ECHO
中華民國醫用超音波學會
會訊
Newsletter
September/October 2020 (9-10)

超音波引導慢性肌肉骨骼疼痛控制

放射科超音波專欄

超音波引導慢性肌肉骨骼疼痛控制 /邱宏仁 P01

超音波在門靜脈支架放置術之應用 /黃棟樑 P06

磁振造影與經直腸超音波影像融合導引攝護腺靶向切片 /王信凱 P09

『磁振造影與超音波影像融合導引』是進行脊椎注射的好幫手 /許一智 P11

超音波導引腹部介入診療 /黃振義 P13

年會

109 年度終身成就獎-江正文教授簡介 P15

109 年度終身成就獎-周宜宏教授簡介 P17

陳晢堯教授優秀論文獎 P21

2020 年 Visiting Scholarship 優勝 P21

第一屆 POCUS 臨床應用創意大賽得獎作品名單 P22

耳鼻喉頭頸外科進階講習課程及專科醫師甄試辦法 P23

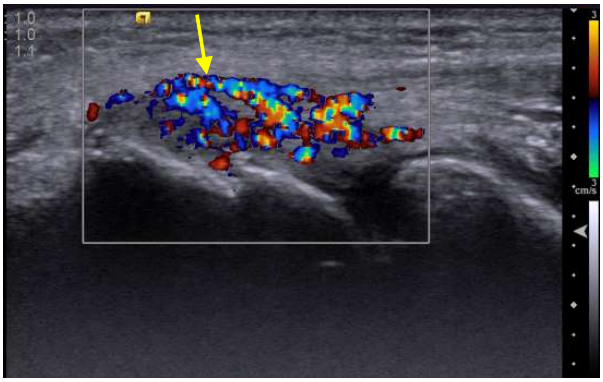
邱宏仁主任 /台北榮民總醫院 放射部超音波暨乳房影像科、國立陽明大學醫學院、國防醫學中心

簡介

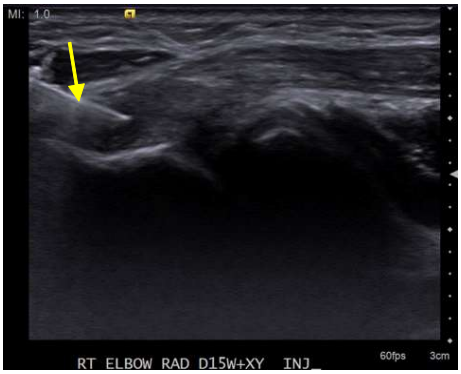
根據國際研究，肌肉骨骼疼痛的流行率從11%到50%不等。病因尚未完全確定。有些推論例如腰痛的原因可能包括身體壓力和先前的背部受傷。緩解疼痛的主要方法大都是保守性治療，但常常無法有效控制。局部注射止痛藥，例如類固醇可用於緩解症狀，但效果通常是有限的，可能是由於盲目注射無法確認真正病兆。可能是注入了錯誤的區域而無法達到治療目的。為了確實注射入真正病兆區，影像學導引可以導引注射針進入病兆注射以達到疼痛控制，例如電腦斷層掃描，磁共振成像，超音波和X射線影像導引。超音波檢查具有獨特之處在于非游離輻射，實時成像，便攜性和成本效益。使用彩色杜普勒(CDUS)和彈性成像可以提供避免血管和神經束損傷。每位患者均由超音波檢查病壓迫疼痛部位以確認病兆。注射藥物包括混合1毫升的shincort和1毫升的2% xylocaine於滑囊炎，腱鞘炎等炎性病兆；15%葡萄糖液於肌筋膜炎，接骨點變性，部分肌腱變性等；5%葡萄糖水於神經包膜剝離。增生醫學在臨床醫學領域應用模式，尤其在肌腱或韌帶注射治療。增生治療注射藥物繁多，其中以高濃度葡萄糖液是當前臨床應用中最常使用的藥物。高濃度葡萄糖液治療的原理是注射高滲溶液，造成組織細胞脫水由於組織內滲透梯度之差異，吸引了諸如粒細胞和巨噬細胞之類的炎症因子，釋放生長因子和細胞因子，誘導了炎症反應並促進組織重新癒合。一些研究報告，

