



12-31-2005

A Ganglion Cyst of Posterior Cruciate Ligament Detected by Ultrasonographic Examination: A casereport

Yu-Chou Hung

Jeng-Yi Shieh

Tyng-Guey Wang

Chein-Wei Chang

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



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

Recommended Citation

Hung, Yu-Chou; Shieh, Jeng-Yi; Wang, Tyng-Guey; and Chang, Chein-Wei (2005) "A Ganglion Cyst of Posterior Cruciate Ligament Detected by Ultrasonographic Examination: A casereport," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 33: Iss. 2, Article 8.

DOI: [https://doi.org/10.6315/2005.33\(2\)08](https://doi.org/10.6315/2005.33(2)08)

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol33/iss2/8>

This Case Report 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.

以超音波診斷後十字韌帶腱鞘囊腫：病例報告

洪裕洲¹ 謝正宜¹ 王亭貴¹ 張權維¹

佛教慈濟綜合醫院復健科¹ 國立台灣大學醫學院附設醫院復健部¹

後十字韌帶腱鞘囊腫(ganglion cyst)是臨床上少見的疾病。過去的診斷多依賴核磁共振造影或膝關節鏡檢查。由於超音波儀器的進步與高解析度探頭的發展，超音波可用來檢查肌肉骨骼系統。我們報告的病例是一位 21 歲女性，因為跌倒後而有左膝疼痛的問題。超音波檢查發現後十字韌帶後側有一個低回音多葉狀的病兆，有後加強的現象(posterior enhancement)，懷疑是後十字韌帶腱鞘囊腫，進一步的核磁共振造影證實了前述的診斷。超音波可以動態的評估組織結構，費用較低且取得方便。本報告是首度以超音波發現源自於後十字韌帶之腱鞘囊腫。未來，利用超音波檢查將有助於診斷並治療膝關節的腱鞘囊腫。(台灣復健醫誌 2005; 33(2): 117 - 122)

關鍵詞：膝(knee)，韌帶(ligament)，腱鞘囊腫(ganglion cyst)，超音波(ultrasonography)

前言

膝關節內之腱鞘囊腫是臨床上很少見的疾病，在較大系列的研究中，如 Kim 等人的研究，發現在 1685 個膝關節之核磁共振造影中，只發現了 20 例關節內腱鞘囊腫 (intra-articular ganglion)，^[1]其中只有 10 例是源自於後十字韌帶，Huang 等人的研究則於 4153 個核磁共振造影只發現了 12 例由十字韌帶而來之腱鞘囊腫。^[2]Krudwig 等人在 8000 次關節鏡檢查中發現了 85 個膝關節內腱鞘囊腫，^[3]其中只有 16 例是由後十字韌帶所來，其他的報告則皆是零星之病例。^[4-6]

這些膝關節內之腱鞘囊腫，有極大部分並沒有症狀只是偶然發現，^[3,7]但也有部分會造成病人的慢性膝關節疼痛，甚至影響病人之膝關節活動度，^[1,2]他們的症狀在切除囊腫後便完全消失。^[1,2,8]過去對於關節內之囊腫的診斷必須仰賴核磁共振造影^[8,9]或關節鏡檢查，^[3]而且大部分患者膝內之腱鞘囊腫無症狀或者症狀無特異性而不易臨床診斷，加上核磁共振造影及關節鏡檢查又無法常規用於所有患者，因此診斷不易。本篇報告利用超音波診斷出源自於後十字韌帶之腱鞘囊

腫。超音波具有方便、便宜，非侵入性的優點，將可用於篩選關節疼痛患者，有助於診斷出罕見之膝關節內腱鞘囊腫，而給予治療。^[10]據我們所知，這是第一次利用超音波診斷源自於後十字韌帶腱鞘囊腫之病例報告。

