑 (β 3-adrenergic agents)：Mirabegron

此類藥物可以刺激迫尿肌的 β 3腎上腺素激導性接受器，使膀胱逼尿肌收縮受到抑制，而達到治療膀胱過動症的效果。美國食品藥物管理署(FDA)已於2012年7月核准上市，而台灣於2015年上市。建議劑量為每日25~50毫克。

Mirabegron的優點是相對於抗毒蕈鹼藥物而言，其副作用較少，不會造成口乾、便秘以及認知功能下降等副作用，但根據研究顯示，使用這類藥物會造成高血壓、鼻咽發炎(nasopharyngitis)以及泌尿道感染，但隨著藥物劑量的增加，高血壓及泌尿道感染的機會會降低。理論上使用這類藥物會增加尿液滯留的風險，因此跟使用抗毒蕈鹼藥物一樣，對於有尿滯留風險的病患，應該定期評估其殘餘尿量。

對於行為治療及藥物治療反應不佳的病患

針對這類病患，首先重新評估病患是否有潛在性的疾病，評估包括小便培養、餘尿測試、排尿日誌、病患症狀調查問卷或適時的轉介等。經過評估之後，若病患的臨床症候仍符合膀胱過動症診斷時，此時可依病患的意願，提供進一步的治療。

侵襲性治療

侵襲性治療是膀胱過動症的第三線

的治療，用於對第二線藥物治療無效或無法忍受副作用的病患，目前有以下三種治療方式，這三種治療方式需要謹慎篩選病人、充足的病患諮詢以及規則的追蹤。選擇方式可依任何順序，且若一種治療方式治療無效可以嘗試另外一種。

1.薦神經調節治療/薦神經刺激 (SNS)

薦神經調節治療為兩階段的手術治療方式。第一階段為治療性試驗，用來評估病患是否對後續第二階段的治療是否有效，其經由第三薦椎孔(S3 sacral foramen)放置一暫時性電極，以小劑量的電流去刺激控制排尿的薦神經以改善尿急、頻尿與急迫性尿失禁等膀胱過動症症狀。當症狀有一半以上的改善時，病患就會接受第二階段的手術，也就是經由同樣的第三薦椎孔放置一永久性電極及在臀部或是腹壁放置一脈衝產生器(pulse generator)以長時間小電流刺激薦神經達到症狀控制之功效。

薦神經調節治療的主要作用機轉目前還不清楚，其可能透過刺激調節薦椎輸入神經可以達到膀胱、括約肌以及骨盆底肌肉之間反射的平衡。研究顯示透過薦神經調節治療可以有效改善病患膀胱過動症症狀及生活品質。這種手術裝置非常耐用，不過需要定期更換電池。常見的副作用包括脈衝產生器放置處疼痛、電極移位、感染甚至造成電休克。

2.膀胱內注射肉毒桿菌毒素 (Intradetrusor OnabotulinumtoxinA)

肉毒桿菌毒素為神經肌肉突觸前阻斷劑，注射於肌肉後可造成幾個月的肌肉鬆弛。其做法為透過膀胱鏡將肉毒桿菌素施打在膀胱逼尿肌上，其劑量通常為100單位施打在逼尿肌20個地方。研究顯示透過肉毒膀胱內注射，病患的症狀，如頻尿、夜尿、尿片的使用以及尿失禁，可以有效改善。另外在尿路動力學及生活品質上也會有所改善。不過其療效會隨著時間而減少，所以病患需要重複施打才能維持療效。常見的副作用包括泌尿道感染、殘餘尿增加甚至需要間歇性導尿。所以接受此治療的病患需要規則追蹤評估殘餘尿量甚至需要教導病患或照顧者自我導尿的方法。

3.周邊脛神經電刺激 (PTNS)

比起其它兩種治療方式，周邊脛神經電刺激比較不具侵襲性。其經由外在脈衝產生器透過電極片或是針形電極去刺激脛神經(通常是脛後神經)，再透過脛神經刺激薦椎輸入神經達到神經調節治療之功效。

