

29

神經性排尿障礙 之處置

江明珠
慈濟技術學院 護理系

排尿動作是一個結合神經系統與膀胱、尿道等肌肉系統的一個動作。當神經系統自中樞到周邊神經有損傷

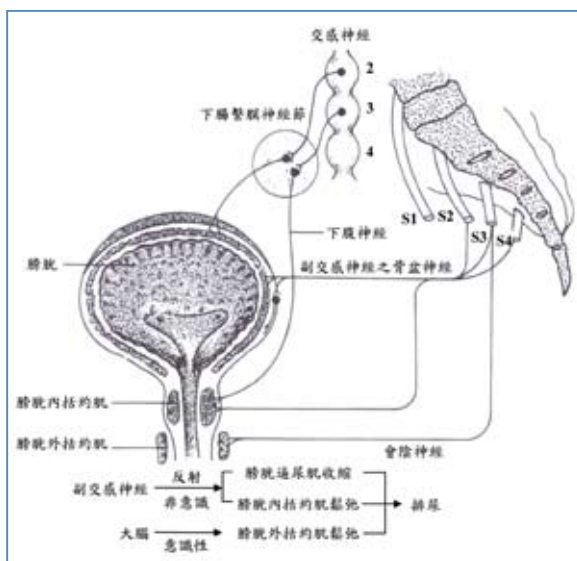
時，可能會影響到排尿動作之完整性，而導致病人的下尿路症狀。凡此神經病變所造成之神經功能障礙稱之為神經性因排尿障礙 (neurogenic voiding dysfunction)。由於神經性排尿障礙會導致下尿路症狀，最常見之問題在於排尿不乾淨以及排尿困難，病人可能有急迫性尿失禁或是滿溢性尿失禁，也有病人會產生尿滯留。這些下尿路症狀都會使得排尿時產生殘尿或是高壓力性排尿，而導致泌尿系統的併發症。例如尿路感染：包括急性腎盂腎炎、膀胱炎、前列腺炎以及副睪丸炎等，此外由於膀胱排尿壓力過高，殘尿較多，也會影響到腎功能，而產生腎水腫、膀胱輸尿管逆流、腎臟結疤，最後終至腎衰竭。

排尿的神經控制

包括(1)中樞神經系統(2)交感神經(3)副交感神經(4)體神經。在中樞神經系統部份，主要是橋腦跟大腦皮質。在交感神經系統部份，主要是 α -adrenergic fibers控制膀胱頸及尿道的收縮。在副交感神經方面，主要是parasympathetic fibers控制逼尿肌的收縮。在體神經方面，主要是會陰神經(pudendal nerve)去控制尿道外括約肌。

由圖一可以看出，當膀胱充滿尿液時，膀胱壁的壓力接受器受到刺激，會誘發骨盆神經性的將訊息傳到了S2-S4，之後傳到大腦，同時這個感覺也會經由下腹神經的感覺神經纖維，傳到T10-L2，由腦部做排尿的決定。當時機、地點適當的時候，經由大腦抑制的控制，去放鬆尿道外括約肌，加強S2-S4的脊髓反射。同時透過會陰神經使骨盆底的肌肉及尿道外括約肌鬆弛，同時骨盆神經的傳出神經纖維促使逼尿肌收縮，內括約肌鬆弛而產生排尿動作。

有關於一個正常的排尿，必須要有(1)正常的神經系統及協調性(2)有彈性的膀胱及收縮夠強的逼尿肌(3)通暢無阻的尿道及良好的外括約肌。正常排尿的膀胱特性，包括：(1)可以一次將尿液完全排空，殘尿量小於40cc。(2)不會有尿失禁。(3)可以由意識控制。(4)有正常



圖一：膀胱的神經控制與排尿反射

的感覺。(5)沒有感染的情形。從中樞神經到周邊神經的任何神經病變都可能產生神經性因膀胱障礙。包括：(一)顱內病變：包括腦血管病變、巴金森氏症、老年癡呆症以及大腦退化等疾病，(二)脊髓損傷及脊髓病變：包括外傷性脊髓損傷、多發性硬化症以及脊髓束緊症等，(三)周邊神經病變，最常見的有馬尾症候群以及骨盆手術術後造成之骨盆神經叢受傷，(四)代謝性疾病，最常見的是糖尿病所引起的周邊神經病變。

