

骨骼系統

骨骼功能

- 支持柔軟組織
- 保護內部器官
- 協助運動
- 礦物質的平衡,特別是鈣及磷
- 產生血球細胞...紅骨髓進行造血作用,即產生紅血球,白血球,及 血小板
- 儲存TG.....黃骨髓內的脂肪細胞

骨化

- 骨頭的形成:就像是蓋房子,先用水泥砌好,再用板子固定
- 如影片

骨板

- 軟骨細胞18-25歲之間停止分裂,最後軟骨被硬骨取代
- 當出現骨詬線時,骨骼會停止生長.
- 影片

骨頭的生長與維持

- 骨頭與皮膚一樣,出生前就形成,但之後就不斷的更新.

骨頭的重塑

- 舊的骨頭經蝕骨細胞移除,被新的骨組織取代
- 骨刺:指過多的礦物質堆積在骨頭中,過多的骨組織形成骨刺,干擾關節的運動
- 如影片

骨頭的代謝

- 足夠的礦物質(鈣,磷鎂)
- 維生素A ,C,D
- 激素:生長激素,胰島素,甲狀腺激素,性激素

骨頭在鈣恆定中所扮演的角色

緩衝

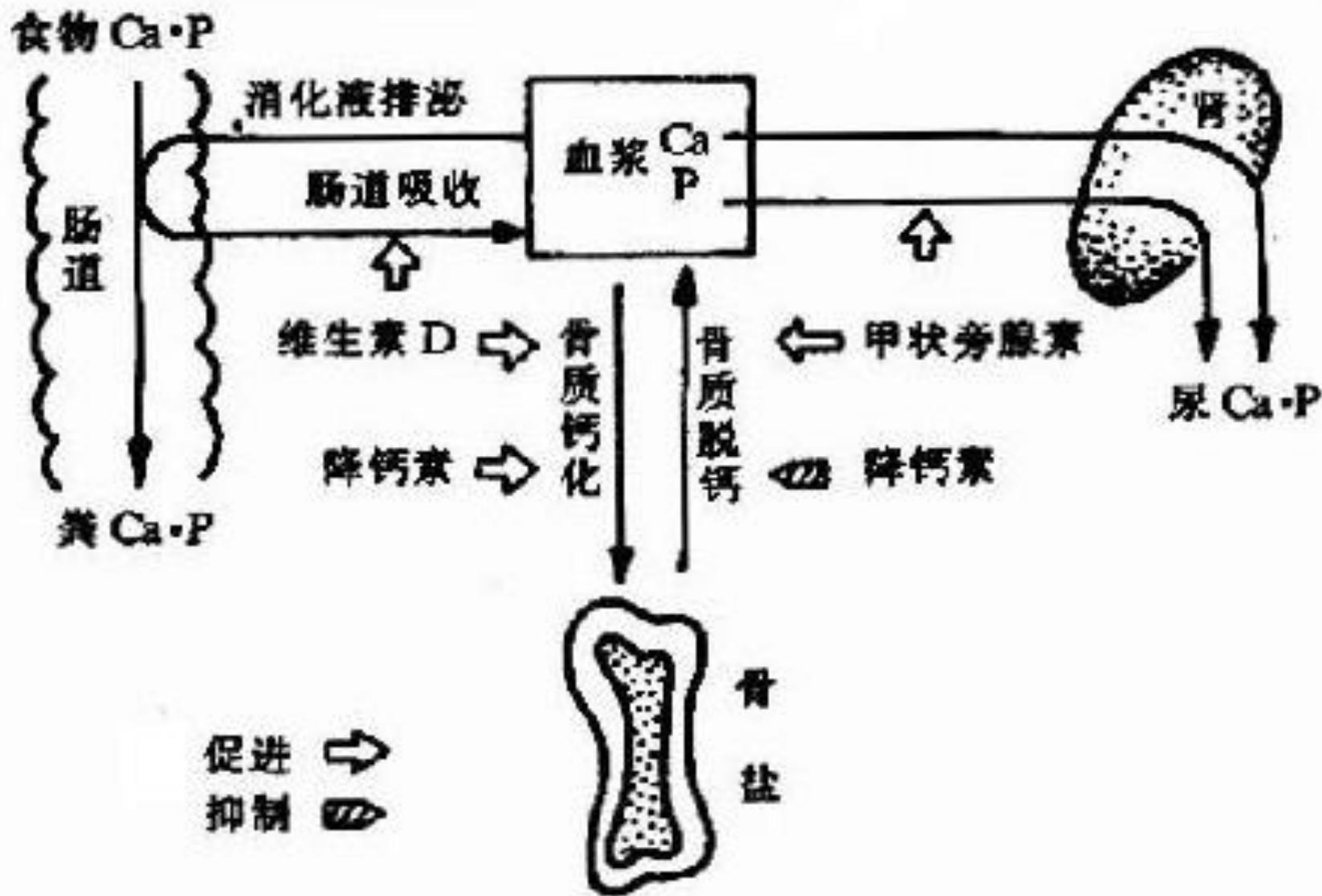
- 骨頭是鈣的倉庫
- 鈣太高,心臟停止跳動:鈣太低,呼吸停止

血液中的鈣質

- 對人體生存相當重要
- 心臟肌肉固定的律動
- 充分控制神經系統
- 駕馭細胞分裂

調節血鈣濃度的機轉

- 使身體血鈣下降: Vitamine D, 降鈣素, (抑制進蝕骨細胞活性上升)
- 使身體血鈣上升: 副甲狀線素 (促進蝕骨細胞活性上升)