病例報告

21 歲女性病人自訴在一次跌倒後便有左膝疼痛，當時並無膝關節腫脹，疼痛的位置於膝內部 (internal knee)。平時患者並無膝疼痛，但跑跳則會引發疼痛，蹲下時亦覺得腫脹及疼痛。理學檢查無膝關節腫脹，anterior 及 posterior drawer's test 為陰性反應，McMurray test 為陰性反應，varus 及 valgus stress test 為陰性反應，兩側膝關節皆有摩擦聲(crepitation)，但 patella grinding test 皆為陰性反應，兩膝的關節活動度，右側彎曲 (flexion) 與伸展(extension) 為 0~120 度，左側 0~100 度，左側後膝內側 (medial side) 方在局部有壓痛點，但進行膝關節之彎曲與伸展阻抗測驗時並不會引發疼痛，且肌力為正常，在左後膝肌腱炎的臆診下病人接受超音波的檢查。

投稿日期：93 年 11 月 5 日 修改日期：93 年 12 月 27 日 接受日期：94 年 1 月 14 日

抽印本索取地址：王亭貴醫師，國立台灣大學醫學院附設醫院復健部，台北市中正區 100 中山南路 7 號

電話：(02) 23123456 轉 7588 e-mail：tgw@ha.mc.ntu.edu.tw

超音波檢查：

檢查的機器為 ATL HDI 5000 (Philips Medical Systems, Andover, MA)及 10MHz 的線性探頭，結果發現左膝關節無關節液，髌骨肌腱(patellar tendon)厚度為 3.8 mm，回音正常，內側及外側之副韌帶厚度及回音正常，且連續性很好，內側和外側半月軟骨之完整性及回音性正常，但於後十字韌帶接近股骨端發現一個多葉狀圓形無回音之腫瘤(圖 1)。此時探頭是採掃瞄後十字韌帶的方式，即探頭介於股骨內上髁(medial epicondyle)的外側和髁間切(intercondylar notch)之間。此低回音的腫瘤無血流通過，無壓迫性，界線清楚，有輕度的後加強現象(posterior enhancement)，將探頭旋轉 90 度可見腫瘤之橫切面(圖 2)，仍為低回音，並有明顯後加強現象，大小為 10.6mm*7.3mm*17.4mm，由於這些超音波影像的特徵，我們猜測此腫瘤為囊狀組織，並可能源自於後十字韌帶，以過去超音波檢查經驗，最可能的診斷為韌鞘囊腫。

核磁共振造影檢查：

病人於是在建議下接受核磁共振造影檢查，結果發現在 T2 影像的矢狀切面(圖 3)與冠狀切面(圖 4)，在腠窩(popliteal fossa)，緊鄰後十字韌帶後方內側有一個邊界清楚，長條形的多葉狀囊狀腫瘤，在 T2 的影像上為高明暗度(high signal intensity)，內含有液體，診斷為後十字韌帶之韌鞘囊腫。患者後來症狀反反覆覆，於 4 個月後再次接受核磁共振造影，發現原先之疑似後十字韌帶韌鞘囊腫已經消失，但患者仍有症狀。

討 論

韌鞘囊腫通常源自於關節囊、肌腱或肌肉，通常好發於手腕背側，手部與足部的肌腱韌鞘有時也可以發現。膝關節韌鞘囊腫則是臨床上少見的疾病，但並非罕見。一直到 1990 年代初期，膝關節內的韌鞘囊腫，只有少數的病例報告。^[4-6,11]然而，隨著核磁共振造影或膝關節鏡檢查的普遍運用，相關的文獻報告也隨之增加。

就膝關節內韌鞘囊腫在膝關節核磁共振造影的發生率而言，約為 0.2 至 1.3%。^[1,2,9,12]在 Huang 等人的回溯性病例研究中，檢視了其放射科中連續的 4153 例膝關節核磁共振造影，時間是從 1993 年 6 月至 2000 年 12 月，發現共有 12 例的膝關節內韌鞘囊腫，其中 9 名為男性 3 名為女性，年齡的分佈是 19 至 37 歲 (平均為 28 歲)，其中有 5 例為前十字韌帶韌鞘囊腫，7 例

為後十字韌帶韌鞘囊腫。在這 12 位患者中，有 8 位患者接受關節鏡切除手術，病理報告均證實為韌鞘囊腫。^[2]

