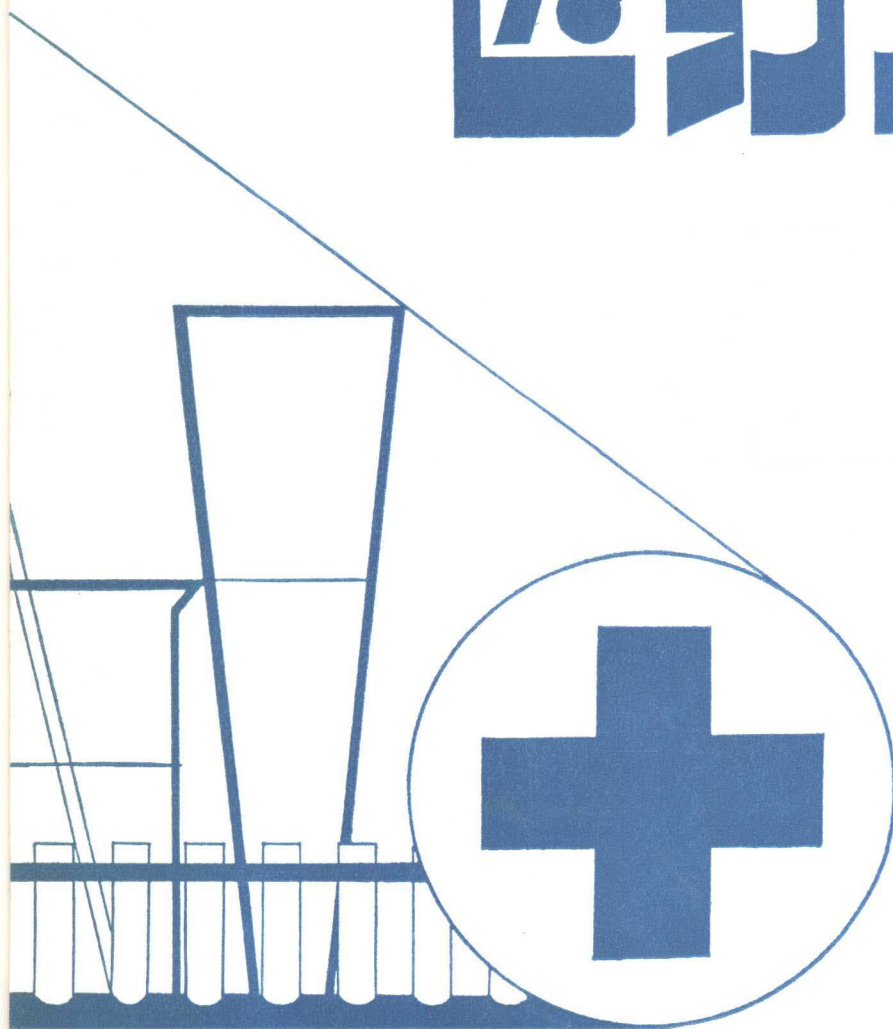


台港及海外中文报刊资料专辑

卫生药医

1986

第 4 辑



书目文献出版社

出版说明

由于我国“四化”建设和祖国统一事业的发展,广大科学研究人员,文化、教育工作者以及党、政有关领导机关,需要更多地了解台湾省、港澳地区的现状和学术动态。为此,本中心编辑《台港及海外中文报刊资料专辑》,委托书目文献出版社出版。

本专辑所收的资料,系按专题选编,照原报刊版面影印。对原报刊文章的内容和词句,一般不作改动(如有改动,当予注明),仅于每期编有目次,俾读者开卷即可明了本期所收的文章,以资查阅;必要时附“编后记”,对有关问题作必要的说明。

选材以是否具有学术研究和资料情报价值为标准。对于某些出于反动政治宣传目的,蓄意捏造、歪曲或进行人身攻击性的文章,以及渲染淫秽行为的文艺作品,概不收录。但由于社会制度和意识形态不同,有些作者所持的立场、观点、见解不免与我们迥异,甚至对立,或者出现某些带有诬蔑性的词句等等,对此,我们不急于置评,相信读者会予注意,能够鉴别。至于一些文中所言一九四九年以后之“我国”、“中华民国”、“中央”之类的文字,一望可知是指台湾省、国民党中央而言,不再一一注明,敬希读者阅读时注意。

为了统一装订规格,本专辑一律采取竖排版形式装订,对横排版亦按此形式处理,即封面倒装。

本专辑的编印,旨在为研究工作提供参考,限于内部发行。请各订阅单位和个人妥善管理,慎勿丢失。

北京图书馆文献信息中心

医药卫生(4)

——台港及海外中文报刊资料专辑(1986)

北京图书馆文献信息中心剪辑

书目文献出版社出版

(北京市文津街七号)

北京百善印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 1/16开本 7印张 179千字

1987年3月北京第1版 1987年3月北京第1次印刷

印数1—2,000册

统一书号: 14201·2 定价: 1.80元

[内部发行]

目 次

颈椎疾病和脊髓损伤

认识骨刺——颈椎退化性关节病变	熊海明	1
十年间颈椎及脊髓外伤之临床研究	熊海明等	15
以卡式合成骨板颈前固定及椎间骨融合术治疗不稳定性颈椎外伤之初步报告	熊海明 李良雄	26
颈椎及脊髓损伤(一)损伤之机转、分类、诊断及一般治疗原则	熊海明	35
颈椎及脊髓损伤:(二)治疗个论	熊海明	46

电脑断层摄影和脊髓造影对颈椎疾病、脊髓阻塞症等之诊断

高解像力电脑断层摄影对颈椎疾病的诊断	沈戊忠 张 遵	55
电脑断层脊髓造影对椎管腔阻塞症之诊断价值	沈戊忠等	63
脊髓造影与电脑断层摄影对脊髓肿瘤的诊断	沈戊忠 张 遵	71
诊断腰椎间盘突出症(HIVD)的新观念	沈戊忠 张 遵	77

关节镜的临床应用和手部电磁波外伤

利用关节镜施行半月软骨部分切除术之早期效果	林永福 詹美华	86
手部电磁波外伤的个案报告	邱浩远等	94

截肢研究

较大截肢的断肢温度研究	林崇义 林静芸	99
截肢糖尿病人之临床分析	赵有诚等	103

音声外科

音声外科学简介	吴岱治	108
---------	-----	-----

补白(牙科资料选录)

中立区之决定与排牙法	黄亦昇等	34
下颚骨颊区的形态与下颚骨脸型生长方向的关系	吴碧初	45
“牙周疾病之病因与治疗”——绪论	张文魁	54
牙周病病因之探讨	蔡吉政	62
人体下颚齿槽骨种植氢氧磷灰石后之新骨形成	赵守一 潘超群	85
树脂对酸蚀瓷材的撕裂粘著强度	许金泗	93
中国与白种孩童Ⅱ级异常咬合促成因素之比较	林锦荣等	102

認識骨刺

——頸椎退化性關節病變

CERVICAL SPONDYLOSIS

• 熊海明

概 論：

「骨刺」是頸椎退化性關節病變的產物，隨著年齡之增長幾乎是無法避免的。放射線檢查顯示超過50歲的人約75%有退化性的頸椎病變，而70歲以上的人幾乎100%均有此變化。大多數的人在X光上雖有此變化，但多無臨床症狀。此類X光的變化，通常不繼續惡化。

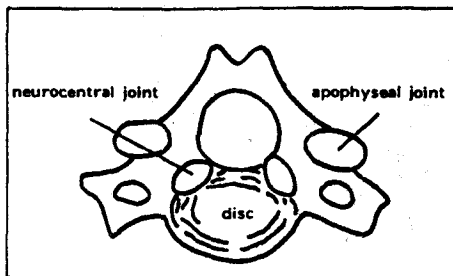
身體在成長停止後就開始了退化步驟，但身體中此現象最明顯的就在脊椎。Arbuthnot Lane 在1886年首先描述頸椎退化性關節病變，但一直到1950年以後，頸椎退化性關節病變所引起的臨床症狀才逐漸受到重視。

頸椎關節之解剖學：

頸椎關節之型態在臨床上有特殊之意義。腰椎之間彼此以三個關節相連；在前方有一個椎間盤，在後方有二個軛狀的骨凸關節（zygapophyseal joints）。在第三頸椎至第七頸椎間，彼此則以五個關節相連；在前方為一個椎間盤，在後方為二個骨凸關節，除此之外，在中間還有二個椎體中央關節（neurocentral joint or Luschka joint）。（圖一）

