



12-1-1994

Comparative Study of Recording Electrode on First Dorsal Interosseous and Abductor Digiti Minimi in Cubital Tunnel Syndrome

Gii-Hsiang Hsu

Rai-Chi Chan

Tu-Bin Chu

Tao-Chang Hsu

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



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

Recommended Citation

Hsu, Gii-Hsiang; Chan, Rai-Chi; Chu, Tu-Bin; and Hsu, Tao-Chang (1994) "Comparative Study of Recording Electrode on First Dorsal Interosseous and Abductor Digiti Minimi in Cubital Tunnel Syndrome," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 22: Iss. 1, Article 17.

DOI: <https://doi.org/10.6315/3005-3846.1939>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol22/iss1/17>

This Original Article 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.

脊椎結核症病例報告

黃乃炯 魏大森 陳威志

結核症主要侵犯肺部，骨骼關節的感染比率較低，但因後者大半發生在脊椎，病人可能因為背痛來到復健部門求診，因此脊椎結核症是背痛疾患中不可忽視的原因。本文報告三個脊椎結核症病例，病人共同特點是對於一般止痛藥物及物理治療效果不佳，而且疼痛的位置在胸腰椎交界中線附近，屬不常見之背痛部位，同時伴有局部的敲擊痛。經磁共振掃描檢查三例均有椎體旁膿瘍現象。兩名年紀較大的男性病例因伴有神經學症狀(下肢無力、麻木等)，除接受抗結核藥物治療外，也接受手術治療。其中一名於發病半個月內接受手術，病人經復健治療後目前已可行走自如。另一名較晚確定診斷，且有腰椎退化性關節炎，雖經同樣治療，至今仍臥床接受保守性復健。第三例為一44歲女性，病人未伴隨明顯神經學症狀而且拒絕開刀，因此僅給抗結核藥物治療，疼痛明顯改善，目前患者日常活動功能恢復正常。

結論：1. 病患因背痛來求診時，若復健及藥物治療無效，且背痛位置不尋常，甚至伴有敲擊痛的現象時，除腫瘤外，脊椎結核症亦要列入考慮。2. 核磁共振掃描對於脊椎結核症的診斷，以及神經併發症的預測有很大的幫助。3. 脊椎結核症若能早期診斷早期治療，患者大多可獲得不錯的預後。

關鍵詞：脊椎結核症TB spine，核磁共振掃描Pott's disease, Magnetic Resonance Imaging

前言

根據行政院衛生署每五年進行一次的疾病盛行率調查發現，台灣地區的結核病近年有升高的趨勢[1]。結核病可以侵犯各個系統與器官，尤以肺部為主，骨骼關節的感染比率較低，約佔所有結核病人的1% [2]，但因後者大半發生在脊椎，因此脊椎結核症是復健門診背痛疾患中不可忽視的病因。

病例報告

病例一

是名74歲男性，主訴入院前一週出現無法忍受的背痛，並放射至薦部，隨即覺得下肢愈來愈無力和麻木。入院時理學檢查發現第八至第十胸椎附近有明顯壓痛和敲擊痛，下肢肌力只有Grade 3，自胸椎第十二及腰椎第一皮節以下之感覺較差，右踝之深肌腱反射增加，左右側Babinski sign均呈陽性。磁共振掃描顯

示第九、第十胸椎有椎體破壞、椎間盤變狹窄及脊髓受壓迫現象[圖一]。實驗室檢查方面：Anti-TB IgG <50 U，痰液培養為結核菌感染陽性，診斷確定後開始接受抗結核藥物治療。病人在疼痛出現半個月之後接受手術並證實為脊椎結核症，經復健治療約三個月後，已可行走自如。