在 Kim 等人的研究中，同樣是以回溯性病例研究的方式進行，收集了 3 個影像部門的檢查。在 1997 年 1 月至 1999 年 1 月當中，連續的 1685 例膝關節核磁共振造影中，發現了 20 例的膝關節內韌鞘囊腫。其中有 5 例韌鞘囊腫源自於髌骨下脂肪墊(infrapatellar fat pad)，5 例為前十字韌帶韌鞘囊腫，10 例為後十字韌帶韌鞘囊腫。在這 20 位患者中，有 8 位患者接受關節鏡手術，5 位患者的病理報告證實為韌鞘囊腫，另外 3 位患者則只是接受關節鏡檢查與抽吸，並未送病理檢體化驗。^[1]

膝關節內韌鞘囊腫在膝關節鏡檢查的發生率而言，約為 0.6%。在 Brown 與 Dandy 的研究中，回顧 13 年 6500 例膝關節鏡檢查中，報告了 35 例膝關節內韌鞘囊腫，其中只有 6 例源自於後十字韌帶。^[13]至於



圖 1. 超音波縱切圖，探頭置於股骨內上髁(medial epicondyle)外側及髁間切(intercondylar notch)之間。T: 脛骨平台(tibia plateau)， “+”之間為後十字韌帶，“←”之間為腫瘤，腫瘤為低回音，不規則外觀。

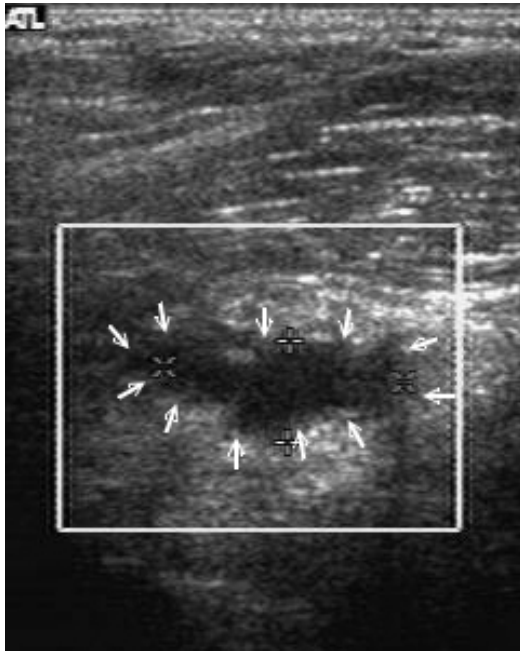


圖 2. 超音波橫切圖，“→”之間為腫瘤，腫瘤呈現低回音，不規則外觀及輕度後加強現象 (posterior enhancement)。腫瘤大小為 10.6mm*7.3mm*17.4mm



圖 3. T2W 膝關節核磁共振造影的矢狀切面顯示一高明暗度(high signal intensity)，邊界清楚長條形多葉狀的囊狀腫瘤，緊鄰於後十字韌帶後方(◄: 後十字韌帶; ◄: 韌鞘囊腫)



圖 4. T2W 膝關節核磁共振造影的冠狀切面顯示此囊狀腫瘤位於後十字韌帶內側(M: 內側; L: 外側; ◄: 韌鞘囊腫)

Krudwig 等人的研究，在累積 15 年的 8000 例膝關節鏡檢查中，發現了 85 例膝關節內韌鞘囊腫；回顧這 85 位患者的病例，有 76 位是因為骨性關節炎接受膝關節鏡治療，另外 9 位是因為慢性、間歇性膝關節不適而接受膝關節鏡檢查。其中 16 例源自於後十字韌帶，^[3] 由此可見，膝關節內韌鞘囊腫特別是源自於後十字韌帶是非常少見的。

臨床上，源自於十字韌帶的韌鞘囊腫大部分沒有症狀，常為偶然發現。若有症狀，通常決定於韌鞘囊腫的大小與相對位置，可以是不具特異性的膝關節疼痛、腘窩(popliteal fossa)的腫脹感、膝蓋卡住(locking sensation)。臨床的表現可以類似於半月板受損、軟骨受損或關節內有異物。26 % 的患者先前有膝蓋受傷的經驗。^[12] 理論上，源自於後十字韌帶的韌鞘囊腫會導致後十字韌帶與髁間頂部(intercondylar roof)的夾擊(impingement)，藉由機械性的障礙(mechanical block)而限制膝關節的彎曲，而實際上，部份後十字韌帶的韌鞘囊腫患者在膝關節的彎曲與伸直皆會有限制。^[8] 本報告的患者確實有膝關節受傷的病史，但其膝關節的疼痛是否和後十字韌帶囊腫相關也有存疑，因為即使後來追蹤之核磁共振造影顯示囊腫已消失，患者仍