神經性排尿障礙之評估

病史及問診之收集：

- 1.包括過去及現在病史，有無糖尿病、高血壓。
- 2.婦女詢問有無進行剖腹生產，或是接受過經腹子宮切除術，或是根治性子宮頸癌手術。
- 3.男性詢問是否曾經接受過前列腺手術、膀胱手術或直腸癌手術
- 4.過去及目前排尿障礙之症狀。

理學檢查

- 1.評估膀胱及腹部：觸摸膀胱是否有鼓脹現象，下腹有無手術疤痕，檢查會陰部有無膀胱脫垂、直腸膨出或子宮脫垂
- 2.神經學檢查：
 - (1) 肛門外括約肌張力試驗：戴沾有水溶性潤滑液之指套深入肛門括約肌處，觀察肛門收縮反應。
 - (2) 肛門反射試驗：以棉籤劃過肛門周圍皮膚，觀察皮膚收縮情形。
 - (3) 球莖海綿體反射試驗：刺激男性之龜頭或女性之陰蒂，觀察肛門收縮現象。

實驗室檢查：尿液分析與培養

尿路動力學檢查：尿流速檢查、膀胱壓力描記圖、尿道壓力檢查、尿道外括約肌肌電圖、排尿後殘尿量

神經性排尿障礙種類

膀胱儲存之障礙

- 1.逼尿肌反射亢進
- 2.尿道閉鎖不全

膀胱排空之障礙

- 1.逼尿肌無反射
- 2.膀胱頸功能失調
- 3.尿道外括約肌共濟失調
- 4.逼尿肌收縮力不足

神經性排尿障礙之處置

神經性因排尿障礙處置之優先順序

- 1.保存腎臟功能
- 2.尿路系統免於感染的危險
- 3.有效的排空膀胱
- 4.讓病人免於長期留置導尿管
- 5.讓病人達到免於尿失禁之目標
- 6.配合病人對於排尿處置之意願
- 7.盡量減少在排尿處置之後長期需要服藥的麻煩

藥物治療

包括(1)增加逼尿肌張力，臨床常用藥物bethanechol。(2)降低逼尿肌過度反射，臨床常用藥物oxybutynin。(3)降低膀胱出口的阻力，常用藥物為 α -adrenergic blocker例如terazosin，骨盆肌鬆弛劑例如baclofen。(4)增加膀胱出口的阻力，如抗憂鬱劑imipramine,methylephedrine。

膀胱內灌注

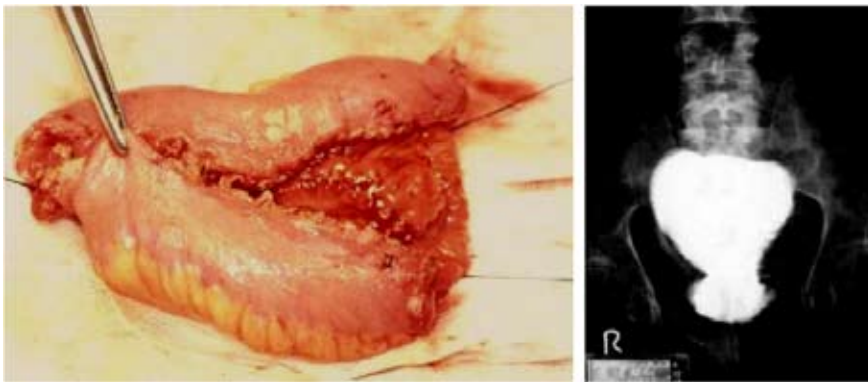
包括capsaicin紅辣椒素以及resiniferatoxin(RTX)的灌注，在於治療逼尿肌反射亢進。肉毒桿菌毒素A膀胱內注射，藉由抑制神經肌肉交界的acetylcholine的釋放，有效抑制逼尿肌反射亢進，使得膀胱容量增加而減少病人尿失禁。但也有一些病患會因此產生排尿困難或是無法排空的情形，因此在治療前先訓練自行導尿的能力。

