

下背痛之超音波導引 骶裂孔與內側分支注射法

陳柏旭教授 / 桃園長庚醫院 復健科

摘要：下背痛是門診常見的問題。在過去，下背痛的脊椎注射必須要仰賴 X 光機。但 X 光機無法看到神經、肌肉與血管等的軟組織並且會讓病患與注射者受到輻射之暴露。軟組織超音波是沒有輻射的，在執行導引注射時，所呈現的影像是清楚與立即的。因此肌肉骨骼軟組織超音波可以用於正確的軟組織方面的疾病的診斷，亦能當做是準確的導引工具，將針精準的放至正確的位置來進行注射以達到最好的治療效果。透過肌肉骨骼軟組織超音波導引注射技術，可以成功的執行一些高難度的注射方法來治療下背痛，例如特骶裂孔注射、小面關節與內側分支注射法等等。

前言

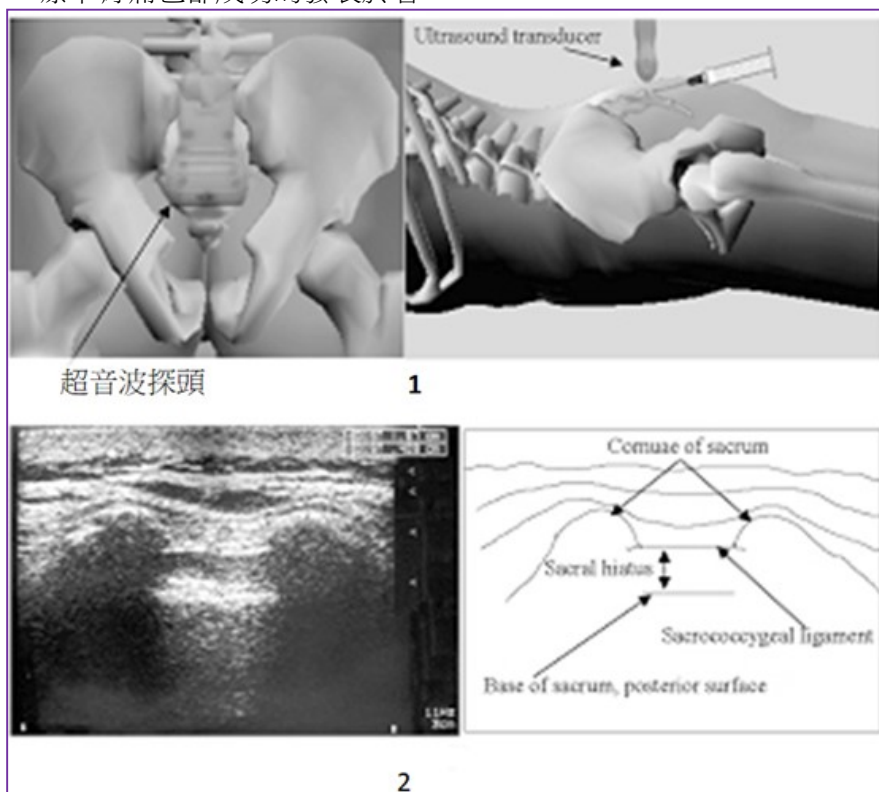
局部藥物注射已行之多年，但一般局部藥物注射會採取盲目注射方法。醫師會依據經驗將藥物注射至疼痛點處。但畢竟是盲目注射方式，再怎麼有經驗的醫師也有可能沒將藥物注射至真正引起疼痛的病灶點或打錯目標。

肌肉骨骼軟組織超音波 (musculoskeletal soft tissue ultrasound) 是一種相當安全與無放射性的診斷工具。它可以

正確診斷出軟組織方面的疾病，例如肌腱與肌肉之撕裂傷與斷裂傷等。超音波也可以當做是準確的導引工具，正確的將針放入病灶處將藥物準確的注射至目標以達到最好的治療效果。長庚紀念醫院復健科已使用軟組織超音波多年來執行下背痛之注射治療。

