



張幸初

臺中榮民總醫院復健科
國防醫學院醫學系復健醫學科

下背痛 有時不在起源處 而在路徑上 (上)

臨床層面易受忽略的下背痛病因

下背痛的潛在病因有很多
治療後症狀若沒有改善
應該到醫院做進一步檢查
文／張幸初

下背痛原因
七成屬腰肌拉傷
避免誤判
應多思考

復健科最常見的病症為下背痛。2001年美國華盛頓大學Deyo & Weinstein [1] 在N Engl J Med 發表文章, 提出造成下背痛的多種原因, 其中七成屬於腰肌拉傷或筋骨扭傷, 無論打球或運動, 在這方面受傷機率很高, 此文獻被學界奉為圭臬。然而若去大醫院就診, 所費不貲, 加上三長兩短, 頗不經濟, 再加上這類病人只是拉傷或筋骨扭傷, 通常在診所治療即可, 因此相對的, 雖為常見的疾病, 在大醫院較為少見, 反而其他傷疾比較常見, 也較易受到忽略。Deyo & Weinstein 兩人所提出的七成拉傷扭傷, 廣為醫學界所熟知, 但也造成醫學中心的年輕醫師誤以為是定論, 面對病人即以此為思考方向, 若發生誤判, 誠為遺憾。

講到下背痛, 一定要將骶髂關節功能異常 (sacroiliac joint dysfunction) 包含在內, 臨床經驗發現約二分之一比例, 疼痛處並非位於腰部的中間, 而在臀部, 該部位即為骶髂 (sacroiliac, SI) 關節處。筆者經驗中常遇到很多病人曾接受

過腰部的手術, 若一旦再發生疼痛, 醫生或病人就會誤認為原開刀處疼痛, 其實並不然, 詳細檢查後, 會發現疼痛並不在原手術區或腰椎中線區, 反而是位於屁股處, 可能一邊, 或者兩邊, 此部位即為骶髂關節, 其包含在下背痛的範疇, 因此, 在復健科碰到的骶髂關節疼痛者比腰部疼痛者還多。

疼痛會移到
腿後部
與坐骨神經痛
很相近

骶髂關節炎 (Sacroiliitis)

骶髂關節炎的英文字是由三個字根合併而成: sacro (sacrum 骶骨/薦椎) + ilii (ilium 髖骨/腸骨) + -itis (發炎) = sacroiliitis (ICD-9 7202; ICD-10 M461), 骶髂關節炎, 俗稱薦腸關節炎。有些電腦字幕呈現「骶」髖關節炎, 乃因健保資料庫以往無法鍵出「骶」字, 故以「骶」代替。

骶髂關節炎原因可分為物理性 (mechanical) 和非物理性 (non-mechanical), 筆者習慣稱前者為外科原因, 後者為內科原因, 前者不是發炎引起, 而是先天結構異常, 或外在力量 (壓力、迫力) 衝

擊所引起，或簡單地因為不正常姿勢所造成。

骶髭關節的牽涉性疼痛 (referred pain)，會往下轉移到鼠蹊部，及大腿外側處，與常見坐骨神經痛的表現很相近，可能導致誤判，因此應先做神經學檢查，排除神經病變 (neuropathy)、神經根病變 (radiculopathy) 診斷，待確診為牽涉性疼痛後，即與骶髭關節有密切關係。