手術治療

包括腸道膀胱擴大整形術、膀胱自行擴大術、經尿道膀胱頸切開術、尿道外括約肌切開術以及尿道支架。

腸道膀胱擴大術、擴大整形術：

適用於頑亢型的逼尿肌反射亢進、攣縮性高壓力膀胱，甚至於影響上尿路功能的膀胱。利用胃、末段迴腸、盲腸甚至乙狀結腸來作為膀胱擴大的材料。藉由腸道平滑肌柔軟有彈性的特質，將它縫在切開的膀胱上，可有效的去擴大膀胱容量，減少膀胱內壓力。圖二為將迴腸縫合後，切開縫成袋狀，再將其縫在攣縮的膀胱上。在手術後可見攣縮的膀胱上有一良好擴張的迴腸擴張部份，使其膀胱容量增加，膀胱內壓降低。

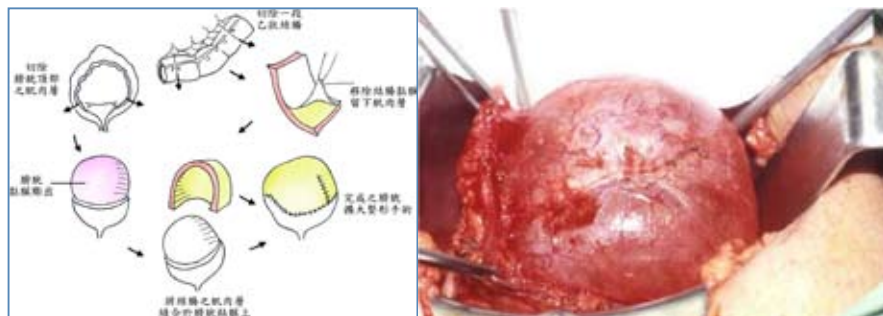


圖二：為將迴腸縫合後，切開縫成袋狀，再將其縫在攣縮的膀胱上。

腸道膀胱擴張整形術之併發症，包括腸黏膜之生成導致排尿之阻塞、腸黏液可能沉積在膀胱內，病人容易產生尿路結石。腎功能較差之病人，尿液會經由腸道、黏膜再吸收回血液循環，加重腎臟之負擔，易導致慢性腎衰竭。術後病人仍可能有較多的殘尿，且腸黏膜存在於膀胱，病人可能會反覆性的尿路感染，所以需定期以腹壓排尿。對於殘尿較多者，也應以間歇性自行導尿將殘尿排空。因此患者需定期追蹤膀胱內之殘尿，及其排尿狀況。所以如果病人具有四肢全癱，無法自行導尿或是處理其排尿，最好不要使用這種治療方法。

膀胱自行擴大術：

適用於逼尿肌反射亢進但沒有纖維化的膀胱。膀胱容量雖較小，但仍大於150cc。圖三之左圖，切除一段乙狀結腸，移除結腸的黏膜層部份，留下肌肉層，將它縫成袋狀，之後蓋在已經剝離肌肉層留下黏膜層的膀胱上面。目的是使腸道平滑肌可以阻止膀胱自行擴大的纖維化，確保其彈性及延展性，使膀胱容量持續增加。術後病人的膀胱黏膜可以有有效的膨脹，使膀胱容量增加，適應性也變得較為良好。



圖三

尿道膀胱頸切開術：

適用於逼尿肌無反射之膀胱，使用尿道膀胱頸切開術，以減低膀胱出口的阻力，治療膀胱頸功能失調之病患。對於老年男性，也可考慮將其前列腺做切除，使得病人膀胱頸以及前列腺區尿道阻力降低，病人較可以使用腹壓來自行排尿。

尿道外括約肌切開術：

適用於脊髓損傷導致逼尿肌尿道括約肌共濟失調而藥物治療效果不佳之病人。病人因為四肢全癱，必須長期臥床，為了減少自行導尿之困擾或是降低其膀胱內壓，以減少尿路感染之機會，可以使用尿道外括約肌切開術，來解決其功能性尿道外括約肌阻塞之問題。尿道外括約肌切開術使尿道阻力降低，病人可藉由膀胱逼尿肌反射來排尿，不需借助導尿管或需壓迫膀胱來排空尿液，可以自行排尿者，只需尿布或外用尿套引流。