(A)

(B)



(C)



圖、32 歲男性病人，主訴右外側肘關節疼痛約一個月，（A）超音波顯示伸總肌腱連結至外上髁處呈現不均勻低回音（箭號），（B）彩色杜普勒超音波呈現高血流狀況（箭號），（C）超音波導引下反覆針刺治療合併注射 15%高濃度葡萄糖液，經過兩次注射後症狀緩解（箭號）

顯示經由此療法可以刺激組織的生長和修復。並且一些動物研究顯示出增生治療對於軟骨的保護作用。先前的研究已經證明，在膝骨關節炎，慢性肩袖病變，慢性肌筋膜疼痛，顳顎關節疾病中。

上肢肌骨慢性疼痛：包括慢性肩、肘、腕、和手部疼痛

慢性肩痛很常見。其原因多種多樣，包括肩旋轉環帶撕裂，鈣化肌腱變性，三角肌下滑囊炎，接骨點變性，肌筋膜炎，關節炎和周邊的神經病變。肩旋轉環帶撕裂可能是完全的厚度撕裂或部分撕裂。肩旋轉環帶撕裂的診斷可以通過超音波檢查得到準確診斷；診斷標準包括肌腱缺失，局部凹陷，局部缺損，以及旋轉環帶局部變薄。旋轉環帶撕裂通常需要手術修復。局部旋轉環帶撕裂治療包括保守復健治療，局部注射玻尿酸或高濃度血小板血漿。三角肌下滑囊炎超音波影像呈現三角肌下滑囊積液或增厚。治療方式建議以超音波導引注射類固醇與Lidocaine混合液到下三角肌囊。

肩旋轉環帶鈣化性肌腱變性，很容易藉由超音波診斷並以CDUS分級。不同階段的鈣化性肌腱變性處置可能會有所不同；在急性吸收期建議您保守治療或超音波導引下注射類固醇與Lidocaine混合液到下三角肌囊以緩解疼痛。在囊狀急性期，建議在超音波導引下細針抽吸以減緩壓力緩解疼痛。在慢性形成期階段，處置方式包括物理療法，衝擊波治療，細針針頭碎裂，之後超音波導引下注射類固醇與Lidocaine混合液到下三角肌囊。如果是三角肌下滑囊囊腫，建議在超音波導引下抽吸以減輕壓力消除症狀。接骨點變性造成的疼痛常發生於三角肌連接於肩峰部位，建議超音波導引下反覆針刺接骨點疼痛

部位並注射15%葡萄糖液。粘黏性肩關節囊炎俗稱冰凍肩，若保守治療無效，可在超音波導引下注射適量的生理食鹽水及類固醇以擴張肩關節囊，並囑咐病人需主動伸展及擴張肩關節轉動範圍。肩部肌肉酸痛常起因於肌筋膜炎，建議在超音波導引下注射15%葡萄糖液並實施肌筋膜剝離術。

慢性肘部疼痛可能是由於肌腱變性或接骨點發炎，例如網球肘，高爾夫球肘，或關節內關節炎。網球肘通常在超音波影像表現為異質性低回音，可能合併鈣化斑點於伸總肌腱接骨處；CDUS可能在急性期顯示高血管供應(圖)。治療方案建議以物理療法優先，若無效可運用功能超音波衝擊治療或超音波導引下細針反复穿刺後注射15%葡萄糖液或富含血小板的血漿注射於該區域可以有效治療。與網球肘相反，高爾夫球肘主要影響內側肘部屈總肌腱。超音波影像表現為異質性低回音，可能合併鈣化斑點於屈總肌腱接骨處；CDUS可能在急性期顯示高血管供應。治療方式和網球肘一樣。三頭肌腱病及接骨點變性超音波影像表現為不均勻低回音及血管增多。物理治療和超音波導引下反复細針穿刺後注射15%葡萄糖液可以有效控制。相同的治療方法亦可以適用於周關節兩側側副韌帶變性的患者。類風濕性關節炎的患者，經全身系統性治療後，局部肘關節或腕關節關節炎復發，造成關節炎或腱鞘炎。超音波影像呈現關節積液，血流供應增加， 建議使用超音波導引類固醇注射。肘隧道症候群常因為尺神經於肘關節處受到壓迫造成第四,五指麻痺疼痛，超音波檢查常可發現尺神經局部腫脹，回音降低，可在超音波引導下實施神經包膜剝離術治療。