有症狀，患者確實有關節活動度的受限，這些描述和過去後十字韌帶之韌鞘囊腫非常相似。

發生韌鞘囊腫的原因目前仍然不明，有很多理論試著解釋發生的病理機轉，其中包括了：第一，結締組織黏液性退化(mucinous degeneration)的產物。第二、因為關節囊或肌腱韌鞘受損，導致滑膜(synovial tissue)滑脫(herniation)。對於上述兩項假設，韌鞘囊腫的產生與先前患者是否受傷的關係值得探討。^[6,12]

過去並無任何文獻報告之後十字韌帶之超音波影像，但是有關其他部位韌鞘囊腫之超音波影像則有許多。^[14-16] 韌鞘囊腫在超音波檢查的影像特徵為無回音或低回音的圓形或橢圓形結構，可以是單一的組織，但通常是多葉狀的結構，中間有分葉，其內包含無回音均質物。超音波檢查應有腫瘤後加強的現象，不具有血流通過且無壓迫性，一般具有超音波診斷經驗的醫師應很容易便可診斷出，本病例的超音波影像與韌鞘囊腫的特徵相符合。

在過去，診斷膝關節內韌鞘囊腫有賴於核磁共振造影，因為核磁共振造影具有非侵入性、專一靈敏的特性。藉由多平面的攝影，除了可以釐清與骨骼、血管、軟組織的相對位置，也可以評估大小，排除惡性或其它病變的可能性。在核磁共振造影的檢查下，十字韌帶韌鞘囊腫與身體其它部位軟組織的韌鞘囊腫，影像特徵相同，邊界清楚。在 T1 影像下，相對於骨骼肌肉組織，十字韌帶韌鞘囊腫的明暗度為相同或較暗，在 T2 影像下，明暗度則為較亮，^[1]可以位於韌帶內，或緊鄰韌帶。後十字韌帶韌鞘囊腫於核磁共振造影的表現除了具有上述特徵，形狀上則呈現為單一或多葉的型態，位置上緊鄰後十字韌帶後側或至少有一部份位於後十字韌帶後側；至於前十字韌帶則多位於韌帶內，呈現梭型。前十字韌帶與後十字韌帶韌鞘囊腫在型態上的差異，原因仍然不明，^[2]本病例之核磁共振造影的表現和過去報告相符。

十字韌帶韌鞘囊腫可以利用關節鏡手術切除，缺點是昂貴、需要住院及可能的併發症，包括感染、韌帶或血管受損。由於所需的復原時間較長及可能的併發症，目前傾向以侵入性較低的方式治療。例如，在電腦斷層掃描的引導下，可以用細針抽吸十字韌帶韌鞘囊腫，達到治療及緩和症狀的效果。Nokes 等人曾經成功的在電腦斷層掃描的引導下，用細針抽吸兩個十字韌帶韌鞘囊腫的個案，患者的症狀得到緩解，兩年內並沒有復發的情形。^[17]這種經皮膚細針抽吸的方法，不需要全身麻醉，具有較便宜、恢復較快且容易執行的優點。手術切除韌鞘囊腫的復發率約為 1% 到 40%，^[17,18]至於細針抽吸韌鞘囊腫的復發率與手術切除

韌鞘囊腫的復發率相近，約為 12-33%。^[17]