長庚紀念醫院復健科所發展的超音波導引注射方式來治療下背痛也都成功的發表於著

名的醫學雜誌。下背痛是復健科門診最常聽到的病患主訴之一。事實上，下背痛的發生率，已經不低於一般的流行性感冒。引起下背痛的原因相當多，例如椎間盤突出症、腰脊柱狹窄症候群等，均會造成相當程度的下背痛。下背痛之治療方法包含藥物治療、復健治療與手術治療等等。但最重要的，是要診斷出引起下背痛的真正原因，然後給予最適當的



圖一、

1. 病患採取俯臥的姿勢。
2. 超音波探頭之橫切面可以正確的找出骶裂孔之位置。

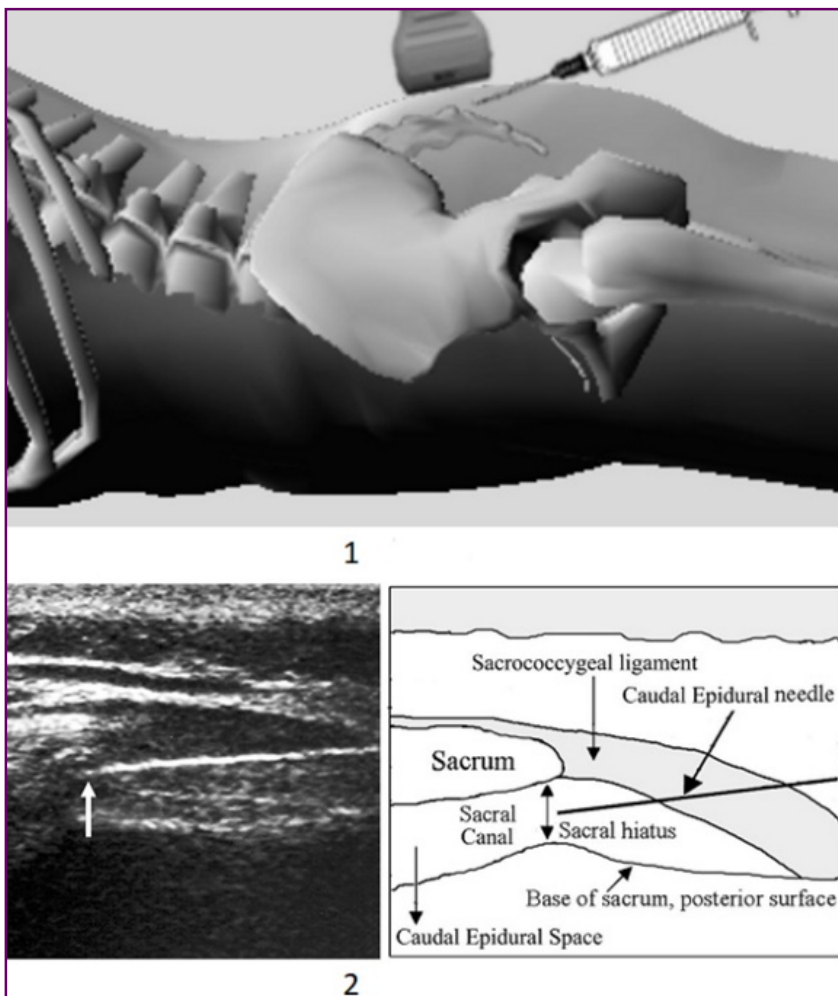
治療。脊柱注射來治療下背痛在國外可說是越來越普遍，而且治療效果也廣被接受。對不想開刀的患者來說，是一項可以考慮的選擇。治療下背痛之脊柱注射技巧包括有特殊神經根阻斷法、骶裂孔注射（caudal injection）、小面關節與內側分支注射等等。在過去，這些注射需要藉助 X 光機的確認與導引，因此必須在手術房或有 X 光機的注射室才可執行。