SPECT
加上
CT scan 更能
定位出疼痛
部位

檢查工具

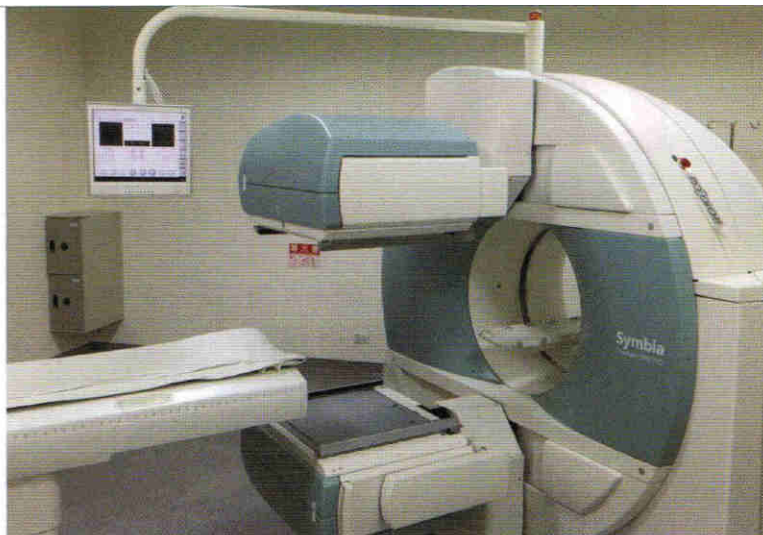
物理性與非物理性之原因可藉助許多檢查來區分，一般X光片為基本的必須檢查，此外，依情況也會做一些進階的實驗室檢查，加上CT/MRI、或定量SI核醫閃爍造影術

(Quantitative SI scintigraphy)。

核醫骨掃描檢查 (Nuclear Scintigraphy)

在臨床方面核醫骨關節掃描有四種：全身骨掃描 (whole body bone scan)、三相骨掃描 (triple phase bone scan)、單光子發射電腦斷層 (single photon emitting computed tomography, SPECT/CT)、定量SI核醫閃爍造影術 (quantitative SI scintigraphy)。尤其後者對骶髭關節的評估最重要，可計算 SI/S ratio。

SI/S ratio正常值小於1.3，大概1.1到1.3左右，有問題者該 ratio會慢慢變高，從1.5到2.0，臨床上高於1.5者，一定有問題，要進一步追蹤，然而1.4就要看情況，有些時候會有一些問題，慢慢變好或變壞。若骨掃描正常，加上SI/S ratio正常，即可排除血清陰性脊椎關節炎 (seronegative spondyloarthritis)；若針對骶髭關節炎診斷，骨掃描和SPECT相比，SPECT專一性高達90%，有時候我們會兩者一起觀察。



SPECT 加上 CT scan 更能進一步定位，找出疼痛部位，符合臨床上的定位工作 (localization)，身體許多地方都會產生疼痛的現象，利用SPECT，可以觀察椎體終板，甚至骨頭的疼痛問題。

風濕免疫等相關疾病引起的下背痛或骶髭關節炎

此類疾病屬內科原因，並非因結構性或機械性因素所造成，最重要的是血清陰性脊椎關節病變 (seronegative spondyloarthritis)，包含四種到五種疾病，如psoriatic arthritis、Reiter's syndrome、reactive arthritis、inflammatory bowel disease (IBD)、或IBD-related。此處強調兩個疾病，一個是僵直性脊椎炎，另一個是鏈球菌感染後反應性關節炎 (post-streptococcal reactive arthritis, PSRA)。

僵直性
脊椎炎引起的
下背痛或骶髭關節炎
年輕男性
最多

僵直性脊椎炎 (Ankylosing Spondylitis, AS)

年輕男性最多，其關節活動度，有一定受限，脊椎會變形，有晨起僵硬現象，一般均涉及到骶髭關節，所以它經常從該關節開始發作，可能往上到胸頸椎，也可能往下到兩邊髖部/臀部，所以有些年輕人的兩邊髖關節都做過THR。其他臨床症狀尚有周邊關節炎 (peripheral arthritis)、虹膜睫狀體炎 (iritidocyclitis)。有時候它必須跟坐骨神經痛、梨狀肌症候群等做鑑別診斷，筆者曾遇過某