病例二

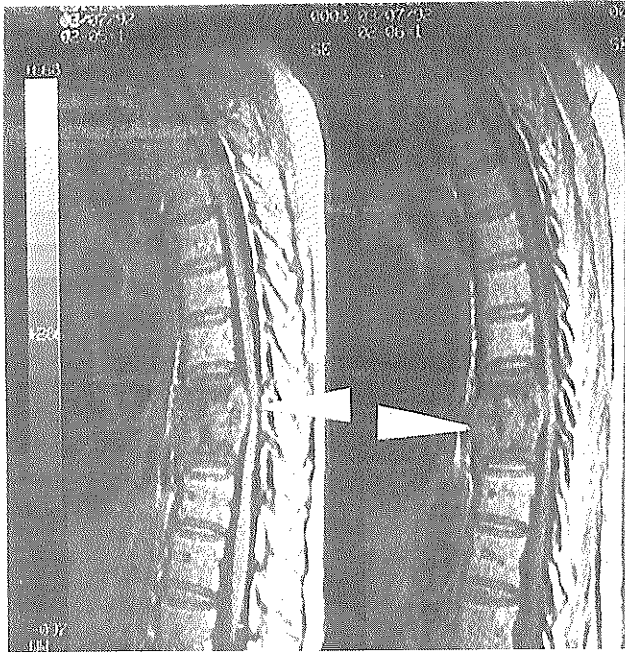
是名70歲男性，主訴下背痛及右下肢痠痛有兩個多月，起初僅背部尖銳性疼痛及放射至腹股溝，之後連床上翻身都痛，逐漸出現下肢無力、麻木等現象。至本院求診時理學檢查發現胸椎第十到腰椎第三節附近有壓痛和敲擊痛，兩側下肢近端肌力是Grade 3-4，遠端肌力是Grade 4-5，感覺方面右小腿之內外側較差，深肌腱反射以及Babinski sign正常；直腿抬舉試驗(SLRT)兩側在75°時呈陽性，右腿Patrick test陽性。實驗室檢查：Anti-TB IgG: 148 U, TB-DNA