結 論

本報告是首度以超音波檢查發現源自於後十字韌帶之韌鞘囊腫。利用超音波檢查將有助於診斷出少見之膝關節內韌鞘囊腫，而解決部分膝關節疼痛的問題。

參考文獻

1. Kim MG, Kim BH, Choi JA, et al. Intra-articular ganglion cysts of the knee: clinical and MR imaging features. *Eur Radiol* 2001;11:834-40.
2. Huang GS, Lee CH, Chan WP, et al. Ganglion cysts of the cruciate ligaments. *Acta Radiol* 2002;43:419-24.
3. Krudwig WK, Schulte KK, Heinemann C. Intraarticular ganglion cysts of the knee joint: a report of 85 cases and review of the literature. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2004;12:123-9.
4. Kim RS, Kim KT, Lee JY, et al. Ganglion cysts of the posterior cruciate ligament. *Arthroscopy* 2003;19:E58.
5. Franceschi F, Rizzello G, Maffei MV, et al. Arthroscopic ganglion cyst excision in the anterolateral aspect of the knee. *Arthroscopy* 2003;19:E32.
6. Zantop T, Rusch A, Hassenpflug J, et al. Intra-articular ganglion cysts of the cruciate ligaments: case report and review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg* 2003;123:195-8.
7. McLaren DB, Buckwalter KA, Vahey TN. The prevalence and significance of cyst-like changes at the cruciate ligament attachments in the knee. *Skeletal Radiol* 1992; 21:365-9.
8. Sumen Y, Ochi M, Deie M, et al. Ganglion cysts of the cruciate ligaments detected by MRI. *Int Orthop* 1999;23:58-60.
9. Tyrrell PN, Cassar-Pullicino VN, McCall IW. Intra-articular ganglion cysts of the cruciate ligaments. *Eur Radiol* 2000;10:1233-8.
10. DeFriend DE, Schranz PJ, Silver DAT. Ultrasound-guided aspiration of posterior cruciate ligament ganglion cysts. *Skeletal Radiol* 2001;30:411-4.
11. Recht MP, Applegate G, Kaplan P, et al. The MR appearance of cruciate ganglion cysts: A report of 16 cases. *Skeletal Radiol* 1994;23:597-600.
12. Bui-Mansfield LT, Youngberg RA. Intraarticular gan-

- glia of the knee: Prevalence, presentation, etiology, and management. *Am J Roentgenol* 1997;168:123-7.
13. Brown MF, Dandy DJ. Intra-articular ganglia in the knee. *Arthroscopy* 1990;6:322-3.
14. Middleton WD, Teefey SA, Boyer MI. Hand and wrist sonography. *Ultrasound Q* 2001;17:21-36.
15. Rasmussen OS. Sonography of tendons. *Scand J Med Sci Sports* 2000;10:360-4.
16. Beggs I. Sonographic appearances of nerve tumors. *J Clin Ultrasound* 1999;27:363-8.
17. Nokes SR, Koonce TW, Montanez J. Ganglion cysts of the cruciate ligaments of the knee: recognition on MR images and CT-guided aspiration. *Am J Roentgenol* 1994;162:1503.
18. Esteban JM, Oertel YC, Mendoza M, et al. Fine needle aspiration in the treatment of ganglion cysts. *South Med J* 1986;79:691-3.

A Ganglion Cyst of Posterior Cruciate Ligament Detected by Ultrasonographic Examination: A Case Report

Yu-Chou Hung, Jeng-Yi Shieh,¹ Tyng-Guey Wang,¹ Chein-Wei Chang¹

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Buddhist Tzu Chi General Hospital, Hualien;

¹Department of Physical Medicine and Rehabilitation, National Taiwan University Hospital, Taipei.

A ganglion cyst of the posterior cruciate ligament (PCL) is a rare condition and it is usually an incidental finding of magnetic resonance imaging (MRI) or arthroscopy. Recent advances in ultrasound technology and the development of high-resolution transducers have enabled detailed imaging of musculoskeletal structures. We describe a 21-year-old female who complained of left knee pain after a slip and fall. A sonogram showed an echo-free, multilocular lesion with posterior enhancement, just posterior to the PCL. A ganglion cyst of the PCL was suspected, and the diagnosis was subsequently confirmed by MRI. To the best of our knowledge, this is the first report of a ganglion cyst of the PCL imaged by ultrasound. Ultrasonography may play a future role in the diagnosis of ganglion cysts of the PCL. (Tw J Phys Med Rehabil 2005; 33(2): 117 - 122)

Key words: knee, ligament, ganglion cyst, ultrasonography