些前輩在面對下背痛病人時，第一步會先檢查HLA-B27，即可排除是不是AS。

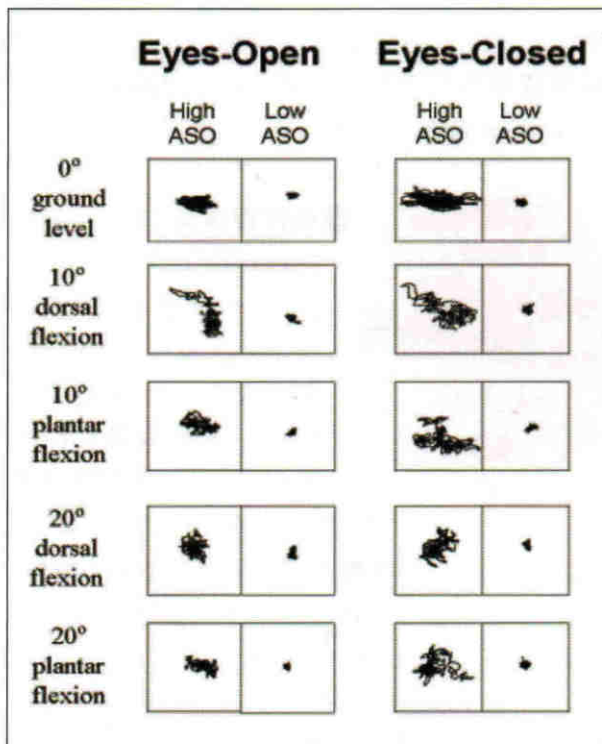
若AS已僵硬甚久，則一旦頸椎受傷後，很容易產生四肢癱瘓(tetraplegia)，根據統計，脊椎骨的受傷位置比較，頸椎骨折機率比一般的胸椎骨折或腰椎骨折來得高，且脊髓損傷(spinal cord injury)的發生率統計，罹患AS者比沒有AS者，差異可達11倍之多，因此常常需要注意到患者有沒有跌倒的狀況，居家環境裡需要注意照明，對AS患者很重要。目前已知病人並不會發生關節旁邊的骨質疏鬆症(periarticular osteoporosis)。

鏈球菌感染後反應性關節炎

(Post-Streptococcal Reactive Arthritis, PSRA)

PSRA是筆者一直有興趣的一個題材，但需做一項檢查，即為抗鏈球菌素抗體效價(anti-streptolysin O titer, ASOT or ASLO)，才能考慮 PSRA，此疾與鏈球菌感染有相關性，可能以

前感染過鏈球菌，產生過抗體，接著體內進行免疫反應，形成免疫複合體。以往的教科書已提及，此疾會影響心臟，最先從風溼熱開始，後來演變成風溼性心臟病，若侵犯腎臟，則造成鏈球菌感染後腎絲球腎炎(post-streptococcal glomerulonephritis)。事實上，也會侵犯關節，尤其是侵犯滑膜性關節(synovial joint)。從臨床上判斷ASOT的高低很有用，可證實重要的PSRA，筆者的研究已證實，在臺灣此疾最常侵犯的關節是骶髂關節，藉由核醫SI 比值的高低而證實，同時也會出現姿勢平衡的障礙，如圖一[2,3,4]。此疾也屬於血清陰性脊椎關節病變，不可忽略。



參考文獻:

1. Richard A. Deyo, James N. Weinstein. Low back pain. The New England Journal of Medicine 2001;344(5):363-370.
2. Shin-Tsu Chang, Chih-Hung Ku, Shiou-Chi Cheng. Evidence-based correlation between anti-streptolysin O serum titer and sacroiliac joint disorder. The Journal of Rheumatology 2007;34(8):1746-1752.
3. Cheng-Chiang Chang, Heng-Yi Chu, Shang-Lin Chiang, Tsung-Ying Li, Shin-Tsu Chang. Impairment of static upright posture in subjects with undifferentiated arthritis in sacroiliac joint in conjunction with elevation of streptococcal serology. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 2009;22(1):33-41.
4. Shao-Chi Lu, Liang-Cheng Chen, Shang-Lin Chiang, Tsung-Ying Li, Yau-Ren Tseng, Shin-Tsu Chang, Chen-Chung Dai. Orthostatic postural deficit in subjects with streptococcal serology-related unclassified arthritis of the lumbopelvis. Taiwan Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 2010;38(1):1-9.