椎體中央關節是由在椎體上緣後側方形成的凸起，叫鈎狀突起（uncinate process or neurocentral lip）與上一個椎骨下緣所形成的梨關節構造。此關節位於椎間盤與神經根通道之間。Luschka 於1845年曾詳細解說此

• 榮民總醫院外科部神經外科專科醫師



圖一、在第三至第七頸椎間，彼此以五個關節相連，在前方為一個椎間盤，在後方為二個骨凸關節，除此之外，在中間還有二個椎體中央關節。

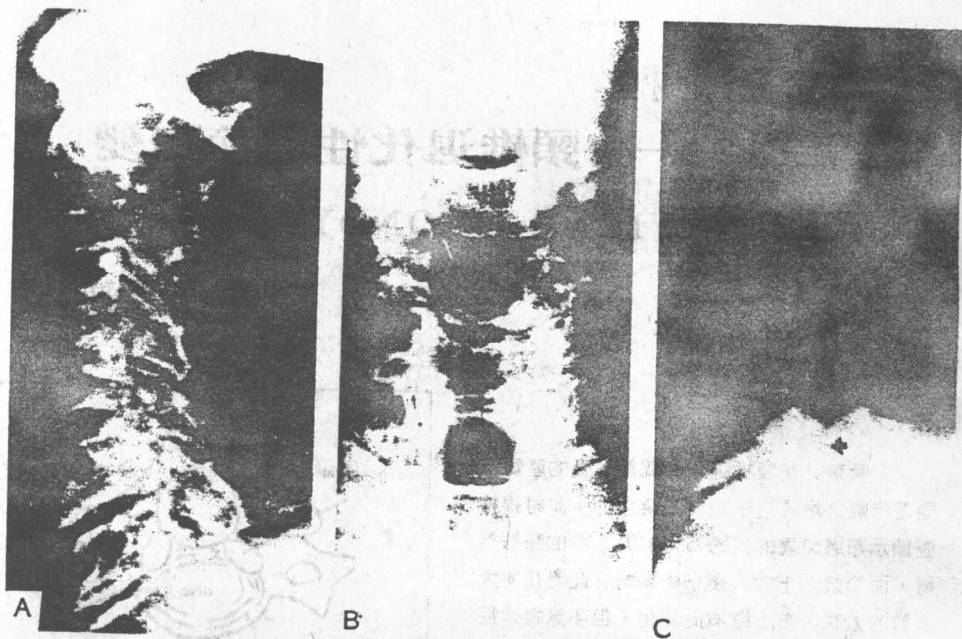
關節，而後一般人則通稱為 Luschka 關節。

椎體中央關節在退化性關節病變時，扮演了極為重要之角色。

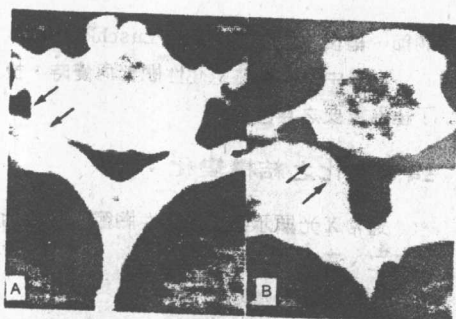
頸椎退化之結構變化：

通常X光顯示頸椎退化性關節病變包括：（圖二、三）

- (1) 椎間盤間隙變為狹窄。
- (2) 椎體前緣或後緣有骨刺（osteophyte, spur）形成。
- (3) 椎體上、下緣有硬化（sclerosis）現象。
- (4) 鈎狀突起周圍有骨刺形成。
- (5) 骨凸關節有骨關節病變（osteoarthritic change）及骨刺形成。
- (6) 脊椎管腔（spinal canal）之前後徑（sagittal diameter）狹窄。



圖二、(A)常規頸椎X光側面照可見第五、六及第六、七頸椎間盤間隙狹窄，椎體之椎間盤面有硬化現象，椎體前後緣有骨刺形成及椎管腔狹窄。
(B)常規頸椎X光前後照可見鈎狀突起有退化現象及骨刺形成。
(C)側位斷層照相可清晰顯示椎體後緣之骨刺侵入脊椎管腔，使得脊椎管腔更為狹窄。



圖三、(A)電腦斷層攝影顯示鈎狀突起之骨刺形成及對神經孔之壓迫。
(B)電腦斷層攝影顯示骨凸關節之退化，肥厚及對脊椎管腔之壓迫。

以上X光之描述僅為椎骨本身之變化，周圍軟組織如椎間盤、關節軟骨、韌帶組織、硬脊膜、脊髓本身、神經根及營養之血管均會因年齡之增長而有所變化。

椎間盤脫出及關節變性之病因學：

頸椎退化性關節病變的所有表徵均可說是椎間盤變性 (degeneration) 的產物，因此必須先將椎間盤變性一詞解釋清楚。如同在腰椎，很多人常將椎間盤變性及椎間盤脫出混為一談。事實上二者為完全不同的病理本質。雖然每一個頸椎間盤脫出均已有椎間盤變性，但兩者症狀之產生是完全不同的機轉。

椎間盤脫出，是纖維外環 (annulus fibrosa) 凸出，可能併有髓核 (nucleus pulposus) 之內含物，對硬脊膜、神經根或脊髓產生壓迫。椎間盤變性則為椎間盤之整體產生機械性的破裂而首先產生力學上的不穩定 (instability)，而在後期由於產生骨刺而造成神經根或脊髓之壓迫。在椎間盤變性之早期，病變之頸椎開始不穩，而鄰近頸椎之活動則變得不平均，過量及不規則。此種不穩定之情

況會使得病變之頸椎容易受到傷害，而此時症狀之產生則源於受損之韌帶或關節。在椎間盤變性早期，這些症狀均非來自神經根之刺激，到後期由於在椎體中央關節產生骨刺之凸出，就會對神經根產生壓迫而造成神經根症狀。

在椎間盤變性初期，椎間盤間隙開始變窄，因此椎體中央關節之鈎狀突起與上一節椎體彼此接近，當椎間盤變性更趨嚴重時，此種骨與骨之壓迫也日趨嚴重，而骨刺也逐漸形成。當椎間盤廣泛脫出時，會在椎體之椎間盤面產生骨刺嵴（spondylotic ridge or bar）。

椎間盤脫出最單純的解釋為一主要之損傷所造成，而關節變性則為無數次小的，常不為人所記憶或未經查覺的小傷害所累積造成。然而超過90%以上頸椎間盤脫出者無外傷病史。雖然有些證據顯示重複的壓迫可產生或加重關節變性，我們却不乏見許多不好活動的人有相當嚴重的頸椎關節變性，而以運動為職的人却無。

關節退化的原因及進展並不十分清楚。有些人似乎註定要產生退化性關節疾患，但並無遺傳上的證據。同樣年齡的人，同樣沒有外傷病史，却有不等程度之關節退化症。骨刺在脊椎某些活動範圍大的地方較易形成，通常在椎體前緣及神經孔下緣。在頸椎後緣產生骨刺之程度通常比較輕微。在腰椎骨刺通常分佈在椎體前及側緣，很少往後凸出進入脊椎管腔或神經孔。

黃韌帶（ligamentum flavum）為另一值得注意的問題。某些人認為它有特殊的病理變化使得變為纖維化及增厚。亦有人認為黃韌帶為一無抵抗能力的構造，會隨年齡之增長而逐漸纖維化及喪失彈性。當頸部伸張時，椎板（lamina）間距縮小會迫使黃韌帶往內壓迫脊髓造成危險。

位於後側之骨凸關節變大時，亦同樣會壓迫脊髓。脊柱後側關節之變化與其它動關節如掌指關節，指間關節有類似之物理學上的退化現象。隨著年齡之增長，家族性及外傷有密切之關連。這些變化亦為頸椎退化性關節病變之