尿道支架：

尿道外括約肌切開手術多次之後，仍然會造成結疤或反覆性阻塞。可以置放一個尿道支架，故尿道支架適用於病人有反覆性阻塞，而無法以尿道內切開手術完全改善。也可使用尿道支架來擴張尿道外括約肌，使病人膀胱出口達到完全通暢。尿道支架併發症包括：反覆的尿路感染、結石形成，尿道內糜爛、支架移入膀胱內或移出膀胱外。

膀胱訓練

包括誘尿、反射性解尿、壓尿、間歇性自行導尿。膀胱訓練的目標在於：(1)考量患者日後生活能適應的一個合宜的排尿方式，(2)維持一個低壓的排尿系統，(3)可以接受的餘尿量，(4)沒有尿路感染。

膀胱訓練原則有：(1)喝水量約等於排尿量，(2)約四小時排尿一次，(3)密切監測輸出入量，(4)需要患者及照顧者完全配合，(5)必要時配合藥物使用，(6)膀胱訓練時，膀胱容量不可超過500cc，(7)排尿時膀胱壓力不可超過50 cmH₂O，T6以上受傷者注意AD之發生，以免自主神經反射異常現象，若有此症狀應立即停止訓練，並予導尿。病人有UTI、urinary stone、V-U reflux、hydronephrosis者不宜執行膀胱訓練。

誘尿

適用於無抑制型膀胱障礙之病人，常見如CVA、Parkinson 的病人，病人無法有效用意識控制，因而逼尿肌無法抑制的收縮，病人會有無意識性的尿失禁。訓練方法，予聽流水聲，冰敷下腹部，將患者的手置於水中或握冰，或在會陰部沖水。

反射性解尿

適用於痙攣型膀胱障礙之病人，病人病變位置常發生於橋腦以下、S2以上的脊髓患者。訓練重點在於找出引發排尿反射的誘發點。訓練方法為：(1)每3-4小時刺激誘尿一次，在恥骨上重複的輕敲。(2)輕撫大腿內側，輕扯陰毛，輕敲鼠蹊韌帶上方的腹部，輕撫龜頭或女陰。(3)可控制腹肌者須使用Valsalva maneuver，運用腹肌閉氣用力的動作，輔助觸發排尿。病人可依個人敏感處之不同，經測試後才知何處為誘發點。

壓尿

適用於鬆弛型膀胱障礙、感覺麻痺型膀胱障礙，與無張力型膀胱障礙之病人。鬆弛型膀胱障礙常發生在S2-S4受傷之脊髓損傷患者；感覺麻痺型膀胱障礙常發生於糖尿病病人；無張力型膀胱障礙常發生於膀胱過度膨脹之患者。訓練方法為，配合Valsalva maneuver及Crede maneuver，手握拳從兩側輸尿管位置開始向膀胱方向推壓，在執行幾次之後，病人可能仍有大量殘尿，所以可利用間歇性導尿將殘尿排空。壓尿的方式不適用於有DESD的病人。

間歇性導尿計劃

緣起：

Guttman醫師於1940年提出，1972 Lapidès運用清潔的導尿方法，成功治療14位因神經性或非神經性問題所導致的膀胱障礙患者。

定義：

導尿管在一定間隔的時間，由尿道置入膀胱，以完全將尿液排空，

因此個案在此時間外無導尿管存在。

優點：

減少泌尿道的併發症、改善尿失禁的問題、提昇生活品質、降低病人性生活的限制、避免造成醫療資源之負擔。

適應者：

神經性膀胱、無張力性膀胱、滿溢型尿失禁、前列腺肥大、尿道狹窄、逼尿肌括約肌共濟失調者、老年人及小孩。

內容包含四要素：

(1)攝液計劃

攝液計劃主要為6AM-10PM每小時攝液100-150cc，或4小時不超過500cc。攝水量包括三餐進食的湯、飲料、水果，避免食用咖啡、茶、酒精。

(2)排尿時間表

排尿時間表及原則每4小時請病人解尿一次，6AM拔除導尿管，10AM、2PM、6PM單導，10PM重新置放導尿管。預定導尿時間的前30分鐘，預先執行誘尿動作，經由誘尿方式所排出來的尿液量稱為自解量，經由導尿所排出來的尿液量稱為餘尿量。將排尿結果紀錄在排尿紀錄單上以供醫師參考，並可以依現況調整導尿時間及次數。膀胱訓練時自解量加餘尿量不可超過500cc。