張幸初

臺中榮民總醫院復健科
國防醫學院醫學系復健醫學科

下背痛 有時不在起源處 而在路徑上 (下)

臨床層面易受忽略的下背痛病因

椎弓解離症

常見於運動或操練時

在最弱的地方裂開造成骨折

文／張幸初

因結構異常或
不當剪力等機械
因素引起的下背痛
或骶髂關節炎

嚴重脊椎側彎、嚴重椎管狹窄、嚴重椎間盤突出、嚴重退化性關節炎，以及需要用椎體成形術 (vertebroplasty) 治療的嚴重壓迫性骨折等，都需要外科的幫忙，但因筆者非外科專科醫師，故本篇略之。

椎弓解離症 Lumbar Spondylolysis

椎體的椎弓 (pars interarticularis) 是筆者最關心的解剖位置，因其為椎體最弱的地方，在不當損傷或扭力下，容易產生椎弓骨折 (pars fracture)。腰椎斜位X光片可看到，如同蘇格蘭狗 (Scotty dog) 的形狀，狗的耳朵、鼻子、眼睛、脖子、屁股、前後腳，各代表不同部位，若在狗脖子處裂開的話，就是椎弓解離症 (spondylolysis)。臨床檢查可採用STORK test (back extended while lifting one leg)，讓病人單腳站立，然後身體背部往後伸展到最大，一旦伸展的時候，產生疼痛，即為陽性反應。

骨折最好以電腦斷層為優先考量 (如圖一)，若以MRI檢查為優先，那麼這個診斷就容易被忽略，因MRI對硬組織的診斷率較差，所以筆者認為電腦斷層對於骨折的診斷



圖一。該影像呈現最典型的椎弓解離症影像，平心而論，以矢狀切的角度來觀察真正的解離病灶處為最佳，反而橫切面的角度觀察不佳。綠色箭頭所指之處，即為第四腰椎之椎弓解離病灶處。可以看見有裂開，從上到下，頗完整的裂縫 (箭頭所指處)。這個pars部位，以電腦斷層來做，可以切三刀，三刀可以明顯判斷是否有異狀。(注意：磁振造影檢查對骨折的解像力最差，不宜安排該檢查)

是最好，應該先做。

脊椎滑脫症狀
表現類似
坐骨神經痛
容易被忽略

脊椎滑脫症 (前滑症)

Lumbar Spondylolisthesis

椎弓解離症嚴重化，會產生滑脫，最常發生在第四及第五腰椎間，會一直往前移動，而影響神經，導致久站或長走開始疼痛，然而坐、蹲下來的時候，疼痛會慢慢消失，脊椎滑脫症狀表現類似於坐骨神經痛，容易被忽略。

評估脊椎滑脫症嚴重性，可由X光片評估，一般所見

為等級一、二，可由內科方面如藥物或復健來改善，復健可穿背架治療，或加強腹肌肌力訓練，若發生等級三、四者，則更為嚴重，此時即需外科手術幫忙。若病人接受手術（鋼釘固定）後，疼痛仍然持續的話，臨床上稱之「背部手術失常症候群」（failed back surgery syndrome），

曾有文獻報告，該疼痛會向上延伸到腦部，引起腦循環障礙 [5]。

隱性脊椎裂
是脊椎裂種類中
最輕者除止痛外，
需做核心肌群
訓練

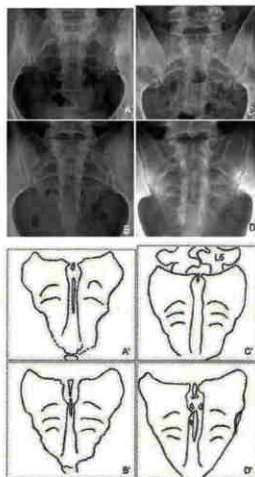
隱性脊椎裂 (Spina Bifida Occulta, SBO)

薦椎中間從上到下正常為骨性結構，若呈現一個垂直溝狀，謂之隱性脊椎裂 (SBO)，有

時在打報告的時候，會誤判為做過椎板切除術 (laminectomy)，因此，SBO 本身即被稱為先天椎板切除術者 (congenital laminectomy)。此病是脊椎裂種類中最輕者，臨床症狀不明顯，長大後，因其他病症就醫時才被發現。