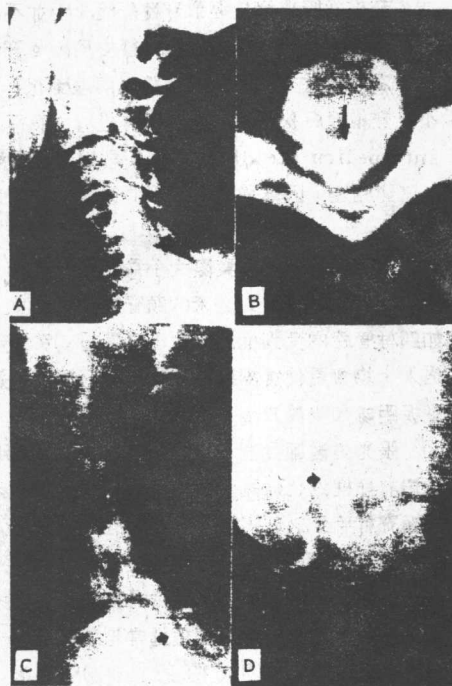
一，但通常遠較椎間盤的病變為重。

後縱韌帶以往常被忽略其重要性。有時它也會產生增厚甚至致鈣化現象，在脊髓之前端造成壓迫現象。後縱韌帶之變化通常會跨越好幾個椎體之長度。此韌帶之鈣化程度通常無法在常規X光片上顯現。多面斷層攝影（polytomography）以及電腦斷層攝影（CT scan）將有助於診斷。（圖四）

頸椎退化性關節病變的致病機轉：

(1) 脊椎管腔與神經孔之大小

要產生神經根病變，除椎間盤脫出及骨刺之外還需要下一個椎體的上關節面之助，它是



圖四、(A)常規X光無法清晰顯示後縱韌帶鈣化現象。

(B)電腦斷層攝影可見後縱韌帶之鈣化，幾乎佔據了大部分的脊椎管腔對脊髓產生極為嚴重之壓迫。

(C)(D)多面斷層攝影則可清晰顯示後縱韌帶之鈣化現象。

構成神經孔後壁的構造。要產生脊髓病變，則需要來自椎板及黃韌帶之助，它們是構成椎管腔後壁的構造。因此椎管腔發育之情況亦與病理變化有同等的重要性。在椎管腔先天性狹窄的人，如產生骨刺及椎間盤脫出時，其症狀之發生將比一般人為早。

幾乎所有的頸脊髓病變的人，其椎管腔狹窄與關節變化均在頸椎之中、下端。通常椎管腔在頸椎第一、二節均較大，而不易產生壓迫症狀。在神經孔或椎管腔較大的人，有較為寬裕的適應空間，當產生骨刺時，不致立即壓迫神經組織。因此雖在X光可見到神經孔及椎管腔內有骨刺存在，但病人則無神經症狀。

椎管腔狹窄能導致脊髓病變，但並不一定神經孔亦隨之狹窄而導致神經根病變。脊髓病變之嚴重性主要決定於脊髓之病理變化，而不是椎管腔狹窄單一現象。椎管之橫徑（interpediculate distance）則與脊髓病變無密切關連，因為橫徑通常為前後徑二倍之大小。

頸脊髓之前後徑實際大小為10~11毫米，因此至少需要11~12毫米的頸椎管腔深度。如頸椎管腔內受到椎間盤脫出之壓迫或黃韌帶摺入，均會更使實際腔徑縮小，從橫嵴到最近椎板距離如少於12毫米均會造成脊髓病變。

張光雄醫師曾測量比較99位正常國人及44位患有頸椎退化性關節病變合併脊髓病變病人的頸椎管腔之前後徑，發現有脊髓病變病人的第一至第七節頸椎管腔的確是有意義的狹窄。比之於正常國人，病人的各節頸椎管腔大約小2~3毫米。第四頸椎通常是最狹窄的一節，其數值是正常國人 13.17 ± 1.08 毫米，有脊髓病變的人為 10.92 ± 0.97 毫米。（圖五）

(2) 頸神經根及脊髓病變之動態因素

椎間盤之脫出，骨刺及橫嵴之壓迫，神經孔及椎管腔之狹窄造成神經根或脊髓病變均為靜態因素。後半脫位則為一動態因素。它通常發生於活動較小的脊椎關節，即使頸部在正中位置時，亦會對椎管腔產生壓迫。此外，



圖五、椎管腔前後徑之測量法，從椎骨體後緣中點量到相對椎板與棘突交界處之中點。

它還有動態因素，當頸部在彎曲或伸張動作時，由於後部關節的斜面動作影響，脫位現象會更為加重而使得椎管腔變得更為狹窄，大約為25%。

(3) 扭曲及壓迫

脊髓或神經根常因周圍軟或硬組織之壓迫而產生某種程度之扭曲，此種壓迫可來自各種方向及不同的高度，脊髓通常在椎間盤位置受到前方來的壓迫而扭轉，如增厚之纖維環，突出之髓核、骨刺或因椎體之前或後半脫位。這些變化常見於第五、第六或第七頸椎處，即頸椎前彎最明顯之處。從後方來的壓迫如椎板之增厚，及肥厚之黃韌帶亦可使脊髓扭曲。尤其是當頸部伸張時，椎板之重疊及黃韌帶之內摺均可加重此種壓迫。骨凸關節增生及退化雖較少見，但可單獨存在，此種情況常見於上頸椎而從後側方產生脊髓之壓迫。

椎間關節後側方的退化——鈎狀突起，能

使通過的神經根產生扭曲，通常是感覺根。運動根則因位於較下方而受到保護，但有時會被突出之骨刺所壓迫。

在大多數的人，頸椎管腔內有適度之空間來適應脊髓之扭曲。脊髓之病變僅在退化疾病相當嚴重時或先天性椎管腔狹窄時才發生。壓迫通常好發於下頸部，此處為退化性病變最嚴重之處，而也是脊髓及穿出之神經根最為膨大之處。

(4)運動

當頸部彎曲時，脊髓為適應椎管腔之長度及形狀之改變而做幾毫米向頭側及後側方向移動，此時脊髓就可能被其前、後的組織所傷害。此種現象可因脊髓在前方受到纖維化病變的神經根牽扯或齒狀韌帶牽扯而加重。

當頸部前彎時，後硬脊膜被牽扯，向從大枕孔至第一胸椎椎板之連線靠近。在拉緊的頸部彎曲姿勢時，硬脊膜會壓迫脊髓。

(5)外傷

外傷可引起急性椎間盤脫出，但此現象並不常見。較為常見的情況是在X光已有頸椎退化性關節病變而無臨床症狀的人，在頸部外傷後能導致慢性或急性頸部症狀。常見的外傷方式通常是一種加速的伸張性損傷（acceleration extension injury）。

(6)缺血

在頸椎退化性關節病變的人脊髓及神經根之缺血亦為致病之機轉之一。在骨刺的位置其脊髓之側柱會有髓鞘脫失（demyelination）現象，其中有部份會有相當嚴重的灰質退化。這些區域均是由前溝動脈（anterior sulcus artery）的供應區域。我們知道由椎動脈幹來的脊髓分枝在數目及位置上均有很大的差異。在鈎狀突起處因退化變化而造成的纖維病變可扼殺這些脊髓分枝血管，以及各節的根動脈枝。

脊髓之灰質靜脈回流是流向頭側，靜脈之阻塞在壓迫之下端可造成灰質的淤塞性缺氧。

鈎狀突起的退化性變化在下頸部較上頸部嚴重，在下頸部神經孔通道較狹，神經根較粗

，其中之根動脈枝則容易受到壓迫。

(7)椎骨、神經根及脊髓之關係

每一頸神經根均由同一節的椎體上方穿出，第一頸神經則由顱底與第一頸椎間之大枕孔穿出。第七頸神經由第六與第七頸椎間之神經孔穿出，而第八頸神經由第七頸椎及第一胸椎間之神經孔穿出。頸椎中下部分之神經根與相對的椎間盤極為接近，幾乎是直接騎在其上。在正中位時，下頸神經根幾乎直接位於同數目椎體的椎莖部（pedicle），而與上一節椎體的椎莖相距則較遠。在頸部神經根與椎莖的關係則與腰部不同，後者則通常與上一椎體的椎莖下端極為接近。腰椎體遠較頸椎為大，椎莖均由椎體之中上方長出，因此腰神經根穿出的神經孔之位置在椎間盤之前上方，因此通常腰椎間盤脫出時均壓迫到要從下一個神經孔穿出的神經根。在頸部則不然，頸椎間盤脫出時，則會直接壓迫同節的神經根，如第五第六的椎間盤脫出時，主要壓迫第六頸神經根。