尿毒症：急、慢性腎衰竭

- 所謂『尿毒症』就是指腎功能幾乎全部喪失（極度衰竭）時，所引起的症狀（臨床上為一症候群）。
- 尿毒症和腎功能（肌酸酐廓清率CCr）的關係：一般當CCr降至0.10~0.15 ml/min/kg淨體重以下時，可預期尿毒症狀會出現。（但尿毒症的臨床症候受許多因素影響，而且個人對含氮物質增高時的耐受性不同，故尿毒症狀的輕重並不一定與Bun/Cr濃度增高成正比，視疾病種類及尿毒分子堆積的速度而有差異。一般而言，糖尿病患者更易受影響，因此常需早期透析。）

尿毒症

- 分類：

1. 急性尿毒症：

因急性腎衰竭引起者，有完全復原希望。

2. 慢性尿毒症：

因慢性腎病進行至末期引起者，復原無望。

3. Acute on chronic

- DDx：

1. Hb/Ht

2. Hx + previous data

3. renal size

4. Clinical picture

慢性腎衰竭

原因：

引起慢性尿毒症最常見的原因為腎小球腎炎（CGN）、糖尿病（DM）、腎硬化（nephrosclerosis）、多囊腎（ADPKD）、腎小管間質組織腎炎（CTIN）...等。

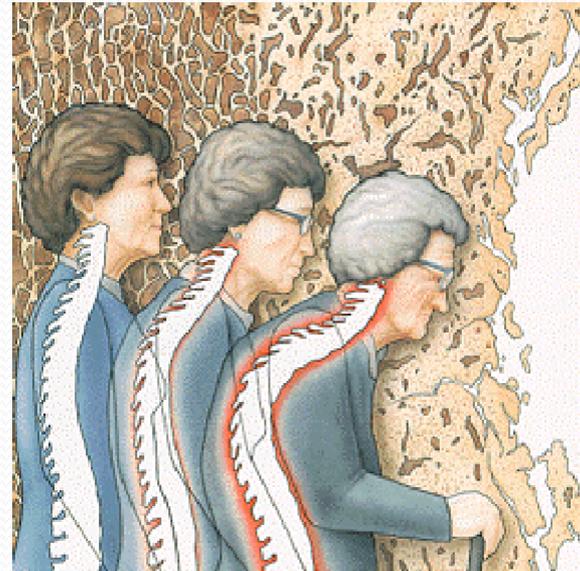
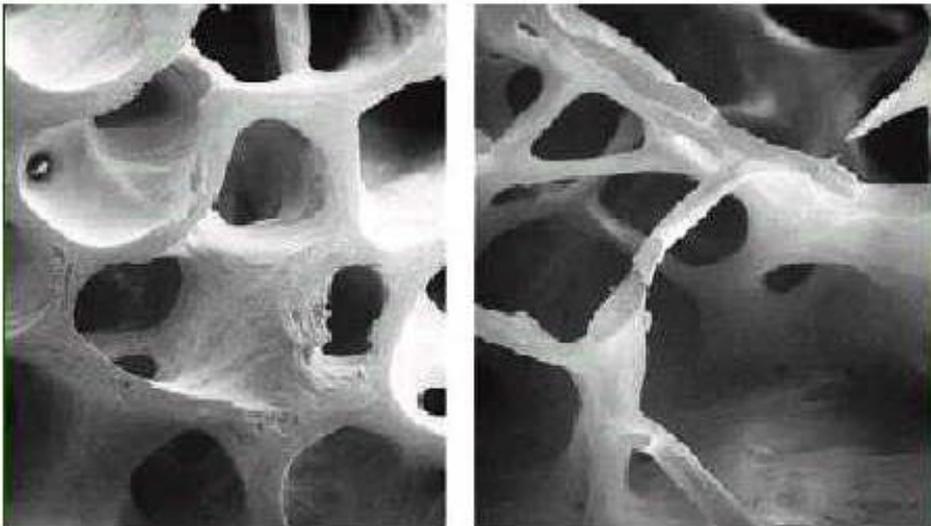
腎性骨病 (Renal bone disease)