SBO 有許多形式，有一些是凹下來 比較不明顯，有的凹下來比較明顯，甚至範圍達整節薦椎，或是上下都不太對稱的，有各種不同的型態 [6]，有的會殘留些許脊突 (spinal process)，還有的是連同上一節的腰椎，都有 SBO 的狀況，如圖二。

此病亦會產生下背痛，因為位於後面的多裂肌 (multifidus muscle) 本要附著在該處，但因骨缺陷，以



圖二。上方四小圖為X光片，下方四小圖為相對應之手繪圖，可見脊椎中間呈現垂直狀溝裂。（摘自參考文獻7）

致沒有骨結構可資附著，所以該處變得不穩定。SBO 常見於年輕人，只要運動錯誤或施力不當，就會產生下背疼痛，或是平衡障礙 [6,7]，嚴重的話，會因為扭曲之剪力 (shearing force) 向旁擴及到兩側骶髭關節，造成骶髭關節炎。

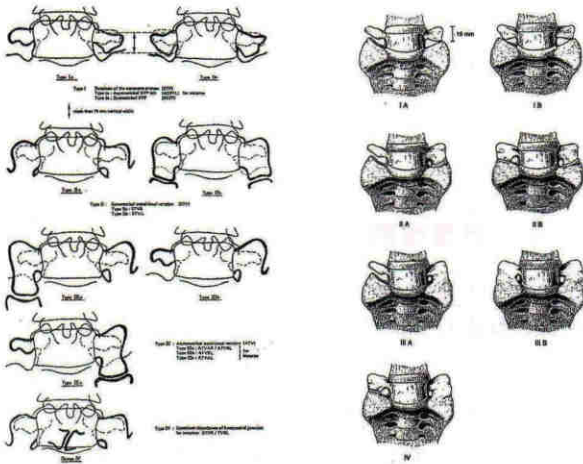
Bertolotti 氏症候群 (Bertolotti's Syndrome)

Bertolotti 氏症候群是臨床上常見的症候群之一，包含三徵 (triad)：變形脊椎 (transitional vertebra)、脊椎側彎、腰痛/坐骨神經痛，提及此症候群時，則不能不敘述變形脊椎 (transitional vertebra)。變形脊椎分別在 1977 年與 1984 年由 Tini 等人 [8] 和 Castellvi 等人 [9] 提出分類。變形脊椎在過往稱為薦椎腰椎化 (lumbosacralization) 或腰椎薦椎化 (sacrolumbarization)，因下方腰椎之橫突高度過高造成的先天性結構異常，可能單側，或雙側。因下方腰椎有時從 X 光片中很難判斷是第四或第五或第六腰椎，故後來的學者即不再提及該名詞，而全以變形脊椎稱之 [10]。

Tini 等人 [8] 針對變形脊椎採用對稱性分類 (圖三左)，第一型是小橫突，單側為 IA，雙側為 Ib，第二型是大橫突，融合者為 IIA，假性關節者 (pseudo-joint) 為 IIB，第三型為不對稱混合型的，一側假性關節，另一側融合者為 IIIA，僅一側融合者為 IIIB，僅一側假性關節者為 IIIC，若再加上隱性脊椎裂者，則為第四型。Tini 等人考慮到隱性脊椎裂的狀況，可謂此病之泰斗。

Castellvi 等人 [9] 在分類上，以橫突大小為區分，同樣認為橫突高度理論上小於 19mm，若過高，單側為 IA，雙側為 IB，若高度過大到與下方薦骨的翼 (ala) 融合，產生假性關節，單側為 IIA，雙側為 IIB，若更高與薦骨翼融合者，單側為 IIIA，雙側為 IIIB，一側假性關節另一側融合者為 IIIC。以上兩者分類雖有所不同，但皆為臨床上常用之分類。