除在脊椎上端，脊髓之分節與脊椎之分節位置是不在同一位置的。此現象主要因為脊髓之長度較脊柱為短，愈往下方相差愈多。在下頸部第六第七的椎間盤位置是第七頸神經根穿出的位置，同時也是頸脊髓第八節的位置。因此當頸椎間盤脫出時，不僅壓迫穿出的神經根，同時也會壓迫相當於下一節的脊髓。因此，一節的椎間盤脫出可造成多節的症狀。

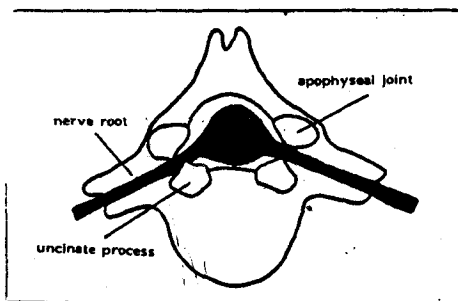
頸椎退化性關節病變的臨床症狀：

(1)頸部疼痛：

在退化性關節病變早期，病變之頸椎開始不穩，而鄰近頸椎之活動則變得不平均、過量及不規則。此種不穩定之情況會使得病變之頸椎容易受到傷害，而症狀之產生則源於受損之韌帶或關節。一旦此種不穩定性形成，就很難恢復。此時之症狀，不僅是局限於頸部之不適，通常疼痛會延伸到一段距離。譬如到肩部、後枕部、肩胛部、上臂或胸部。

(2)頸神經根病變：（圖六）

我們通常以神經受到壓擠來解釋大多數病



圖六、鈎狀突起之退化及骨刺形成可侵入神經孔，造成對神經根之壓迫，形成神經根病變。

人所產生疼痛、感覺異常、運動及感覺功能障礙。但真正生理病理機轉仍不完全清楚。譬如，當神經根受到壓擠時，通常在近端（proximal）的皮節（dermatome）分佈區域會產生疼痛現象，而在遠端（distal）則產生感覺異常現象。運動及感覺功能障礙則依神經根中運動、感覺纖維被壓擠的程度而呈現不等程度的變化。病人可能僅有運動功能障礙而全無疼痛、感覺異常或感覺喪失症狀。相反的，也可能病人主要呈現疼痛、感覺異常、感覺喪失症狀而全無運動功能障礙。前者病人可呈現進行性上肢無力及肌肉萎縮但全無頸部或上肢疼痛現象，此時便不易與肌萎縮性側柱硬化症（amyotrophic lateral sclerosis）區分，而需進一步以肌肉電流圖、肌肉切片等檢查以茲區別。

除第一頸神經根因無感覺纖維，第二頸神經根之前因無椎間盤之外，其它所有頸神經根均有可能為骨刺或椎間盤脫出所侵犯。

骨刺所造成神經根壓迫機會則超過椎間盤所造成者2~3倍之多，且通常侵犯一節以上。骨刺造成神經根壓迫之分佈與椎間盤脫出類似，其中以第六、第七頸神經根最為常見。

壓迫到第五、六、七、八頸神經根或第一胸神經根中任何之一均可造成下頸部、肩胛部及肩部的疼痛。正確之影響位置，無法以此類疼痛來區分。感覺異常及麻木等症狀則通常在皮節分佈區的遠側端出現。例如病人呈現食指

及鄰近指頭的感覺異常或麻木症狀，但很少延伸至手肘以上。精確描述感覺異常及麻木之分佈區域有助於診斷某一條神經根受影響，但肌肉強力及肌腱反射消失更可為精確之指標。

第五頸神經根：

第五頸神經根受壓迫會造成岡上肌及岡下肌、三角肌及部份之手肘曲肌無力。同時會造成肱二頭肌肌腱反射減弱。

第五頸神經根病變很少造成麻木或感覺異常現象，可能因為第五頸神經根之皮節分佈未延伸至前臂及手部。

第六頸神經根：

第六頸神經根受壓迫會造成曲肘之三組肌肉及橈側伸腕肌無力。肱二頭肌及肱橈肌肌腱反射減弱或消失。感覺異常主要分佈在姆指及食指、可延伸至橈側前臂。

第七頸神經根：

第七頸神經根受壓迫可造成肱三頭肌、背闊肌、大胸肌、屈腕、伸指肌群無力及肱三頭肌、胸肌肌腱反射減弱或消失。

感覺異常主要分佈在食指及中指，亦可能影響到姆指。

第八頸神經根：

第八頸神經根壓迫能造成屈腕及屈指肌群，手之內部肌（intrinsic muscles）無力，姆指內收肌亦減弱。

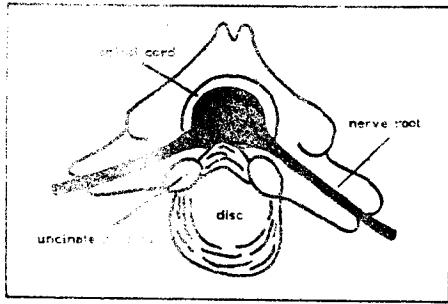
感覺異常及麻木現象主要分佈於無名指及小指及尺側前臂遠端。

第一胸神經根：

第一胸神經根受壓迫主要造成手之內部肌無力，及造成部份的霍納氏徵候群（Horner's syndrome）此神經根通常很少受到壓迫。

(3)頸脊髓病變：（圖七）

在早期時，病人僅有輕微的功能障礙，此時脊髓的變化是可恢復的。病人在此時通常為雙腿較為無力，行動遲緩及快步行走或爬樓梯時易感疲勞。當頸部轉動時，身體可能突然感到輕微之感覺異常或觸電感，但此時之神經檢查，不論是運動、感覺功能或肌腱反射均為正



圖七、椎間盤之脫出或骨刺崎之形成可對脊髓造成壓迫產生脊髓病變。

常。此時病人必須接受頸椎之X光檢查。當病人已變得雙腿輕癱、步態不穩，及有明顯的感覺喪失時，此時減壓手術或其它手術以圖改善病情的最佳時機已過，但仍可使情況穩定以防止病情繼續惡化。

頸脊髓病變如無合併神經根病變，或椎基底動脈系缺血症狀時可解釋為脊髓內之解剖變化。通常在病灶位置的側柱有髓鞘脫失現象，通常與橫斷壓迫的位置一致。也可能是多節性。後柱的前半部會有退化現象及中央灰質（central gray matter）的破壞。上行神經纖維的退化會向上延伸，下行神經纖維內神經纖維變化會向下延伸，而中央灰質的破壞則會向上漫延一段距離。

臨床上要精確的定位非常困難，在早期的病人因椎管狹窄所造成的靜脈阻塞可使較下節處之灰質產生停滯性缺氧現象。因此初期可呈現遠較病灶為低的症狀。

較典型的症狀是一個50歲左右或以上的人，曾從事過較粗重的工作，感覺到雙腿逐漸無力。通常在症狀出現之前有外傷病史，可能此外傷極為輕微而往往病人已無法記憶。病人也經常會感覺頸部疼痛及僵直，常延伸到肩部或上臂，有時指尖會有針刺感或感覺異常。腿部疼痛則很少發生。此時之檢查可發現頸部活動受到障礙，此現象大約只在一半的病人發生。下肢之檢查則可發現呈痙攣狀態（spasticity），陣攣（clonus），肌腱反射增強及蹠伸張（plantar extension）反應。頸部X光檢

查可見一節或多節椎間盤間隙狹窄，骨刺形成。第五、六頸椎是最常見及影響最嚴重的位置。

此病症之自然進展殊難預測，通常是一次較為嚴重的發生神經症狀後，再非常緩慢的進行。不可能有完全症狀消失的時候。大約1/5的病人，會緩慢的進行到痙攣性雙腿癱瘓或四肢癱瘓的地步。也有很少數的病人，保持不變，與其第一次檢查之發現相同。而症狀漸惡化現象。

脊髓病變通常呈現下肢僵直性無力，上肢有時亦可受相同的影響。有時固有感覺或痛覺功能受損，有時僅為帶狀之分佈如脊髓中心病灶（central cord lesion）或者是呈現感覺高度（sensory level）。以上現象可能僅在單側出現，但如同時併有神經根病變，則多為兩側性且影響多節。

尾骨痛（coccydynia）亦有人歸咎於脊髓病變。這種痛為燒灼、持久，不因咳嗽而加劇。曾有報告尾骨疼痛病人經脊髓攝影顯示頸部壓迫。在頸椎骨融合（fusion）手術後症狀完全消失。