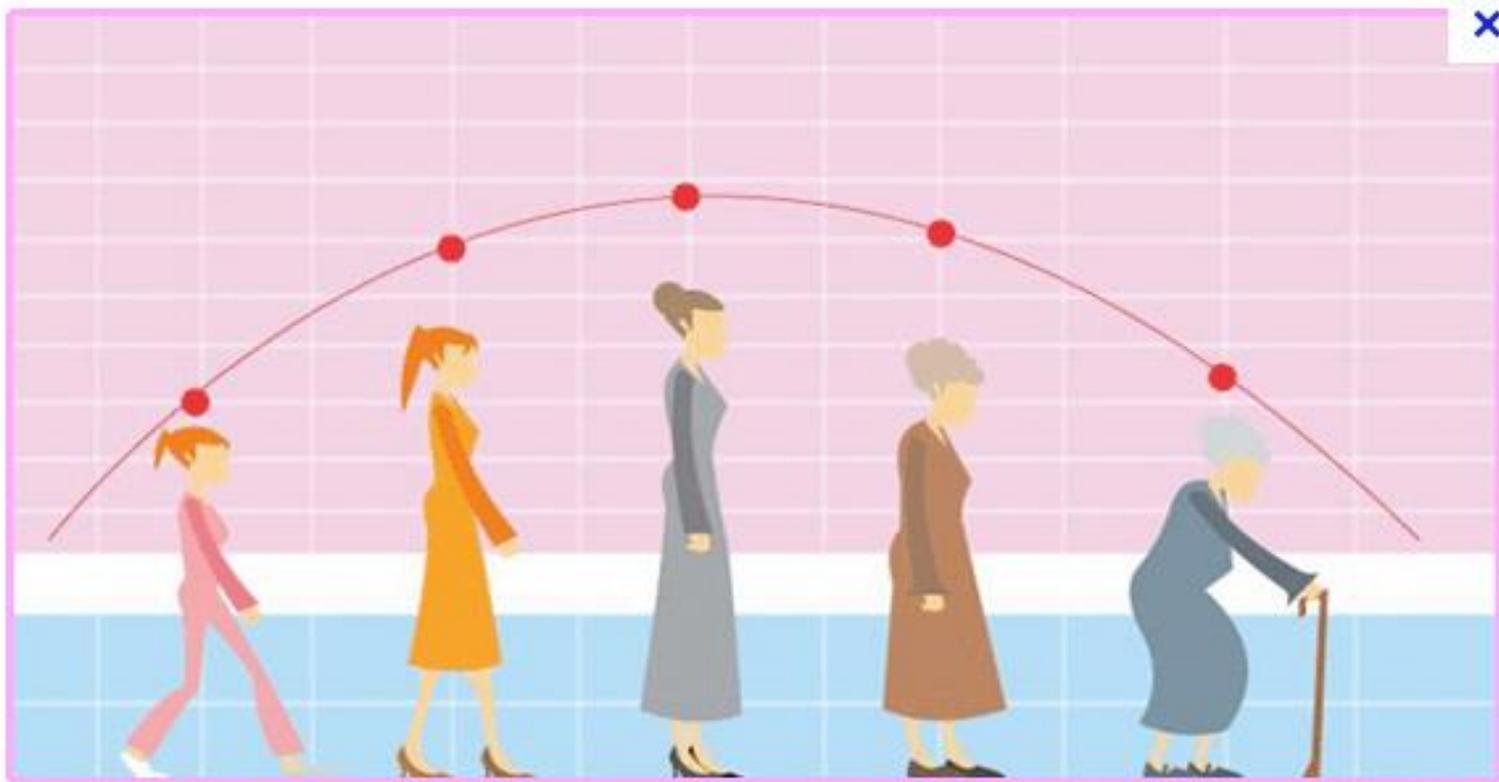
乃指因腎衰竭引起的骨病。嚴重腎衰竭時，因骨化三醇 (calcitriol) 的缺乏、血鈣過低、血磷過高諸因素的影響，引起繼發性副甲狀腺功能亢進，導致纖維性骨炎 (osteitis fibrosa)；此外因服用含鋁的磷結合劑治療血磷過高導致鋁積聚及其他未知的因素也影響骨骼的發育，產生骨軟化症與靜態性骨病