骶裂孔注射法對於腰脊柱狹窄症候群、腰椎椎間盤突出症與腰薦椎椎間盤突出症的治

療效果相當不錯。其治療效果對於腰椎第四、第五節椎間盤突出症與腰椎第五與薦椎第一節椎間盤突出症最為顯著。目前也有文獻顯示對較高位之腰椎椎間盤突出症也有不錯的療效。如何正確的實施骶裂孔注射法並將注射針正確的放置骶管（Sacral Canal）內常被廣泛的討論。使用 X 光機導引能準確的確定骶裂孔位置。不過 X 光機的缺點是讓病患與注射者受到輻射之暴露，並且體積大、笨重、需要多角度調整等等。

長庚醫院復健科已使用軟組織超音波導引，成功的於許多罹患腰薦椎椎間盤突出症之病患執行了骶裂孔注射治療，提供了下背痛病患一項安全與有效之治療選擇。在接受超音波導引骶裂孔注射時，病患是採取俯臥的姿勢（Prone Position）。我們在病患預計下針處進行徹底的消毒。參與注射過程的醫護人員先幫忙將病患兩側臀部肌肉向外拉開。我們先利用軟組織超音波探頭之橫切面（Transverse View）正確的找出骶裂孔之位置（圖一）後，再將探頭轉向 90 度至縱切面（Longitudinal View）。我們是在縱切面之下，利用超音波的指引將針正確的放置至骶管內（圖二）。軟組織超音波的另一個大優點是，可以清楚看出藥物是否有完全的注射至骶管內。這樣病患就可以正確的接受骶裂孔注射來治療下背痛。

長庚醫院復健科更發表了一篇高引證條數論文有關使用軟組織超音波來預料骶裂孔注射治療是否能順利的執行。大約 3 – 5% 的人口是沒有骶裂孔或骶裂孔過小，因此造成骶裂孔注射無法順利完成。利用軟組織超音波可以很清楚的看到骶裂孔與周圍的大體解剖組織，看出病患是否有無骶裂孔或骶裂孔過小，這是傳統 X 光機所無法觀察到的。因此，軟組織超音波也可以被當成是一個有效的篩檢工具，成功篩檢出病患是否能接受骶裂孔注射治療。也就是說，我們只要輕輕的將超音波探頭放在骶裂孔