腕隧道症候群常因為腕神經於腕隧道狹窄處受到壓迫造成腕關節及第1-3指麻痺疼痛，超音波檢查常可發現腕神經局部腫脹，回音降低，可在超音波引導下實施神經包膜剝離術治療。

腕關節橈側疼痛De Quervain綜合症表現為局灶性腕部第一隔室腱鞘的增厚。超音波影像顯示第一隔室腱鞘的回音降低血流增強。治療方式以保守物理治療優先，若無效則建議在超音波導引下反复穿刺腱鞘增厚處並注射類固醇和Lidocaine混合液於肌腱鞘中。局部非感染性腱鞘炎，常發生於類風濕性關節炎病人之腕部或掌部伸肌腱之腱鞘，超音波影像呈現腱鞘增厚，有或無積液，CDUS中的呈現高血流狀態。在超音波導引下抽吸積液，然後將類固醇注入腱鞘中可以有效控制病情。後肩部慢性疼痛常起因於肌肉疲勞或微創造成肌筋膜沾黏，診斷方式為在超音波導引下壓痛，主要發生於脊下肌肉及小圓肌肉，建議在超音波導引下注射15%葡萄糖液並進行肌筋膜剝離治療。

下肢肌骨慢性疼痛：臀部，膝蓋，腳踝和足部疼痛

慢性髖部疼痛可能是由於髖關節炎，髖臼盂唇病變，腱鞘囊腫，滑囊炎，接骨點變性或相關神經卡壓綜合徵(如外側皮神經，陰部神經等卡壓綜合徵)。髖關節炎可能是由於退化性或類風濕性炎症。類風濕性炎症屬全身性炎症，若局部控制不好或復發於髖關節，超音波導引下髖關節注射類固醇關節可緩解症狀。若為退化性髖關節炎，建議在超音波導引下髖關節注射25%葡萄糖液。梨形肌綜合徵是引起下腰痛的重要原因，約佔下腰痛的6-8%。診斷標準包括Lasegue陽性徵，坐骨切跡處有壓痛。根據我們的經驗，在超音波導引下正確定位梨形肌並具明顯壓痛感，此為最客觀的診斷方法。目前治療方案包括保守復健治療，若有症狀不得緩解且變得嚴重的情況下，建議局部注射類固醇或肉毒桿菌。超音波導引下注射類固醇是一種安全且有效的治療方法。坐骨結節滑囊炎通常表現為異質性低回音，可能具有積液，坐骨結節區域有明顯壓痛感，急性期彩色杜普勒超音波呈現血管過多。建議以超音波導引下抽吸積液，然後注射類固醇。進行類固醇注射時，需排除感染性滑囊炎或膿腫。坐骨結節接骨點病變，建議在超音波導引下反复細針穿刺(尤其是坐骨結節)接骨點區，然後輸注15%葡萄糖液。股骨大轉子連結數條臀部肌肉，例如臀中，小肌，梨狀肌，閉孔內肌和孿子肌。因此常發生滑囊炎或接骨點病變。超音波影像顯示回音降低，並且於該區域明顯的壓痛，建議的治療方式為在超音波導引下反覆針刺，然後輸注15%葡萄糖液，可以有效緩解