(osteomalacia and adynamic bone disease)。在接受透析治療前大多是只有輕度骨質疏鬆，很少引起臨床症狀。病人接受長期透析治療後若發生明顯的骨軟化症或纖維性骨炎，則會引起疼痛、骨折、畸形或軟組織鈣化等，在兒童其生長發育大受阻礙。

骨質疏鬆的定義

- 骨量減少、骨密度下降（比年輕女生之平均值低2.5個標準差 SD 以上）
⇒ 骨骼變得脆弱，發生的骨折危險機會增高。





幼童期

骨質存入 > 骨質流失

骨骼迅速成長

青少年

骨質存入 > 骨質流失

骨骼持續發育，一直到35歲達到高峰

35歲以後

骨質存入 = 骨質流失

骨質存量停止成長，高峰期會持續一段時間

停經期

骨質存入 < 骨質流失

因為骨質存量萎縮，骨骼變的很脆弱

老年期

骨質存入 < 骨質流失

即使流失量慢慢減少，如果骨質低於骨折門檻，很有可能引發骨折

發生率

- About 44 million Americans
- 55 percent of the people 50 years of age and older
- It can strike at any age
- 女性發生率為男性的四倍

危險因子

4. 性腺功能不足：如早發性停經者。
5. 遺傳體質：有家族病史者。
6. 藥物：如利尿劑、抗癲癇藥、類固醇、甲狀腺素、四環素、肝素、化學療法。

「鈣」在人體所扮演的角色

- 當鈣質攝取不足或體內的鈣量減少時，為了維持血液中的基本鈣質，就會將骨頭中的鈣質大量抽離出來，但它無法控制每次抽離的鈣量，所以使用多餘的鈣，就會由人體的尿液排出，此時又稱為脫鈣，所以骨中的鈣質不夠時，骨質就會細變疏鬆。

骨鬆症演變過程

- 鈣質不足為重大因素之一
- 若是骨骼的重生不順暢 便會形成骨鬆症
- 雌性激素的銳減是女性骨鬆症的主因
- 雄性素的銳減是男性骨鬆症的主因

臨床徵候

- 骨質疏鬆症常是無聲無息地進行著，毫無預警。有時病人已出現自發性之骨折但可能仍無任何徵狀。臨床上病人大多因突發性之骨折引致劇痛而求醫。嚴重者由於脊椎多處骨折，身高會愈來愈矮，背部彎曲駝背，出現瀰漫性慢性背痛

診斷

- 一般X光檢驗並不靈敏，骨質必須流失30%以上X光片上才出現異常，因此不能作為骨質密度測量之利器
- 「**雙光能X光吸收儀**」(DEXA)已大量取代「雙光子吸收儀」(DPA)
- 「電腦定量斷層攝影掃描」、「中子活化分析全身骨骼鈣量」等成為目前主要用來測量近側脊柱及全身骨質密度的機器。至於「**超音波**」及「核磁共振」檢查法，則仍有地位。