圖二

1. 將超音波探頭轉至縱切面。
2. 在縱切面之下，可以順利的將針正確的放入骶管內。

處，經過大約一分鐘不到的影像檢查後，我們就可以很清楚的告知病患是否適合接受骶裂孔注射治療。

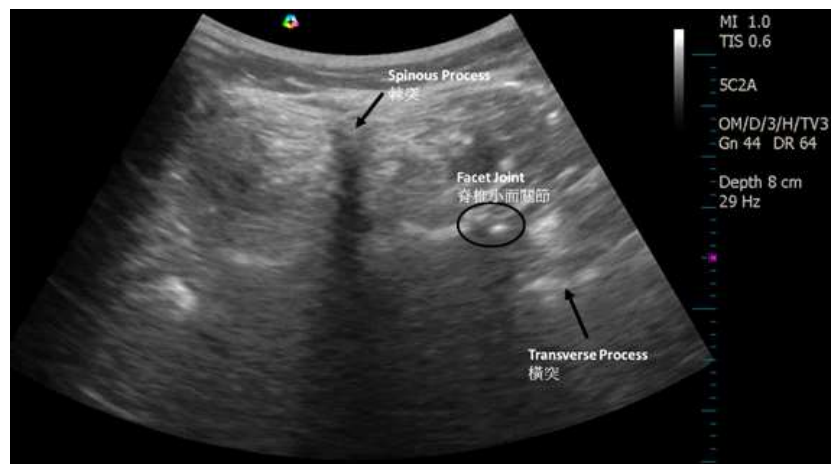
使用軟組織超音波導引技術，亦能成功的執行以下技術來治療背痛：

1. 腰椎脊椎小面關節注射。
2. 腰椎內側分支阻斷注射。

腰椎脊椎小面關節炎與功能失調等也是造成下背痛的主要原因之一。超音波導引注射治療可以成為有效的治療發法之一。從疼痛醫學的角度來看，準確的將藥物注射至支配小面關節的上一節與下一節的內側分支(one level up and level down medial branch blocks)，對於因為小面關節所引發的疼痛療效有不錯的效果。如果療效不錯，病患甚至可以考慮進一步接受射頻療法(radiofrequency)，以阻斷內側分支的神經。在過去，要注射至小面關節與內側分支等處，必須依賴 X 光機導引，但現在可以使用軟組織超音波來進行小面關節與內側分支的注射。病患是採取俯臥的姿勢，探頭是以橫切面的方向擺放在下背處的中線（圖三）。假設我要注射右側的內側分支，我們可以將探頭往右外側移動，把小面關節與橫突等處呈現在超音波影像的中間。注射是由外向內，注射針跟探頭是呈現縱向的(longitudinal view)，這樣可以清楚的看到整個注射針的移動路徑與注射過程（圖四）。

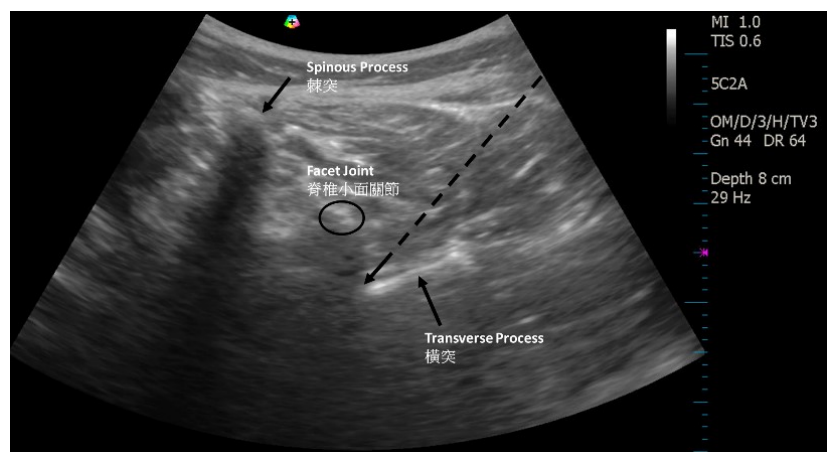
結語

下背痛是復健科門診常見的問題。在過去，實施下背痛



圖三、

1. 病患一樣是採取俯臥的姿勢，探頭是以橫切面的方向擺放在下背處的中線。
2. 超音波底下可以看到棘突、小面關節與橫突。



圖四、

1. 在執行內側分支注射時，我們建議將小面關節與橫突呈現在超音波影像的中間。內側分支位於小面關節與橫突的拐角處。
2. 注射方向是由外向內的，注射針跟探頭是呈現縱向的(longitudinal view)，這樣可以清楚的看到整個注射針的移動路徑（黑色虛線為移動路徑，黑色箭頭是內側分支的所在位置）。

的脊椎注射必須要仰賴 X 光機。但 X 光機會讓病患與注射者受到輻射之暴露，而且 X 光機無法看到神經、肌肉與血管等的軟組織。軟組織超音波是沒有輻射的，在執行導引注射時，所呈現的影像是立即的。

因此肌肉骨骼軟組織超音波亦能當做是準確的導引工具，正確的將針放至正確的位置來進行注射以達到最好的療效。

作者陳柏旭醫師於 2018 年五月遠赴英國考取了由國際疼痛醫學會(World Institute of

Pain, WIP)舉辦的介入性疼痛
醫學超音波專科醫師證照考試

(Certified Interventional Pain
Sonologist, CIPS) 。



作者陳柏旭教授生活照



圖、陳柏旭教授收到病患的感謝贈字合影。