性無能亦為一常見症狀，大約有一半的病人有性功能障礙。

頸脊髓病變之另一種少見症狀為排尿功能受損，當排尿功能受到影響時，通常為預後不佳之指標。如相反情況，排尿功能障礙為唯一早期之症狀時，則通常為硬脊膜外之轉移性腫瘤所造成之壓迫所致。

Nurick（1972）將頸脊髓病變症狀依照走路困難之程度分為6個等級以便於記載、比較及統計：

Grade 0：有神經根之影響，但無脊髓症狀。

Grade 1：有脊髓之症狀，但走路無影響。

Grade 2：有輕微之走路障礙，但不影響日常工作。

Grade 3：有走路之障礙，已影響到日常工作，但仍不需其他人之協助行走。

Grade 4：僅能在其他人協助狀況下或用支架行走。

Grade 5：僅能坐輪椅行動或臥病在床。

(4) 椎基底動脈系病變：(圖八)

椎動脈之第二部分在頸椎退化性關節病變的病人易因骨刺向外生長而扭曲。Brain 發現椎動脈病之症狀可從將頭頸部運動時發生陣發性暈眩到產生側延髓微狀群 (Lateral medullary syndrome, or Wallenberg syndrome)。血管之病變通常是漸進性狹窄乃致血管栓塞，因椎動脈之栓塞而產生栓子造成後大腦動脈之阻塞亦有報告。

正常頸椎的人做腦血管攝影時可發現，將頭轉向一側時，對側的椎動脈會受到牽扯而同側的椎動脈則會受到壓迫。頸部伸張時亦會影響血流量。有粥狀動脈硬化的病人，血管更容易受到影響。

放射線學之診斷：

(1) 常規頸椎攝影 (routine cervical spine)：

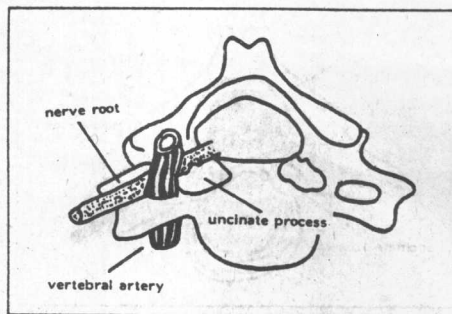
通常包括前後位、側位、及兩張 45° 角斜位。頸椎退化性關節病變之典型 X 光變化已在第三段中有詳細說明。前後位照特別可顯示椎體中央關節之變化，側位照則特別有助於測量脊椎管腔之深淺。斜位照可清楚顯示由椎體中央關節所產生之骨刺侵入神經孔之程度。(圖九)

除以上四張常規照片之外，所有頸椎退化性關節病變的病人都應加上頸部在彎曲及伸張狀態時之照片 (flexion-extension films)，可看頸椎之穩定性如何，是否有半脫位情況發生。

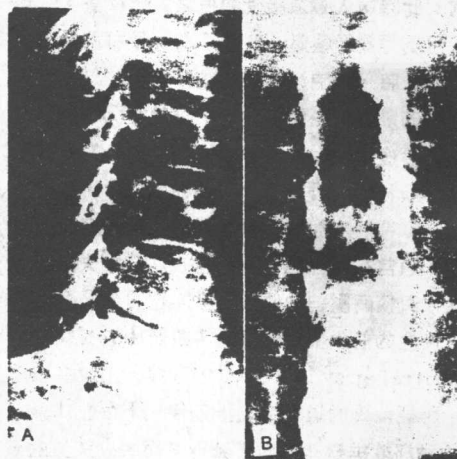
(2) 頸脊髓攝影術 (cervical myelography)：

除常規頸椎攝影術之外，任何考慮手術治療之病人都必須加上脊髓攝影。所使用之對比劑可為氣體，油性 (myodil) 或水溶性 (Metrizamide)，其中尤以水溶性者為佳。

脊髓攝影術可顯示對比劑之流動在何處被阻斷？為完全阻斷亦或部份阻斷？(圖十) 僅為一處阻斷亦或多處阻斷？如為由腰椎穿刺注入對比劑在任何部位產生完全阻斷時，僅代表



圖八、鈎狀突起之骨刺亦可對椎動脈造成壓迫，產生椎基底動脈系缺血症狀。



圖九、(A) 頸椎斜位照可見在第六、七頸椎之神經孔有骨刺之侵入現象。

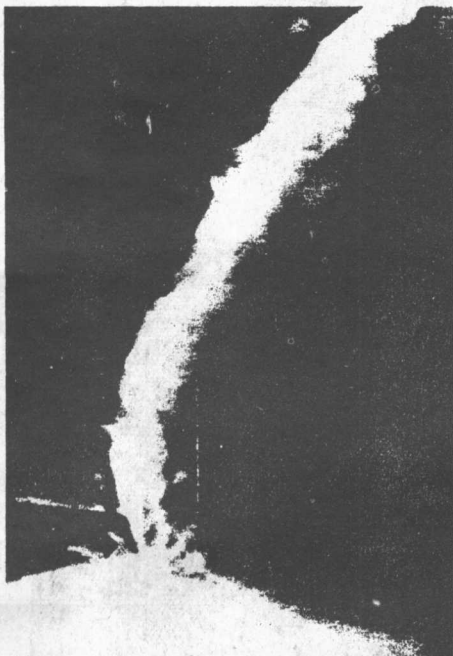
(B) 脊髓攝影可見在相對位置有對比劑缺損現象。

病灶之下端位置，此時必須再由腦池 (cisterna) 穿刺注入對比劑，以顯示出此病灶之上端位置，才算是完整之檢查。(圖十一)

(3) 多面斷層攝影檢查 (polytomography)：

此種檢查可清楚顯示椎骨、關節病變之情況，尤其可精確測量脊椎管腔之深淺。有時後縱韌帶或黃韌帶之鈣化現象，其密度在常規頸椎攝影時無法清楚顯示。但此種攝影法可清楚的顯示出來。

(4) 電腦斷層攝影 (CT scan)：



圖十、脊髓攝影可見在第六、七頸椎間有來自前方之壓迫。

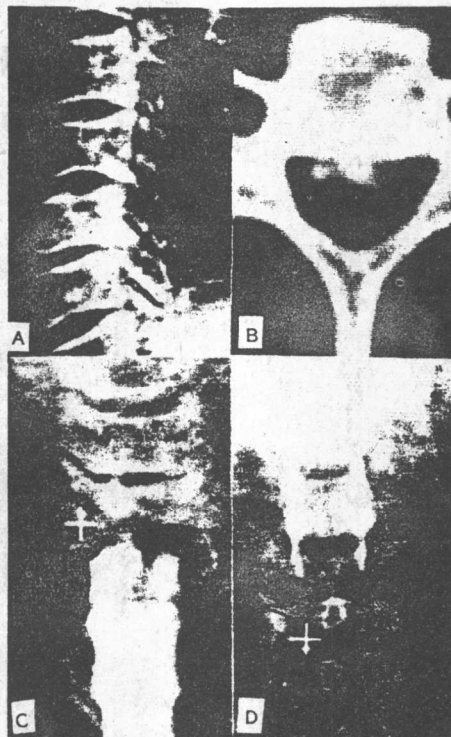
電腦斷層攝影不但可清楚顯示出椎骨、關節、神經孔之變化程度，還可精確測量脊椎管腔之大小。常規頸椎之側位照僅能顯示骨脊椎管腔（bony canal），但電腦斷層攝影則可清晰顯示出後縱韌帶及黃韌帶之肥厚，鈣化情況而可測量出實際脊髓可活動之範圍。除此之外，電腦斷層攝影還可以顯示出脊髓本身是否有病變。如有必要，可注入水溶性對比劑，更可明顯看出脊髓受壓迫之情況。（圖十二）