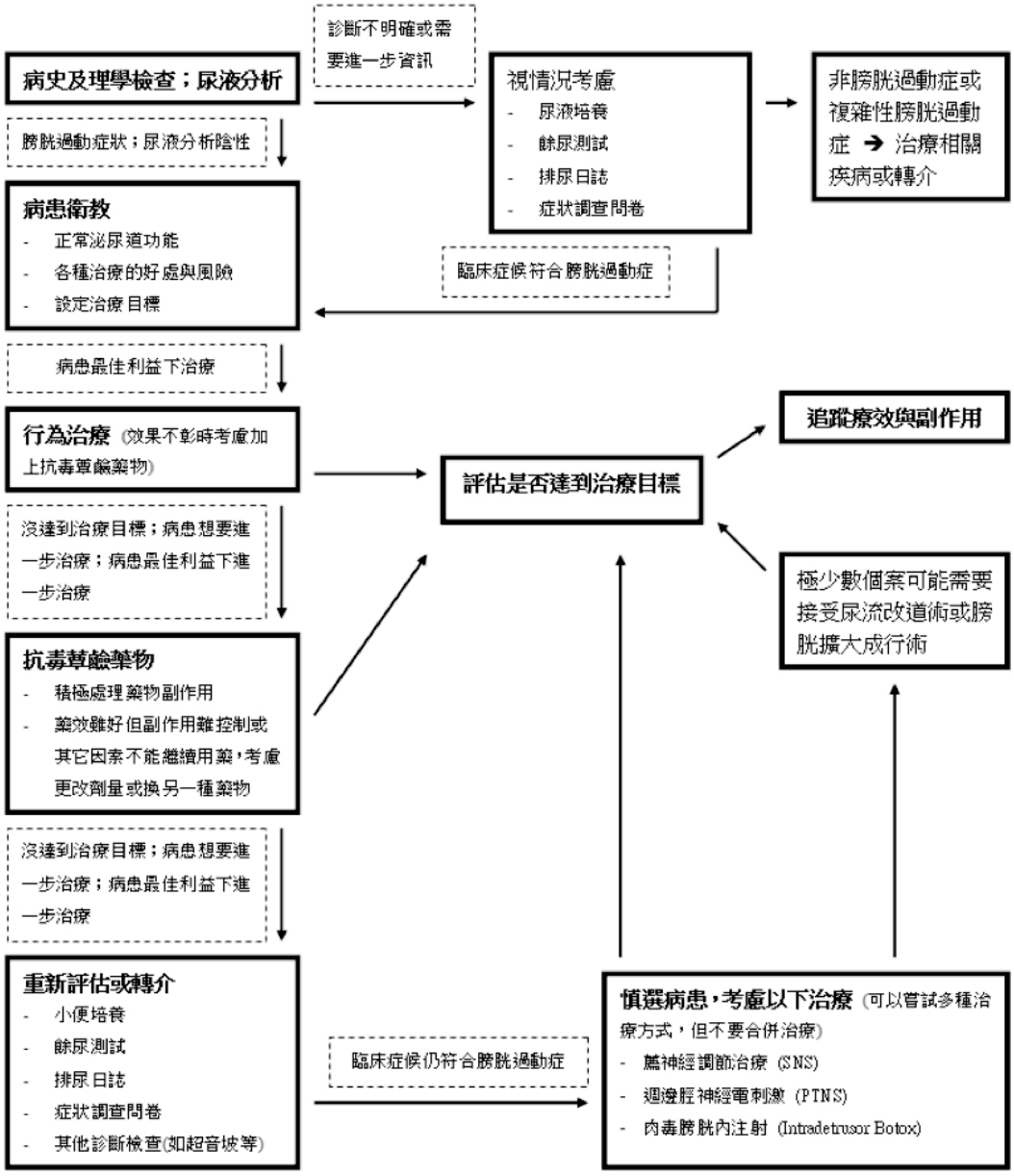
其它治療

對於上述治療皆無效者，可以考慮導尿管的置放(經尿道或恥骨上)、尿液分流術(urinary diversion)或膀胱擴大成形術(augmentation cystoplasty)。導尿管的置放，因為風險大於益處，如增加導管相關泌尿道感染、尿道結石或尿道受傷等，所以不建議用在膀胱過動症的病患。而尿流改道術或膀胱擴大成行術，可能會增加日後病患使用間歇性導尿的機會，甚至會增加癌症的風險。