由於變形脊椎之先天性結構不對稱，使腰薦椎之椎間盤受到兩側不等力之影響，而造成脊柱側彎，椎間盤會受壓而從旁邊跑出來，若壓到下方的神經根，則造成坐骨神經痛，此時即稱為 Bertolotti 氏症候群，此疾常見於臨床。



圖三、變形脊椎之分類（左圖摘自參考文獻8，右圖摘自參考文獻9）

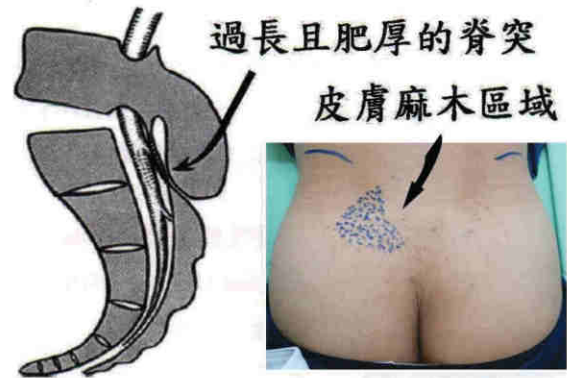
2005年土耳其學者Taskaynatan 等人[10]發表文章，認為許多下背痛的原因，跟變形脊椎及SBO有關係，他們統計年輕族群，發現約有一成的比率(88/881)，有變形脊椎或SBO的狀況，症狀上有些人有背痛，有些人有神經根症狀(root sign)，醫療上可將這類的病狀做區分，確定為脊椎不穩定者，則必需加強核心肌群的訓練。

折刀徵指的是
第五腰椎後方
肥厚過長且彎曲的
脊突

DeAnquin 氏病 (DeAnquin's Disease Spinous Bifida Engagement Syndrome)

DeAnquin 氏病另稱為 spina bifida engagement syndrome 或 spina magna，或者是 long spinous process syndrome。DeAnquin 很早以前就注意到這問題，稱之為 Spinal bifida occulta with engagement of the fifth lumbar spinous process。X光片顯示第五節腰椎具肥厚過長且彎曲的脊突，呈現為折刀徵(clasp-knife sign)，如圖四。此病有四個徵候(tetrad)，第一個問題是有下背痛或是坐骨神經痛，其次是SBO，再來是

hypertrophic spinous process 比較大一點，壓到下方感覺神經，最後就成了一些局部麻木的情況 [11]。



圖四、DeAnquin 氏病的特徵。左圖呈現過長且肥厚的脊突，並壓到從下方鑽出的表淺神經（左圖摘自參考文獻11）。右圖為一位病人的臀部，其麻木地方一點出，並做記號（如箭頭），可發現分布的皮節集中在左側。

筆者在診察下背痛的病人時，若從X光片發現有類似SBO狀況，就趕快問病人，屁股後面是否會麻麻的，大部分的人都有，觸摸起來臀部附近有凸出來的結構，因為下方脊突過大，下方表淺的神經是負責感覺的，受到壓迫到就會造成後方臀部皮膚呈現麻木狀況，這時候請他脫下褲子，接著將麻木地方點出，並做記號，可發現其分布的皮節幾乎都是單側，如圖四右圖，這就是 DeAnquin 氏病，因此有SBO加上屁股麻麻的狀況，即會先行考慮 DeAnquin 氏病。

梨狀肌症候群 Piriformis Muscle Entrapment Syndrome

梨狀肌(piriformis muscle)起源於薦骨內側，延伸出來形成梨狀，往後下方走，最後附著在股骨大結節；坐骨神經則從梨狀肌下方鑽出(有些研究發現從梨狀肌上方鑽出，或者從肌肉中間鑽出來)，診斷較易，但治療較困難，臨床上若肌肉肥大，只要肌肉收縮就會壓迫該神經，造成坐骨神經痛，但若肌肉纖維化變硬後，即使形狀小，亦會壓迫到下方的坐骨神經，造成類似症狀。