(5) 椎動脈攝影（vertebral angiography）：

在頸椎退化性關節病變的病人如有椎基底動脈系缺血症狀時，應實施此項檢查。除正面照之外，還要照頸部向兩側轉動時之像，以正確顯示椎動脈被壓迫之程度。

保守療法：

頸椎退化性關節病變為一隨年齡之增長而產生之自然變化，雖然老年人幾乎人人都有此



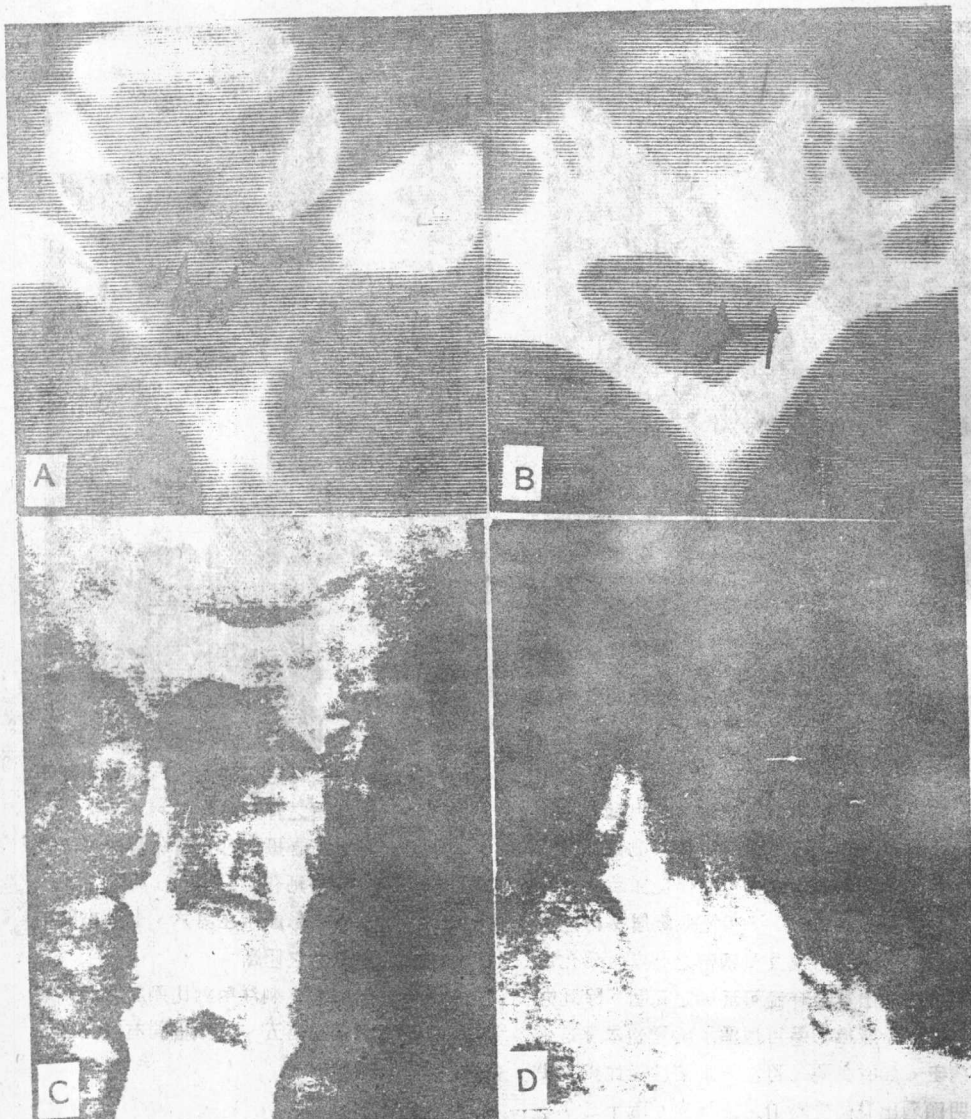
圖十一、(A)側面照可見在第五、六頸椎間有相當嚴重之骨刺崎形成。

(B)電腦斷層攝影可見有相當嚴重之後縱韌帶鈣化。

(C)脊髓攝影顯示在第六、七頸椎間有完全性之阻斷。

(D)經腦池穿刺注射對比劑之脊髓攝影可見在第五、六頸椎間有完全性之阻斷。

退化現象，但因產生症狀而需要治療的僅為少數。在產生症狀的病人中，又多僅為局限在後頸部、肩部或肩胛部疼痛。產生神經根病變又遠較脊髓病變為多。單純的頸部疼痛延伸到上臂而無感覺或運動功能的障礙表示來自頸椎關節或神經根的壓迫。大多數此類的病人症狀經過幾週或幾個月的保守療法均會恢復。英國物理治療學會在 1966 年的研究報告指出，此種神經根疼痛經過四週的保守療法，有 75% 的病人有顯著的進步。因此大多數醫師在治療此類



圖十二、(A)(B)電腦斷層攝影加上注射水溶性對比劑之脊髓攝影可見椎間盤脫出及對脊髓所造成之壓迫現象。

(C)(D)水溶性對比劑之脊髓攝影可見在第五、六頸椎處有來自前方之壓迫性病灶。

病人時，均先採取保守療法。手術治療的對象為經保守療法失敗或當病人求診時已有相當程度的神經功能障礙者。

保守療法，常用之方式包括：

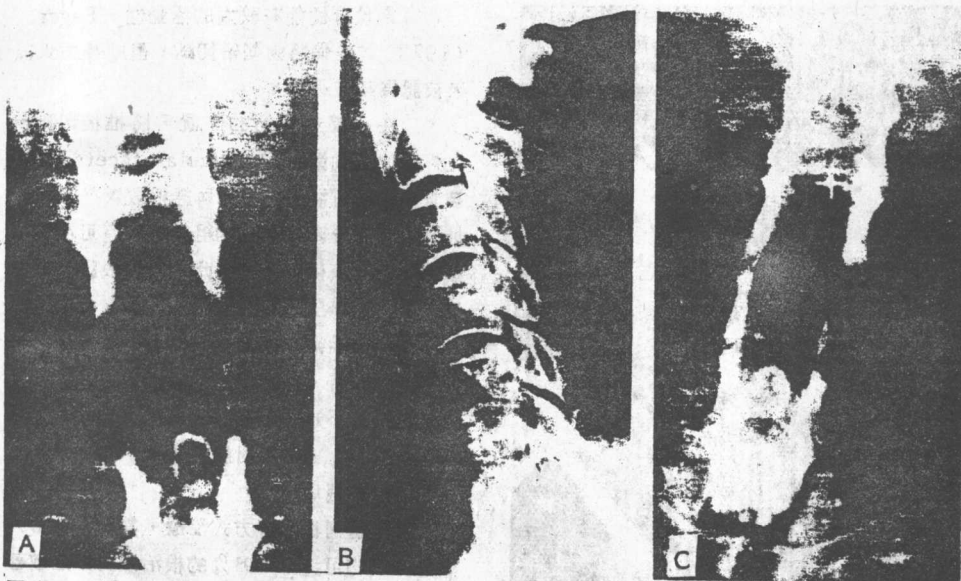
(1)頸圈固定：

以頸圈外固定可使因病變產生不穩定之頸

椎得以休息，不因動態因素而加劇神經根或脊髓病變。

(2)頸部牽引：

對急性頸椎間盤脫出之病人，可先嘗試頸部牽引，如連續牽引48小時仍無法減輕疼痛，就不必再嘗試。



圖十三、(A)一脊髓病變患者之手術前之脊髓攝影可見在第五、六及第六、七頸椎間有阻斷現象。

(B)該病患經實施第五、六及第六、七頸椎間骨融合手術，手術後三個月可見骨融合情況良好。

(C)手術後之脊髓攝影可見有極大之改善。

(3)藥物治療：

可使用肌肉鬆弛劑、鎮靜劑及止痛劑以減輕疼痛。

(4)物理治療：

如熱敷、超音波、電磁短波等方式均可減輕疼痛。

手術治療：

有許多不同的手術技術被用來治療神經根病變或脊髓病變，但可分為前位手術 (anterior approach) (圖十三) 及後位手術 (posterior approach) (圖十四) 兩類。

前位手術通常適用於：

- (1)單節、兩節至多不超過三節的病灶。
 - (2)位於脊髓正前方的病灶。
 - (3)當考慮到脊椎之穩定性而需要實施骨融合術時。
 - (4)當考慮到病人手術姿勢時。
- 當有下列情況時，則以後位手術為宜：