骨密度檢測儀

- 骨超音波檢測(Ultrasound)
- 雙光子能量檢測(DEXA)



DEXA 儀器

運動預防

- 運動可增加平衡下肢肌力. 及協調性增加. (過量運動可引起體脂下降. 月經不規則, 反而造成骨鬆症)
- 建議停經前運動. 可從事負重. 肌力訓練: 如快走, . 慢跑. 球類運動
- 老年人建議從事走路(可快走), . 固定式腳踏車騎乘. 太極拳等運動. 以20分鐘以上為原則. 運動量以增加運動時間為主. 而非增加強度. 避免濕滑. 滑草等運動. 以防止意外跌跤.

有助骨骼新陳代謝的各種荷爾蒙

- 維生素D
- 副甲狀腺荷爾蒙
- 甲狀腺荷爾蒙
- 雌性激素

骨質疏鬆症治療常用藥品

- 抑制骨質被吸收
 - 雙磷酸鹽類（如：福善美）
 - 女性賀爾蒙
 - 抑鈣素（如：密鈣息..）
 - 選擇性雌激​​素受體調​​控劑
- 增加骨質合成
 - 副甲狀腺素
- 補充骨質
 - 鈣，維他命D

易發生骨折的部位

- 脊椎 Spine
 - 壓迫型/楔狀/魚尾狀
 - Kyphosis/Lordosis
- 髖部 Hip
 - 股骨頸/股骨頭/股骨幹
- 腕部 Wrist or Colles'

鈣

- 鈣質是構成骨骼的主要成分之一，可說是一種骨本，在年輕時就要開始貯存骨本，年老時要注意如何保本。
- 鈣質的攝取最好著重於天然食品補充，若飲食攝取不足，可考慮服用鈣片。

每天鈣質建議攝取量

兒童	800 毫克/天
青少年	1200 毫克/天
40 歲以下女性	1000 毫克/天
40 歲以上女性	1500 毫克/天
60 歲以下男性	1000 毫克/天
60 歲以上男性	1200 毫克/天
懷孕或哺乳女性	1200 毫克/天

食物的含鈣量

全脂牛奶	100 c.c	118mg	鈣含量
脫脂牛奶	100 c.c	124mg	
優格	100 g	160mg	
起司	100 g	721mg	
罐頭沙丁魚	100 g	461mg	
菠菜	100 g	160mg	
白土司(一片)	30 g	33mg	

Treatment of Osteoporosis



預防跌倒(一)

- 瞭解以往跌倒原因
- 查明可能引起跌倒的藥物
- 矯正視覺、聽覺
- 避免酒精及鎮靜劑
- 避免攜帶過重的物品
- 鼓勵多使用輔助性器材，以增加平衡度

預防跌倒(二)

- 增加室內照明
- 減少障礙物
- 注意居家安全

Household hazards contributing to falls

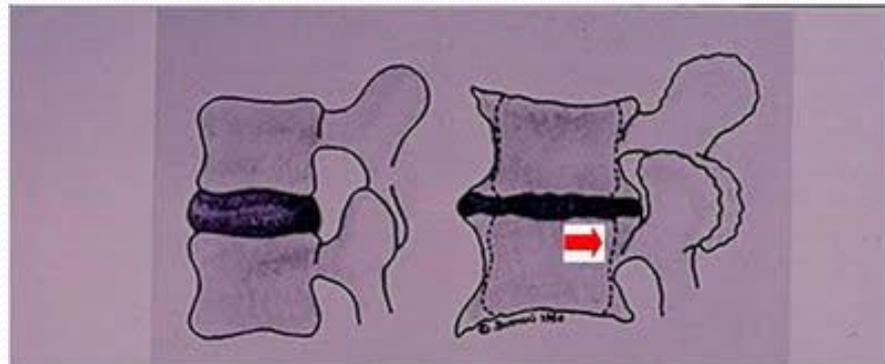
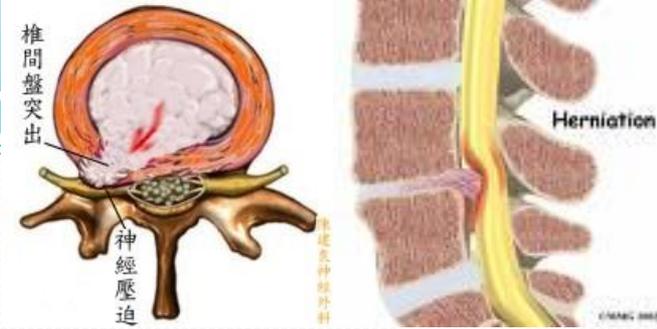