投稿日期：83年2月1日 覆審日期：83年4月26日 接受日期：83年5月30日

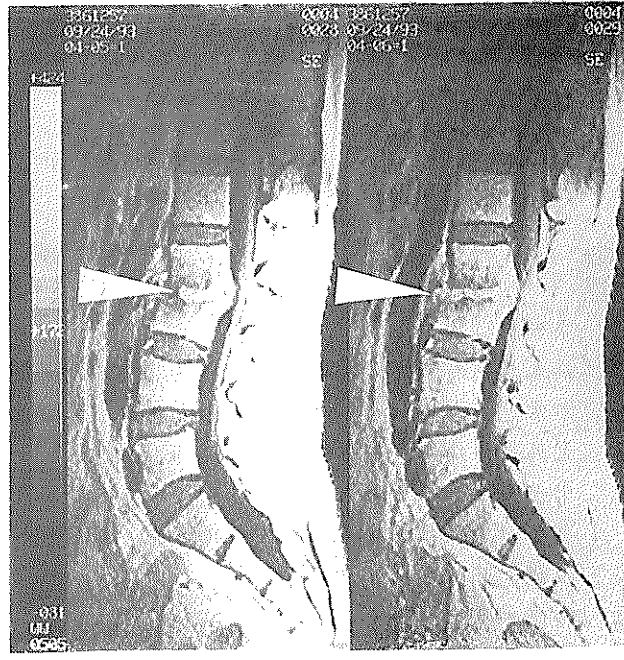
彰化基督教醫院 復健科

抽印本索取地址：黃乃炯，彰化基督教醫院復健科，彰化市南校街135號

電話：(04) 7238595 傳真：(04) 7279512



圖一、第九、第十胸椎有椎體破壞、椎間盤變狹窄(如B之箭頭所示)及脊髓受壓迫現象(如A之箭頭所示)。

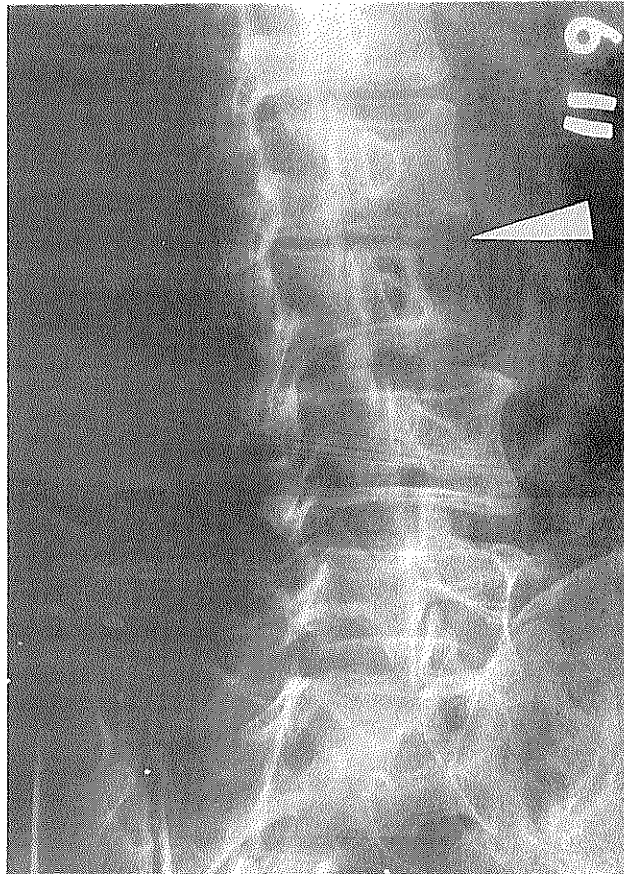


圖二、第二及第三腰椎椎體破壞塌陷(如A之箭頭所示)，椎間盤尚良好，出現椎體旁膿瘍(如B之箭頭所示)。

PCR (-)；細菌學檢查則正常。腰部X光發現第三腰椎有壓迫性骨折且下腰椎有明顯的退化性關節炎，骨骼掃描Tc-99m MDP則發現第二及第三腰椎處明顯活動增加。磁振掃描顯示椎體塌陷，但椎間盤尚良好，第一腰椎到薦椎附近出現椎體旁膿瘍[圖二]。手術取出之膿瘍組織切片證實為結核菌感染。在手術及抗結核藥物治療後，病人至今仍臥床接受保守性復健。

病例三

是名44歲女性，主訴數年來經常搬重物並有斷續之背痛；入院前二個多月，開始有持續的下背及左臀部附近疼痛，多方求治無效且日漸加重。來門診時之理學檢查發現第二及第三腰椎處有敲擊痛且肌肉有痙攣現象；左側之屈拇長肌肌力稍差，感覺方面正常，深肌腱反射方面正常，兩側Babinski sign正常，SLRT及Patrick test正常，在軀幹關節運動範圍方面正常，但前傾時稍感疼痛。腰部X光檢查無特別發現。經三週門診物理治療無效且疼痛加劇，並加上有敲擊痛現象，故入院接受進一步檢查及治療。入院時之放射線檢查發現：右上肺尖有一疑為結核的小陰影，以及輕微的腰椎退化性關節炎，第二及第三腰椎椎間盤有破壞現象[圖三]。實驗室檢查方面：Alkaline phosphatase: 134 mg/dl, CEA: 1.6 ug/dl, TB-DNA (PCR): (-)；細菌學檢查正常，血液之細菌培養則無發現。核磁共