(1)當病灶在第三頸椎以上或第一胸椎以下時。

(2)當懷疑有脊髓腫瘤之可能性時。

(3)多節之病灶。

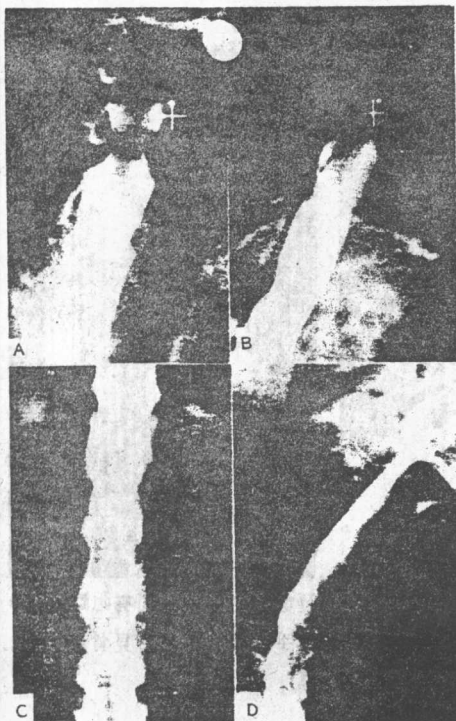
(4)脊椎管腔狹窄時。

A、手術之目的及方法

I 神經根病變：

從許多文獻報告可知，單純神經根病變遠較脊髓病變為多。脊髓病變與神經根病變同時存在的情況則極為常見。神經根病變並不表示為脊髓病變的前兆。病人如為單純神經根病變很少會演變為極為嚴重的脊髓病變。因此單純神經根病變之治療僅需考慮針對其本身的病變治療，而不必考慮去預防可能以後會發生脊髓病變。

後位手術是經由椎板切除術及或神經孔切開術 (foramenotomy)，前位手術則經由椎間盤位置去切除壓迫到神經根的軟骨或骨刺。



圖十四、與圖二為同一病人

(A)(B)手術前脊髓攝影可見在第六、七頸椎處有完全性之阻斷。

(C)(D)病人經實施第三至第七頸椎減壓性椎板切除術及神經孔切開術之追蹤脊髓攝影發現已無阻斷現象

前位手術有許多不同的技術如 Cloward (1958), Smith-Robinson (1955), Riley et al (1967), Ramini et al (1975) 等均為在切除椎間盤組織後再加以各種不同方式的植骨手術以期得到較佳的骨融合結果。亦有許多學者主張僅切除椎間盤組織而不必加以植骨手術亦可獲得理想的骨融合結果。

II 脊髓病變：

後位手術主要為行廣泛之椎板切除術及黃韌帶切除術以使脊髓達到減壓之目的。如僅在脊髓受壓迫之處做椎板切除術，其結果必不能令人滿意。椎板切除術必須延伸到硬脊膜不向後膨出的位置，或者是整個頸椎的椎板切除

為使脊髓能有較大的活動性，Fager (1973) 曾提倡將齒韌帶切斷，但此種方式後來被認為其被不彰。

在一節或多節的位置，將椎板切除術往外延伸到關節面 (articular facets) 處，被認為不僅可將纖維化的神經根放鬆不致被牽扯及切除部分產生壓迫的組織外，還可增加根動脈枝的血液供應量。但此結果因根動脈枝的位置不一而無法預期。

前位手術有如治療神經根病變，如無脊髓管腔狹窄時，可由前位手術做椎間骨融合術，其節數以不超過三節為宜。

B、手術之結果與討論：

I 神經根病變：

不論何種手術方式治療，其結果均令人滿意，大約可達 75~95 % 的根治或明顯之改善。最好的結果為短時期的單純椎間盤軟骨脫出。單純的軟骨脫出結果將比骨刺所造成的壓迫結果為佳。但 Lunsford et al (1980) 用前位手術治療 253 個病人的經驗顯示其結果不因產生壓迫組織的性質或手術的節數而異，但手術之併發症則以硬的骨刺為高。復發率則平均為 38 %，但大多數復發的病人僅需保守療法。軟骨與骨刺在臨床的最大區別為骨刺通常有較長久的病史。在 Scoville et al (1976) 使用後位手術治療 170 個病人的經驗則發現 28 % 為軟骨脫出而其中 95 % 為明顯進步而無復發現象。

II 脊髓病變：

從許多文獻報告可知以前位手術治療脊髓病變平均 73 % 有明顯之進步，以後位手術則為 57~85 % 獲得明顯之進步。其中以廣泛性椎板切除術加以神經孔切開術及骨刺切除結果最佳，可達 85 % 的進步效果。齒狀韌帶之切除與否則並無差別。在前位手術中，不論是否加以植骨手術其結果亦無差異。但僅接受保守療法的頸脊髓病變病人，僅 36 % 有進步，38 % 的病人保持原狀，26 % 繼續惡化。

結 論：

頸椎退化性關節病變雖為一無法避免的自然演變，但產生神經根病變或脊髓病變者僅為少數病人。對於大部分僅為頸部疼痛，或延伸到肩部、肩胛部、後枕部、上臂疼痛之病人，以頸圈外固定加上藥物治療均可使病情改善。

對神經根病變之保守療法效果亦佳，平均75%的病人可獲得症狀之改善。如經保守療法失敗，或求診時已有相當嚴重之神經功能障礙者，則採手術治療。手術治療平均85%有明顯之進步。

對脊髓病變而言，保守療法僅能達到36%的治療效果，如已有明顯症狀者，則應早期手術治療。如延誤手術治療時機，雙腿已達無法行走，或已有排尿功能障礙時，此項手術已無法改善病情。手術治療脊髓病變平均70%可有明顯之進步。

不論是前位手術或後位手術來治療神經根病變或脊髓病變，其結果均無統計學上之差異。外科醫生應選擇他最有經驗的方式，以最高的安全性來達到最佳的減壓效果。

骨刺應由有經驗的醫師來檢查治療，有些病人因頸部疼痛找非醫護人員行不當之按摩、推拿使頸椎受到更嚴重之傷害而導致癱瘓者亦時有所聞。沒有一種藥物可以消除骨刺，病人更不可相信誇大之廣告，而服用有極大副作用之成藥而造成併發症。

參考資料

1. Adams C B T, Logue V: Studies in cervical myelopathy. I. Movement of the cervical roots, dura and cord and their relation to the course of the extrathecal roots. *Brain* 94: 557-560, 1971a.
2. Adams C B T, Logue V: Studies in cervical myelopathy. II. Movement and contour of the cervical spine in relation to the neural complications of cervical spondylosis. *Brain* 94: 569-586, 1971b.
3. Adams C B T, Logue V: Studies in cervical myelopathy. III. Some functional effects of operations for cervical spondylotic myelopathy. *Brain* 94: 587-1971c.
4. Allen K L: Cervical spondylosis with accompanying myelopathy: Its alleviation by removal of the bony spur. *S Afr J Surg* 6:5, 1968.
5. Brain W R, Northfield D, Wilkinson M: The neurological manifestations of cervical spondylosis. *Brain* 75: 187-225, 1952.
6. Burrows E H: The sagittal diameter of the spinal canal in cervical spondylosis. *Clin Radiol* 14: 77-86, 1963.
7. Chang C G S, Shen A L Y, Lee L S: Biomechanical standpoints in surgical treatment of cervical spondylotic myelopathy. *J Formosan Med Assoc* 81: 754-587, 1982.
8. Cloward R B: The anterior approach for removal of ruptured cervical discs. *J Neurosurg* 15: 602-617, 1958.
9. Connolly E S, Seymour R J, Adams J E: Clinical evaluation of anterior cervical fusion for degenerative cervical disc disease. *J Neurosurg* 23: 431-437, 1965.
10. Crandall P H, Batzdorf U: Cervical spondylotic myelopathy. *J Neurosurg* 25: 57-66, 1966.
11. DePalma A F, Rothman R H, Lewinneck R E et al: Anterior interbody fusion for severe cervical disc degeneration. *Surg Gynecol Obstet* 134: 755-758, 1972.
12. Doppman J L: Ischaemia in anteroposterior compression of the cord. *Invest Radiol* 10: 544-551, 1975.
13. Ehni G: Extradural spinal cord and nerve root compression from benign lesions of the cervical area. *Neurological Surgery* (Youman ed) 2nd edn 4: 2574-2612, 1982.
14. Epstein J A, Carras R, Lavine L S, Epstein B S: The importance of removing osteophytes as part of the surgical treatment of myeloradiculopathy in cervical spondylosis. *J Neurosurg* 30: 219, 1969.
15. Epstein J A, Epstein B S, Lavine L S, Carras R, Rosenthal A D: Cervical myeloradiculopathy caused by arthrotic hypertrophy of the posterior facets and laminae. *J Neurosurg* 49: 387-392, 1978.
16. Fager C A: Results of adequate posterior decompression in the relief of spondylotic cervical myelopathy. *J Neurosurg* 38: 684-692, 1973.
17. Gonzalez-Feria I: The effect of surgical immobilisation after laminectomy in the treatment of advanced cases of cervical spondylotic myelopathy. *Acta Neurochir* 31: 185-193, 1975.
18. Gooding M R: Pathogenesis of myelopathy in cervical spondylosis. *Lancet* 1180-1181, 1974.
19. Gorter K: Influence of laminectomy on the course of cervical myelopathy. *Acta Neurochir* 33: 265-281, 1976.
20. Gregorius F K, Estrin T, Crandall P H: Cervical spondylotic radiculopathy and myelopathy. A long-term follow-up study. *Arch Neurol* 33: 618-625, 1976.
21. Guidetti B, Fortunà D: Long term results of surgical treatment of myelopathy due to cervical spondylosis. *J Neurosurg* 30: 714-721, 1969.
22. Hankinson H L, Wilson C B: Use of the operating microscope in anterior discectomy without fusion. *J Neurosurg* 48: 452-456, 1975.
23. Hinck V C, Sachdev N S: Developmental stenosis of the cervical spinal canal. *Brain* 89: 27-36, 1966.
24. Holt S, Yates P O: Cervical spondylosis and nerve root lesions. *J Bone Joint Surg* 48B, 407-423, 1966.
25. Hughes T, Brownell B: Cervical spondylosis complicated by anterior spinal artery thrombosis. *Neurol* 14: 1073-1077, 1964.
26. Hutchinson F C, Yates P O: The cervical portion of the vertebral artery. *Brain* 79: 319-331, 1956.
27. Jeffreys E: Cervical spondylosis in Disorders of the cervical spine. Butterworths, London p. 90-105, 1980.
28. Kobayashi S: Tract pain syndrome. *Hawaii Med J* 33(10), 376-381, 1974.
29. Kure M: Clinical significance of the calcification of cervical ligaments flava. *J Jpn Orthop Assoc* 54: 1224-5, 1980.
30. Lees F, Turner J W A: Natural history and prognosis of