症狀。在髖關節的前內側，內收肌連結至恥骨區產生接骨點病變造成腹股溝內側疼痛。超音波影像顯示回音降低及明顯局部壓痛。建議的治療方式為在超音波導引下反覆針刺，然後輸注15%葡萄糖液於恥骨區接骨點區，可以有效緩解症狀。其他大部分的臀部接骨點病變，超音波影像也是不均勻的低回音及明顯局部壓痛。建議的治療方式一樣在超音波導引下反覆針刺，然後輸注15%葡萄糖液於接骨點區可獲得良好的治療效果。腱鞘囊腫可能發生在滑囊，肌肉間或由於纖維軟骨或關節囊破裂造成關節液體洩漏，治療方式建議以18號針在超音波導引下抽吸囊腫，可合併注射類固醇。如果腱鞘囊腫是由關節盂唇破裂引起的，那麼盂唇破裂的必須修復才能停止關節液的洩漏。超音波導引下的抽吸只能暫時緩解症狀，因為這些症狀會很快復發。臀部神經卡壓綜合徵的診斷，應追溯到其解剖位置。比較近端和遠端及對側的神經的大小，受侵犯的神經通常表現為近端腫脹並有局部壓痛[22]。如股外側皮神經卡壓，通常發生在腹股溝韌帶和縫合肌連結至前下腸骨棘並且被稱為Meralgia paresthetica 。治療的建議為在超音波導引下注射5%的葡萄糖液並進行神經包膜剝離術。慢性膝關節疼痛可能是由於退行性關節疾病，半月板病變，關節周邊接骨點病變，神經壓迫綜合徵或晶體沉積。超音波導引下注射玻璃酸鈉於膝關節內可緩解由於退行性關節疾病引起的疼痛。半月板撕裂可能導致半月板旁腱鞘囊腫建議手術修復。膝關節旁肌腱和韌帶接骨點病變造成膝關節疼痛很常見。超音波影像顯示回音降低及組織腫脹，並具明顯壓通感，急性期彩色杜卜勒超音波顯示高血流供應。建議的治療方式一樣在超音波導引下反覆針刺，然後輸注15%葡萄糖液於接骨點區可獲得良好的治療效果。膝蓋區域的主要神經為脛後神經，腓總神經和膝蓋周邊神經叢。

這些神經區域內病變若是因為腫瘤造成的建議應通過外科手術切除。如果神經卡壓是由於明顯結疤纖維帶造成的也建議考慮手術釋放。但是，如果神經壓迫是由於輕度的外部壓迫或局部神經炎引起的神經輕度腫脹，治療的建議為在超音波導引下注射5%的葡萄糖液並進行神經包膜剝離術。慢性腳踝疼痛可能是由於退行性關節疾病，踝關節旁接骨點病變，神經卡壓綜合徵，腱鞘炎和腱鞘囊腫等造成。踝關節退化性關節炎，X光片上不規則的骨刺形成，超音波影像表現為不規則的皮質骨及骨刺合併關節積液。

如果保守治療和休息無效，建議以超音波導引下注射玻璃酸鈉或高濃度(25%)葡萄糖液於踝關節內可緩解由於退行性關節疾病引起的疼痛。穿過腳踝之肌腱腱鞘炎，在超音波影像呈現為腱鞘積液或腱鞘增厚，彩色杜卜勒超音波可呈現高血流供應。踝關節旁腱鞘炎或肌腱炎的診斷和處理與腕部各肌腱的相似。跟骨後滑囊炎可能導致腳跟劇烈疼痛。超音波影像顯示跟骨後滑囊積液，彩色杜卜勒超音波可呈現滑囊旁高血流供應。治療可選擇以超音波導引類固醇注射以緩解症狀。足底筋膜炎也屬於接骨點病變。超音波影像呈現為足底筋膜與跟骨粘接處增厚(厚度超過四毫米)合併回音降低。彩色杜卜勒超音波可呈現血管增加。治療原則以保守復健為優先，若無效可在超音波導引下反覆針刺接骨點處以及高濃度葡萄糖液或高濃度血小板血漿(PRP)注射，以緩解症狀。跗骨隧道綜合徵發生在內側腳踝，病因是由於脛後神經於腳踝內側受到壓迫，例如脛後神經周邊組織纖維化，腱鞘囊腫，退行性關節疾病，甚至是神經瘤。其中以腱鞘囊腫壓迫最為常見。治療方式建議以手術切除或在超音波引導下進行抽吸治療。