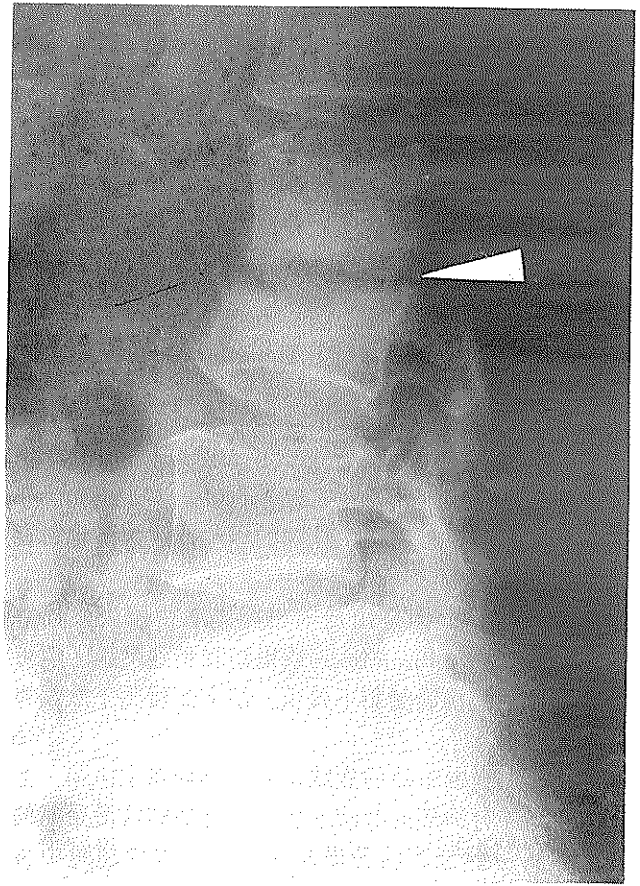


圖三、可見到輕微的腰椎退化性關節炎，第二及第三腰椎椎間盤有破壞現象(如箭頭所示)。

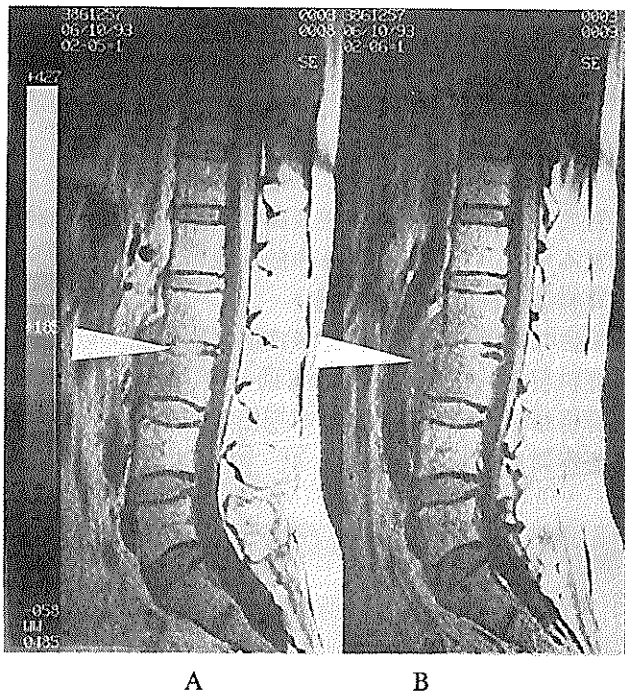
振掃描則發現第二及第三腰椎椎間盤變狹窄並有侵蝕破壞現象，同時出現數節椎體旁膿瘍[圖四]。骨骼掃描Tc-99m MDP檢查在第二以及第三腰椎處活動明顯增加，且有骨質破壞之現象。第二及第三腰椎椎體旁膿瘍穿刺過程，病人因劇痛而不合作，病理組織檢查只見到許多紅血球且acid fast stain正常。病人由於未伴隨明顯神經學症狀而且拒絕開刀，因此僅給抗結核藥物治療，疼痛明顯改善；三個月後之腰部X光顯示腰椎第二、第三椎體被破壞塌陷並形成脊柱後彎[圖五]，同時再度以磁振掃描並加上顯影對比，顯示腰椎第二、第三椎間盤已幾乎完全破壞融合，但椎體旁膿瘍明顯變小[圖六]。目前患者日常活動功能已恢復正常。