何謂 HIVD ？

- 全名
- The herniation of intervertebral disc
- 簡稱HIVD，中譯為椎間盤疝脫，或稱椎間盤突出。
- 是指椎間盤中膠狀髓核受到擠壓而向後突出，超越椎間盤的纖維環時，即造成神經根壓迫而產生症狀。

HIVD的成因

- 椎間盤會因老化、外傷及不當用力而使纖維環破裂，當纖維環破裂時，髓核容易向後外側脫出，突入椎管或椎間孔，壓迫相鄰的脊髓或神經根導致背痛及手腳痠麻疼痛，即 HIVD。椎間盤突出症常發生在腰部及頸部，引起病發的原因，主要是因為突然的脊椎負荷改變，尤其是快速彎曲，側屈或旋轉。



Epidemiology

- 1、發生年齡層多在30~50歲之間
- 2、男性多於女性
- 3、最常發生的部位是腰椎，其次是頸椎。因為這兩個部位是脊椎活動度較大的部位。

HIVD臨床表徵

腰椎椎間盤突出：

- 1.疼痛：典型症狀多始於下背痛，逐漸或有時突然的產生神經根痛，伴隨著背痛。
- 2.姿態改變：病人表現出脊柱側彎（可能突向病側）
- 3.運動功能改變：肌肉張力減弱，嚴重時患側肌肉萎縮，有時會影響排尿與性功能。
- 4.感覺改變：患側肢體感覺異常及麻木感。
- 5.膝反射及跟腱反射減弱或消失。

HIVD臨床表徵

頸椎椎間盤突出：

- 1.疼痛：肩膀、頸部及手部疼痛。
- 2.運動功能改變：手部肌肉無力，嚴重時患側肌肉萎縮或產生痙攣。
- 3.感覺改變：患側肢體感覺異常及麻木感。
- 4.手反射減弱或消失。

HIVD診斷方式：

- 理學檢查：
 - 舉腿試驗（**Straight leg raising test**，**SLRT**）將膝關節屈曲呈九十度後，再膝關節伸直時，會呈現阻力或疼痛的現象，踝反射或膝反射消失，為脊椎神經受壓迫的徵象之一。
 - 大腳趾試驗（**big toe test**）：請患者平躺，測試者用兩手的大拇指將患者的兩腳大腳趾向下壓，並請患者用力向上曲屈，若患者的腳指軟弱無力，表第五腰椎間的神經受壓迫；反之，請患者用力將腳指向下伸展，若患者軟弱無力表第一腰椎間的神經受到壓迫。

HIVD的西醫治療

- 1.臥床休息：
 - 因椎間盤有彈性，輕微者可自行復原。
- 2.藥物治療：
 - 常用藥物包括非成癮性止痛劑、肌肉鬆弛劑、鎮靜劑或類固醇。主要用於緩解疼痛，為症狀治療。
- 3.牽引法、按摩與熱敷整脊
- 4.手術治療：
 - 切除脫出之髓核

HIVD診斷方式：

醫學影像學檢查：

- 1.X-ray
- 2.MRI
- 3.CT
- 4.脊椎攝影(myelography)

中醫方面

- HIVD會造成腰背疼痛，疼痛可延伸至大、小腿，甚至造成腿痠麻無力，為坐骨神經痛的最常見原因。
- 坐骨神經痛在中醫中分類屬於「痹症」。

痺證定義

- 感受風寒濕熱之邪引起的以肢體、關節、疼痛、酸楚、麻木、重著以及活動障礙為主要症狀的病證。
- 臨床上具有漸進性或反復發作的特點。
- 主要病機是**氣血痺阻不通**，筋脈關節失於濡養所致。