出現坐骨神經痛時，EMG檢查有時候看到神經根病

變，接著會安排 MRI 檢查，然而有時候MRI並沒有看到椎間盤突出，反而因坐骨神經經由坐骨大孔鑽出，是最常被壓到的地方，也就是因為梨狀肌病變所造成，因此以MRI觀察腰椎是不足的，需做骨盆的 MRI才可正確診斷。梨狀肌症候群也會因大小腿長短不齊而發生[12]。

小面關節症候群 (Facet Joint Syndrome/Arthropathy)

髂骨緻密性骨炎
女性常見的下背痛
可採復健或
低能量雷射治療

小面關節症候群主要發生在腰椎的小面關節上，不易診斷，有些患者做過很多次復健，包含腰椎牽引，但都沒有好的成效，可能就需要好好的檢查，尤其若一個部位的疼痛，常常不知道是韌帶、肌腱附著點

(entheses)、關節軟骨、關節囊、或是整個關節產生的問題。因此需藉助核醫幫忙，以SPECT加CT檢查，可以很精準找出小面關節問題點。

髂骨緻密性骨炎 (Osteitis Condensans Ilii, OCI)

髂骨緻密性骨炎(OCI)是女性常見的下背痛原因之一，通常易發生於肥胖或多產婦，因前兩者在身體出現的物理性壓力(剪力)，一直強加在腰薦部上，尤其是骶髂關節，進而使該關節產生疼痛而稱之。臨床檢查時，可在X光片下看到骶髂關節出現亮亮的影像，這亮亮的影像有時會誤認為骶髂關節炎或AS，但仔細看，該明顯亮度偏在髂骨，而不在骶骨。一般而言，此疾本質為良性，因此若檢查 HLA-B27，當然為陰性反應，如此即可將僵直性脊椎炎的原因排除。

結論

下背痛的潛在病因有很多，需要仔細去查，檢查方面，如MRI、核醫骨掃描等均重要，有助於基本診斷。實驗室檢查亦同，預防勝於治療，若治療一陣子，症狀沒有改善，甚至惡化的話，應該到醫院做進一步檢查。

參考文獻:

5. Yung-Tsan Wu, Min-Hsin Lai, Shao-Chi Lu, Shin-Tsu Chang. Beneficial response to gabapentin portraying with interval change of brain SPECT imaging in a case with failed back surgery syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2011;36(4):525-528.
6. Shin-Tsu Chang, Chih-Hung Ku. Postural sway at ground and bevel levels in subjects with spina bifida occulta. *European Spine Journal* 2007;16(6):759-769.
7. Shin-Tsu Chang, Chih-Hung Ku, Ming-Fu Hsieh, Liang-Cheng Chen, Heng-Yi Chu, Cheng-Chiang Chang, Kao-Chung Tsai. Contribution of the multifidus muscle for control of upright posture in subjects with spina bifida occulta. *Journal of Sport Rehabilitation* 2008;17(3): 283-299.
8. P. G. Tini, C. Wieser, W. M. Zinn. The transitional vertebra of the lumbosacral spine: its radiological classification, incidence, prevalence, and clinical significance. *Rheumatology and Rehabilitation* 1977;16(3):180-185.
9. Antonio E. Castellvi, Louis A. Goldstein, Donald PK. Chan. Lumbosacral transitional vertebrae and their relationship with lumbar extradural defects. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1984;9(5): 493-495.
10. Mehmet Ali Taskaynatan, Yusuf Izci, Ahmet Ozgul, Bulent Hazneci, Hasan Dursun, Tunc Alp Kalyon. Clinical significance of congenital lumbosacral malformations in young male population with prolonged low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005;30(8):E210- E213.
11. Carlos E. De Anquin. Spina bifida occulta with engagement of the fifth lumbar spinous process. *The Journal of Bone and Joint Surgery (British Volume)* 1959;41(3):486-490.
12. Chia-Hung Sun, Shao-Chi Lu, Yung-Tsan Wu, Shin-Tsu Chang. Development of unilateral piriformis syndrome in a female with congenital leg length discrepancy. *Open Journal of Orthopedics* 2012;2(4):135-137.