討 論

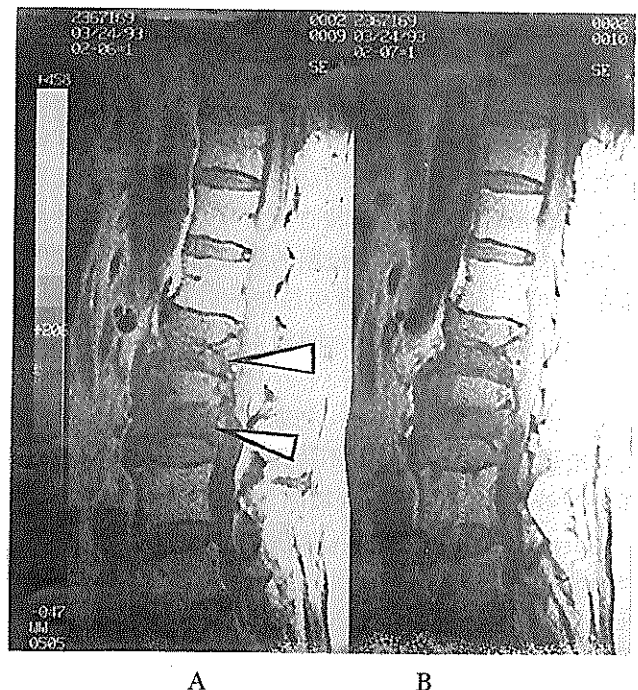
骨骼結核症約有一半的比例發生在脊椎[3,4]。胸椎及腰椎是最常受侵犯之處[2,5]。通常感染的途徑是經由循環系統血液，但有一些是來自局部受侵犯淋巴結直接蔓延[6]。椎間盤可能是最先被感染的地方，而後延著縱韌帶或鄰近的骨髓腔上下散佈。當疾病更進一步發展，受侵犯椎體內之膿腫約50%會從椎體前方破裂跑出來，包圍脊柱而形成椎體旁膿瘍(paraspinal abscess) [7]，且因周圍組織及韌帶的緊密包圍，



圖五、腰椎第二、第三椎體被破壞塌陷並形成脊柱後彎(如箭頭所示)。



圖四、腰椎第二、第三椎間盤變狹窄並有侵蝕破壞現象(如A之箭頭所示)，同時出現數節椎體旁膿瘍(如B之箭頭所示)。



圖六、腰椎第二、第三椎間盤已幾乎完全破壞融合(如A之箭頭所示)，但椎體旁膿瘍已明顯變小(如B之箭頭所示)。

膿瘍內會產生高的壓力，壓迫到脊髓，造成一些神經學上的症狀。以下是造成脊髓壓迫可能的原因：

1. 乾酪性或肉芽性組織(caseous or granulation tissue)從椎體的後方擠壓出來，跑到硬腦膜上腔並充滿在脊髓鞘(spinal theca)和骨頭之間，附著於硬腦膜之上而造成硬腦膜外面纖維組織增生變厚，這些椎體旁膿瘍內部壓力的升高，會使得脊髓受到壓迫而產生缺血性變化[4,6]；在這種情況下，神經學上的症狀可以由膿瘍的引流或者是膿瘍釋放到脊椎附近軟組織而得到改善[6,7]。
2. 當椎體受侵犯而有脊柱前彎現象時，對脊髓會產生一長期的扭曲力量(angulation force)並造成受犯椎脊髓的前後徑變小以及去髓鞘化(demyelination)。在嚴重的病例，椎體發生快速的塌陷或脫位，會對脊髓造成突發而嚴重的傷害。
3. 比較罕見的原因是由於前椎體動脈併發炎性栓塞(inflammatory thrombosis)或根動脈受到壓迫，這可以解釋一些椎體受犯不嚴重，卻突然發生下肢偏癱的情況。

臨床上脊椎結核的症狀主要以疼痛為主[4,8]，並不一定會伴有肺部的症狀或病史，疼痛的特徵是痛的範圍較廣，會延著肋骨橫向放射，但很少超過中腋線，同時在受侵犯的椎體附近會出現敲擊痛(knocking pain)現象。另外，疼痛的時間皆持續相當久，並且一般的止痛解痙藥物治療效果不彰。如果壓迫到脊髓，則會因受侵犯的部位、程度而有各種不同的神經學症狀，如下肢的偏癱、感覺的異常、大小便括約肌控制功能障礙等，當下肢出現麻痺現象時，即是Pott's paraplegia。實驗室檢查上，病人較少出現白血球數目上升情形，有70%以上的病人皮膚試驗是陽性反應[6,8]，血液細菌及組織學檢查證實結核感染的機會約只30% [8]，但膿瘍部位檢體的組織培養則有70%的陽性率[8]。胸部X光上發現結核病灶的病人不超過30% [6]，另有約四分之一的病人曾經有肺結核病史[5]。