病因病機

- 痺證的發生主要是由於**正氣不足**，感受風、寒、濕、熱之邪所致。
- (一)內因是痺證發生的基礎。素體虛弱，正氣不足，腠理不密，衛外不固，是引起痺證的內在因素。
- (二)因其易受外邪侵襲，且在感受風、寒、濕、熱之邪後，易使肌肉、關節、經絡痺阻而形成痺證。
- 《靈樞·五變》篇說”粗理而肉不堅者，善病痺”。
- 《濟生方·痺》亦說”皆因體虛，腠理空疏，受風寒濕氣而成痺也”。

中醫內科治療總結

- 中醫內科理論上認為坐骨神經痛與**肝腎虧虛**有關。如果病人血氣虛弱，肝腎虧虛，加上勞累過度或有外感寒濕之邪，易導致寒濕閉阻經脈，血氣瘀滯而形成坐骨神經痛。
- 證型有屬寒或屬熱，用藥上依證型不同採用清熱利濕，溫經散寒，祛風除濕，舒筋活絡，補益肝腎等。
- 此類病症若再加上針灸治療效果會更好。

針灸治療

- 坐骨神經痛痛點都是屬於膀胱經和膽經，所以針灸治療大部份針這兩條經。在臨床上最常針膀胱經的環跳穴及委中穴。若是骨、韌帶的異常，使神經受到壓迫，而引起的，可針華佗夾脊，看哪邊有壓痛點就針哪邊。還可配合針腎俞、環跳、承山、陽陵泉、附陽、崑崙等穴，主要也是緩解疼痛。

手法推拿治療

- 以採用牽引提拉法、按壓法、旋轉搖晃法等手法對腰椎間盤突出症進行治療。有研究指出雖然手法推拿治療並不能使突出之椎間盤髓核還納，但是手法可以鬆解粘連，不僅改善神經根的壓迫或刺激關係，更可以增加血液和淋巴循環，有利於受損椎間盤產生較佳的愈合環境。

期刊主題

- 篇名：牽引、正脊推拿結合中藥薰蒸治療腰椎間盤突出症120例
- 作者：吳以誠;呂子萌;韓越
- 刊名：中國中醫急症
- 卷期 / 出版年月：18卷10期(2009/10)

治療方法

- (一)骨盆牽引
- 1.機械式牽引：用機械式牽引，床患者俯臥，牽引力一般在60~70kg時間20~30min
- 2.俯臥牽引正脊法：用於伴有脊柱側彎的病人。繼上法，一助手從旁進行推壓正脊。

治療方法

- (二)正脊推拿
- 1.患者俯臥以滾法沿脊柱兩側放鬆肌肉並按壓腰部痛點與穴位反覆數次(5min)
- 2.患者仰臥背痛直腿抬高分離神經根粘連，不超過90度，10次
- 3.患者側臥做腰部斜板法，左右各一次
- 4.整理手法以滾、拿、揉、彈撥法沿腰部及坐骨神經分布位置施術，最後以摩法收工，擦熱為度

治療方法

- (三)藥物燻蒸
- 依證型不同給予活血化瘀、祛風除濕等藥物對腰部進行燻蒸燻蒸。
- 一次20~30min，10天一療程。

結果

- 120例患者中，治癒者83例，好轉者35例，無效者2例。
治療時間最長者66天，最短者7天，平均22天。

討論

- 採用骨盆牽引可作用於肌肉、韌帶、纖維環導致後縱韌帶及纖維環形成張力，始椎間空隙增寬，椎間孔和神經管擴大、椎間盤內壓力降低促使椎間盤型態呈縱向改變，椎間盤象椎體中心收縮，有利於減輕或消除突出物對神經根壓迫的刺激，少數突出物可能逐漸移回原位也有可能改變神經根與突出物之間的相互關係。

討論

- 推拿可進一步緩解局部痙攣，改善微循環有利於神經根水腫的消散。也有利於椎間盤的復位或改變局部結構，減少突出的椎間盤對神經的刺激，鬆解神經根粘連。
- 藥物燻蒸具有較強的滲透力，能迅速消除局部組織的充血水腫，緩解肌肉痙攣，使疼痛症狀得以緩解消除。

~~感謝您的聆聽~~