結論

對於慢性肌肉骨骼疼痛的患者，應首先詢問患者的病史以了解病因。為了避免症狀反復發作時，患者應盡量防阻容易誘發因素。理學檢查時應著重在疼痛的起源和位置，輔助性影像檢查相當重要，尤其是超音波檢查，可以提供直接證據做出正確的診斷。超音波檢查也有其局限性，例如操作者必須對肌肉骨骼的解剖相當的深入了解而且需要較長的學習時間。仔細的理學檢查，熟練的超音波掃描技術及準確的解剖知識可提供相當正確的診斷，以幫助選擇適當的治療方法。最後，慢性肌骨疼痛的治療方法，原則上以保守復健輔

以止痛藥物治療為優先，但如果沒有效果，使用影像導引進行抽吸或注射。但是必須先排除感染性病因或腫瘤造成的，尤其是注射類固醇時更需小心注意。

參考資料

1. Crook J, Rideout E, Browne G. The prevalence of pain complaints in a general population. Pain 1984;18:299e314.
2. Bergman S, Herrstro∈m P, Ho∈gstro∈m K, et al. Chronic musculoskeletal pain, prevalence rates, and sociodemographic asso- ciations in a Swedish population study. J Rheumatol 2001;28:1369e77.
3. Sobti A, Cooper C, Inskip H, et al. Occupational physical activity and long-term risk of musculoskeletal symptoms: a national survey of post office pensioners. Am J Ind Med 1997;32:76e83.
4. Hackett GS. Prolotherapy in whiplash and low back pain. Postgraduate medicine. 1960;27:214-9.
5. Cianca JC, Jayaram P. Musculoskeletal Injuries and Regenerative Medicine in the Elderly Patient. Physical medicine and rehabilitation clinics of North America 2017;28:777-94.
6. Dumais R, Benoit C, Dumais A, et al. Effect of regenerative injection therapy on function and pain in patients with knee osteoarthritis: a randomized crossover study. Pain medicine(Malden, Mass.) 2012;13:990-9.
7. Fullerton BD. High-resolution ultrasound and magnetic resonance imaging to document tissue repair after prolotherapy: a report of 3 cases. Archives of physical medicine and rehabilitation 2008;89:377-85.
8. Yen CH, Chiou HJ, Chou YH, et al. Six surgery-correlated sonographic signs for rotator cuff tears: emphasis on partial-thickness tear. Clin Imaging 2004;28:69e76.
9. Molini L, Mariacher S, Bianchi S. US guided corticosteroid injection into the subacromial-subdeltoid bursa: technique and approach. J Ultrasound 2012;15: 61e8.
10. Chiou HJ, Chou YH, Wu JJ, et al. The role of high-resolution ultrasonography in management of calcific tendonitis of the rotator cuff. Ultrasound Med Biol 2001;27:735e43.
11. Chiou HJ, Hung SC, Lin SY, et al. Correlations among mineral com- ponents, progressive calcification process and clinical symptoms of calcific tendonitis. Rheumatology 2010;49:548e55.
12. Chiou HJ, Chou YH, Wu JJ, et al. Alternative and effective treatment of shoulder ganglion cyst: ultrasonographically guided aspiration. J Ultrasound Med 1999;18:531e5.
13. Hong-Jen Chiou, HK Wang, YC Lai. US-guided high concentration dextrose perimysium dissection for myofascial pain: the hemodynamic change. 31st EUROSON Annual Convention 2019 in Granada, Spain.
14. Peerbooms JC, Sluimer J, Bruijn DJ, Gosens T. Positive effect of an autologous platelet concentrate in lateral epicondylitis in a double-blind randomized controlled trial: platelet-rich plasma versus corticosteroid injection with a 1-year follow-up. Am J Sports Med 2010;38:255e62.
15. Chiou HJ, Chou YH, Chang CY. Ultrasonography of the wrist. CARJ 2001;52: 302e11.
16. Fishman LM, Dombi GW, Michaelsen C, et al. Piriformis syndrome: diagnosis, treatment, and outcome e a 10-year study. Arch Phys Med Rehabil 2002;83:295e301.
17. Chiou HJ, Chou YH, Chiou SY, et al. Peripheral nerve lesions: role of high-resolution US. Radiographics 2003;23:e15.