在放射線檢查上[2,7]，初期可見到椎間盤變窄，相鄰椎體間有侵蝕破壞或不規則的現象，漸漸地，相鄰椎體被破壞之後會導致塌陷並形成脊柱前彎(Gibbus formation) [9]及側彎。如果椎體內的膿液釋放到周圍軟組織，則椎體兩側可見到紡錘狀膿瘍，大約會有一半的病人會出現脊椎兩側紡錘狀軟組織腫塊[10]；經過治療後，有時椎體間可出現椎體融合，使得椎間盤不清楚或消失，這即是所謂的塊狀椎體(block vertebrae) [11]。在與腫瘤鑑別診斷上[12]，原發性腫瘤以單一椎體及椎弓腳(pedicle)受犯較多見，

而轉移性腫瘤則侵犯多節椎體和椎弓腳，腫瘤病例的椎間盤大多不受影響。

磁共振掃描對於診斷之準確率高達94% [13]，第一是它可以很清楚的展示出受侵犯的範圍[14]，包括早期的小病灶，對硬腦膜上膿瘍範圍的界定也很有幫助[15]；第二是加上顯影劑Gd-DTPA對比之後，骨髓和椎間盤更清楚，可以作為治療效果的追蹤評估[16]，並可以用來與腫瘤作鑑別診斷[17]；第三是對於神經併發症的預測有93%的準確率[13]。

在治療方面，對於單純未合併神經症狀的病人，通常只需給予適當的抗結核藥物，約有90%的病人可以有好的反應[6,7]，如本文病例三；至於有神經併發症的病人，單給予藥物治療也有40%的病人反應不錯[18]。開刀主要是為了做膿瘍引流，以減輕脊髓的壓迫症狀，並增加脊椎的穩定度[6,7]。適度臥床休息對疼痛的消除有一定程度的幫助。

以上三個病例共同的特點是：1. 疼痛的位置較高，和常見的腰椎關節炎或椎間盤突出症不同，一例在下胸椎，兩例在上腰椎，同時伴有敲擊痛的現象。2. 對止痛解痙藥物及物理治療的反應不佳甚至繼續加重。3. 經磁共振掃描檢查均有椎體旁膿瘍。

不同之處在於病例一和二雖是同樣出現神經學症狀(下肢無力、麻木等)以及接受手術治療，但是病例一脊椎結核症發現較早，運動功能恢復較佳，而病例二發現較晚，病變位置沒有胸廓支持，穩定度較差，並伴有第四及第五腰椎明顯的退化性關節變化，所以雖經同樣處理，功能恢復仍較不理想。病例三神經學症狀不明顯，同時年齡輕，體能較佳，雖未接受手術治療，預後仍不錯。

由上述病例我們得到以下經驗：

1. 對於一般的背痛，若復健及藥物治療無效，背痛位置不常見，甚至伴有敲擊痛的現象時，除腫瘤外，脊椎結核症亦要列入考慮。
2. 核磁共振掃描對於脊椎結核症的鑑別診斷，以及神經併發症的預測有很大的幫助。
3. 脊椎結核症若能早期診斷早期治療，患者大多可獲得不錯的預後。

參考文獻

1. 行政院衛生署檢疫總所；結核病防治現況：疫訊第二卷第二期八十年二月p5-8。
2. 陳學鑫、黃國書、李瑞華、周定遠：骨關節結核病變的X光表現。中華放射醫誌 17：63-68，1992。