(3)行為策略

護理人員給予病人口頭或視覺的回饋，給予正向加強行為，協助患者建立膀胱訓練成功的信心並提高學習間歇性導尿技術的動機。

(4)藥物治療

逼尿肌過度反射者予抗乙醯膽鹼藥物，逼尿肌括約肌共濟失調者予 α -阻斷劑及抗焦慮劑，逼尿肌無力者給予乙醯膽鹼。

間歇性自我導尿

執行間歇性自行導尿之病人選擇，包括(1)餘尿量大於100cc，(2)病人能用手控制導尿管，(3)病人有足夠的心智功能以了解操作之原則。

教導間歇性自我導尿之技巧

包括(1)向病人解釋基本解剖學，(2)教導洗手技巧，(3)指示尿道口位置，(4)介紹導尿管並教導如何置入，(5)執行自我導尿的姿勢，(6)觀察尿液，(7)導尿管之清洗及儲存。利用模型讓個案了解下泌尿道的解剖位置及植入導尿管的過程。

間歇性自我導尿之操作步驟

(1)請操作者洗手。(2)準備導尿用物，導尿管及存放外管各一套，棉棒數支，優點溶液一罐，清潔手套一附，裝尿容器，鏡子，膀胱訓練紀錄單。(3)戴上清潔手套。(4)自行執行導尿者建議採半坐臥姿，若由他人執行女性採屈膝仰臥，男性患者採平躺。女性患者自行執行導尿者建議採半坐姿，利用鏡子找到正確尿道口位置。(5)使用左手食指及拇指撥開小陰唇。(6)以優點棉棒消毒尿道口，男性環狀消毒龜頭及尿道口處，女性由兩側小陰唇內側消毒至尿道口。(7)右手執導尿管沾取潤滑劑。(8)將導尿管自尿道口置入，男性插入深度約20-25公分，女性插入深度約5-10公分。(9)導尿管置入後，左手固定導尿管，右手將藍色蓋子打開。(10)尿液排入有刻度的容器內，同時右手可輕壓患者恥骨上位置。(11)尿液完全排空後再拿掉導尿管。

導尿後處理導尿管之建議

(1)導尿管用清水洗淨。(2)導尿管甩乾後放置有優點溶液的存放外管內。(3)浸泡消毒用之優點溶液會隨使用次數的增加而減少，應隨時添加。(4)每週固定更換浸泡的優點溶液，並將尿管與存放外管以煮沸的開水消毒過。(5)導尿管使用以2-3個月為限，若有損毀應立即更換。

膀胱訓練成功指標

(1)尿液自解量與餘尿之比例為3：1；(2)連續三天餘尿量小於100cc；(3)無泌尿系統病理變化。

膀胱訓練成功三要素

包括教育、動機跟追蹤。讓病患及家屬了解膀胱排空不完全的原因。讓病患及家屬了解疾病狀況及目前可採取的治療方式，如長期置放導尿管或清潔間歇性導尿。分析長期放置導尿管之缺點，如尿路感染、膀胱結石、膀胱容量變小、低適應性膀胱、上尿路病變及腎衰竭及患者未執行清潔間歇性導尿。

恥骨上膀胱造瘻

恥骨上導尿管，在膀胱漲滿水之後，由恥骨上正中央插入導引線，然後插入導尿管。對於慢性神經性因排尿障礙且長期臥床或是有嚴重的內外科疾病的病人，可以使用此方法引流尿液。在男性病人，經由膀胱造瘻引流，可減少生殖道的感染，尤其是前列腺炎或是副睪炎；在女性病人減少糞便污染所造成尿路感染之危險。

外用尿套及尿布

對於因為逼尿肌反射亢進及尿道阻力過低導致尿失禁者，男性可使用外用尿套，女性病人則使用尿布。外用尿套可能造成之問題：易造成包皮潰爛及水腫。固定不可太緊，太緊易導致血液循環受阻，故每天應至少讓陰莖與空氣流通15分鐘以上，並檢查有無受壓。