追蹤

所有膀胱過動症的病患在治療期間都需要接受定期的臨床追蹤，以評估病患

圖一 膀胱過動症的診斷及治療流程（摘自2014美國泌尿科學會指引）
(Practice Guidelines published in AFP)



服藥的順從性、治療效果、副作用以及是否需要其它的替代療法等。追蹤過程中，臨床醫師需要特別注意病患目前症狀、治療副作用及是否有達到治療目標，若未達到目標可以詢問病患是否想要接受其它治療方式。而針對有尿液滯留風險的病患，如接受膽鹼藥物或乙三型交感神經刺激劑，需要定期追蹤殘餘尿量。

結語

膀胱過動症是一種常見卻很容易被忽略的症狀症候群，大部分病患的症狀可能不會好轉。其影響著全球數以億計的人口，盛行率之高(16-17%)，身為第一線臨床醫師不可不慎。定義上膀胱過動症是以症狀為主，主要症狀為解尿急迫感，其它包括頻尿、急迫性尿失禁及夜尿。這些症狀可以單獨或合併出現。診斷前，最重要的是必須排除一些代謝性的因素，如尿崩症，或其它會導致類似泌尿道症狀的疾病，如泌尿道感染或尿道結石等。治療的目標在減輕症狀改善生活品質，治療之前，要充分給予病患衛教。行為治療為第一線治療，需要病患積極的參與才能達到良好的療效，其它包括第二線的藥物治療及第三線的侵襲性治療。不論病患接受何種治療，在治療期間都需要規則追蹤病患對藥物的反應以及是否有副作用的產生，以利設定後續的治療目標或評估病患是否有意願進一步治療。(圖一為美國泌尿科學會對膀胱過動症診斷及治療的流程)。

參考資料

1. Stewart W, Van Rooyen JB, Cundiff G et al: Prevalence and burden of overactive bladder in the united States. World J Urol 2003; 20: 327.
2. Yu HJ, Liu CY, Lee KL, Lee WC, Chen TH: Overactive bladder syndrome among community-dwelling adults in Taiwan: prevalence, correlates, perception, and treatment seeking. Urol Int 2006; 77:327-33.
3. Coyne K, Revicki D, Hunt T et al: Psychometric validation of an overactive bladder symptom and health-related quality of life questionnaire: TheOAB-q. Qual Life Res 2002 ; 11:563-74.
4. Burgio KL, Goode PS, Johnson TM et al: Behavioral versus drug treatment for overactive bladder in men: the Male Overactive Bladder Treatment in Veterans (MOTIVE) Trial. J Am Geriatr Soc 2011; 59: 2209.
5. Kaya S, Akbayrak T and Beksac¸ S: Comparison of different treatment protocols in the treatment of idiopathic detrusor overactivity: a randomized controlled trial. Clin Rehabil 2011; 25: 327.
6. Arruda RM, Castro RA, Sousa GC et al: Prospective randomized comparison of oxybutynin, functional electrostimulation, and pelvic floor training for treatment of detrusor overactivity in women. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2008; 19: 1055.
7. Subak LL, Wing R, West DS et al: Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. N Engl J Med 2009; 360: 481.
8. Ouslander JG: Management of overactive bladder. N Engl J med 2004; 350:786-99.
9. Le TH, Ostergard DR, Bhatia NN, et al: Newer pharmacologic option in management of overactive bladder syndrome. Curr Opin Obstet Gynecol 2005; 174:495-506.
10. Dmochowski RR, Davila GW, Zinner NR et al: Efficacy and safety of transdermal oxybutynin in patients with urge and mixed urinary incontinence. J Urol 2002; 168: 580.
11. Lipton RB, Kolodner K, Wesnes K: Assessment of cognitive function of the elderly population: effects of darifenacin. J Urol 2005; 173: 493.
12. Kay G, Crook T, Rekeda L et al: Differential effects of the antimuscarinic agents darifenacin and oxybutynin ER on memory in older subjects. Eur Urol 2006; 50: 317.
13. Gormley EA: Overactive Bladder: Diagnosis and Management. American Urological Association 2014.
14. 葉盈池：膀胱過動症的治療。臨床藥學 2005；21：100。