3. Goldblatt M, Cremin BJ: Osteoarticular tuberculosis. Its presentation in colored races. *Chin Radiol* 1978;28:669-677.
4. Carl W, Norden: Principles and practice of Infectious disease, 3rd Ed. New York, London Edinburgh, Churchill Livingstone, 1990;927-928.
5. Chan WH, Liu JS, Howng SL: Tuberculous spondylitis: a clinical analysis, Kao-Hsiung I Hsueh Ko Ksueh Tsa Chin. [JC: Kao] 6(8):428-34, 1990 Aug.
6. Bruce G: Infections of central nervous system 5th ed. Epidural abscess; 506-508.
7. Carl W. Norden: Principles and practice of Infectious disease, 3rd Ed. New York, London Edinburgh, Churchill Livingstone, 1990;1900-1901
8. Jalleh RD, Kuppusamy I, Mahayiddin AA, et al: Spinal tuberculosis: a five-year review of cases at the National Tuberculosis centre, Medical Journal of Malaysia [JC: m2m] 46(3):269-73, 1991 Sep.
9. Mann JS, Cole RB: Tuberculous spondylitis in the elderly: a potential diagnostic pitfall. *Br Med J* 1987;294:1149-1150.
10. Janssens JP, de Haller R: Spinal tuberculosis in a developed country, *Clinical orthopaedics & Related Research*. [JC: dfy] (257):67-75, 1990.
11. Resnick D, Niwayama G: Diagnosis of bone and joint disorder, 2nd ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1988;2661-2685.
12. Bell GR, Stearns KL, Bonutl PM: MRI of tuberculous vertebral osteomyelitis. *Spine* 1990;15(6):462-465.
13. Sharif HS, Clark DC, Aabed MY, et al: Granulomatous spinal infections: MR imaging *Radiology* [JC: gsh] 177(1):101-7, 1990 Oct.
14. Smith AS, Weinstein MA, Mizushima A, et al: MRI characteristics of tuberculous spondylitis vs vertebral osteomyelitis, *American Journal of Roentgenology* [JC: 3ae] 153(2):399-405, 1989 Aug.
15. Tehranzadeh J, Wang F, Mesgarzaden M, et al: MRI of osteomyelitis, *Critical Reviews in Diagnostic Imaging* [JC: af2] 33(6):495-534, 1992.
16. Kramer J, Stiglbauer R, Wimberger D, et al: MRI of spondylitis, *Bildgebung*. [JC: bil] 59(3):147-51, 1992 Sep.
17. Bruns J, Maas R: Advantages of diagnosing bacterial spondylitis with MRI. *Arch Orthop Trauma Surg* 1989;108:30-35.
18. Boxer DI, Pratt C, Hine AL, et al: Radiological features during and following treatment of spinal tuberculosis, *British Journal of Radiology* [JC: b28] 65(774):476-9, 1992 Jun.

Diagnosis and Management of Spinal Tuberculosis — A Report of Three Cases

Nai-Chung Huang, Ta-Sen Wei, Uei-Jyh Chen

The majority of tuberculosis bacillus infection is in the lung. Although the incidence of infection in the skeletal system is low, spinal tuberculosis is an important cause of back pain in the Rehabilitation Outpatient Department because it is the most skeletal site affected.

During the past year, we managed three cases of spinal tuberculosis. The characteristics of these patients were 1) backache over the thoracolumbar junction with knocking pain, 2) fair response to analgesics and physical modalities and paraspinous abscess noted on MRI (Magnetic Resonance Image) examination. Chemotherapy and surgery were performed in two cases with significant neurological symptoms (weakness and numbness of lower extremities). Case 1 was a 74 year-old male patient with lesion site over the tenth thoracic spine. Spinal tuberculosis was suspected after MRI examination. Surgical intervention was performed within 2 weeks and spinal tuberculosis was proved by histological examination. The patient could ambulate independently after rehabilitation program. Case 2 was a 70 yearold male with a lesion located at the second and third lumbar spine. The diagnosis of spinal tu-

berculosis was made three months after onset of backache owing to doctor shopping. Severe lumbar spondylosis was noted in this patient. The patient is bedridden at present in spite of rehabilitation therapy. Another case was a 44 year-old female whose lesion was located at the second and third lumbar spine. Two months after the onset of backache, MRI was arranged. It revealed a destroyed and narrowed intervertebral disc space between the second and third lumbar spine with a perivertebral soft tissue mass. No significant neurological signs were noted. The patient refused surgical intervention, so only chemotherapy was given. Backache improved and daily living activities were near normal after therapy.

In summary: 1) Tumor and tuberculosis should be taken into consideration in the backache patients with uncommon locations accompanied by knocking pain and poor response to analgesics and physical therapy. 2) MRI is of great help in both the diagnosis of spinal tuberculosis and prediction of neurologic complications. 3) The earlier diagnosis and treatment are performed, the better prognosis of the patient.