- cervical spondylosis. *Brit Med J*. 2: 1607-1610, 1963.
31. Lunsford L D, Bissonette D J, Janetta P J, Sheptak P E, Zorub D S: Anterior surgery for cervical disc disease. Part I: Treatment of lateral cervical disc herniation in 253 cases. *J Neurosurg*. 53: 1-11, 1980a.
 32. Lunsford L D, Bissonette D J, Zorub D S: Anterior surgery for cervical disc disease. Part II: Treatment of spondylotic myelopathy in 32 cases. *J Neurosurg*. 53: 12-19, 1980b.
 33. Magnaes B, Hauge T: Surgery for myelopathy in cervical spondylosis: Safety measures and preoperative factors related to outcome. *Spine* 5: 211, 1980.
 34. Martins A N: Anterior cervical discectomy with and without interbody bone graft. *J Neurosurg*. 44: 290-295, 1976.
 35. Maurice-Williams R S: Drop attacks from cervical cord compression. *Brit J Clin Practice*. 26(6), 215-216, 1974.
 36. Mayfield E H: Cervical spondylosis, observations based on surgical treatment of 400 patients. *Post Graduate Med* 38: 345-357, 1965.
 37. McEwan A J: Cervical spondylosis in aetiology of cerebral embolism. *Brit J Clin Practice*. 21: 465-468, 1967.
 38. Murphy M G, Gado M: Anterior cervical discectomy without interbody graft. *J Neurosurg*. 37: 71-74, 1972.
 39. Murphy F, Simmons J C H, Brunson B: Surgical treatment of laterally ruptured cervical discs. Review of 648 cases. *J Neurosurg*. 38: 679-683, 1973.
 40. Nagashima T, Mannen T, Toyakura Y, Sakaguchi O, Tsuyama N: Symptomatic ossification of posterior longitudinal ligament of cervical spine. *Neurology* 24: 1139-1143, 1974.
 41. Nurick S: The pathogenesis of the spinal cord disorder associated with cervical spondylosis. *Brain* 95: 87-100, 1972a.
 42. Nurick S: The natural history and the results of surgical treatment of the spinal cord disorder associated with cervical spondylosis. *Brain* 95: 101-108, 1972b.
 43. Odom G L, Finney W, Woodhall B: Cervical disc lesions. *JAMA* 166: 23-28, 1958.
 44. Okawara S, Nibbelunk D: Vertebral artery occlusion following hyperextension and rotation of head. *Stroke* 5: 640-642, 1974.
 45. Pallis C, Jones A M, Spillane J D: Cervical spondylosis: Incidence and implications. *Brain* 77: 274-289, 1954.
 46. Piepgras D G: Posterior decompression for myelopathy due to cervical spondylosis: laminectomy alone versus laminectomy with dentate ligament section. *Clin Neurosurg*. 24: 508-515, 1976.
 47. Ramani P S, Kalbag R M, Sengupta R P: Cervical spinal interbody fusion with Kiel bone. *Brit J Surg*. 62: 147-150, 1975.
 48. Reid J D: Effects of flexion-extension movements of the head and spine upon spinal cord and nerve roots. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*. 23: 214-221, 1960.
 49. Riley L H et al: The results of anterior interbody fusion of cervical spine. Review of 93 consecutive cases. Correlation with post operative movement. *J Neurosurg*. 30: 127-133, 1969.
 50. Roberts A H: Myelopathy due to cervical spondylosis treated by collar immobilisation. *Neurol*. 16: 961-964, 1969.
 51. Robinson R A, Walker A E, Farlic D C et al: The results of anterior interbody fusion of the cervical spine. *J Bone Joint Surg. (Am)* 44: 1569-1587, 1962.
 52. Schneider E: Disturbance of sexual function in non-traumatic spinal disease. *Fortschrift Neurol-Psychiatrie*. 42: 562-576, 1974.
 53. Scoville W B: Cervical spondylosis treated by bilateral facetectomy and laminectomy. *J Neurosurg*. 48: 423-428, 1961.
 54. Scoville W B, Dohrmann G J, Corkill G: Late results of cervical disc surgery. *J Neurosurg*. 45: 203-210, 1976.
 55. Simmons E H, Bhalla S K, Butt W P: Anterior cervical discectomy and fusion. A Clinical and biomechanical study with eight-year follow-up. *J Bone Joint Surg. (Br)* 51: 225-237, 1969.
 56. Smith G W, Robinson R A: Anterior cervical disc removal and interbody fusion for cervical disc syndrome. *Bulletin of John Hopkins Hospital* 96: 223-224, 1955.
 57. Stoltmann H F, Blackwood W: The role of the ligaments flava in the pathogenesis of myelopathy in cervical spondylosis. *Brain* 87: 47-50, 1964.
 58. Stoopes W L, King R B: Neural complications of cervical spondylosis, their response to laminectomy and foraminotomy. *J Neurosurg*. 19: 988-999, 1962.
 59. Symon L: Surgical treatment. in: Marcia Wilkinson (ed) *Cervical spondylosis. Its early diagnosis and treatment*, 2nd edn. Heinemann, London, ch8, p 154, 1971.
 60. Taylor A R: Mechanism and treatment of spinal-cord disorders associated with cervical spondylosis. *Lancet* 1: 717-720, 1953.
 61. Taylor A R: Vascular factors in the myelopathy associated with cervical spondylosis. *Neurology (Minneapolis)* 14: 62-68, 1964.
 62. Taylor A R, Byrnes D P: Foramen magnum and high cervical cord compression. *Brain* 97: 473-480, 1974.
 63. White AA III, Southwick W O, DePonte R J, et al: Relief of pain by anterior cervical-spine fusion for spondylosis. A report of sixty-five patients. *J Bone Joint Surg. (Am)* 55: 525-534, 1973.
 64. Wilkinson M: The morbid anatomy of cervical spondylosis and myelopathy. *Brain* 83: 489-617, 1960.
 65. Wilkinson H A, LeMay M L, Ferris E J: Roentgenographic correlations in cervical spondylosis. *Am J Roentg*. 105: 370-374, 1969.
 66. Williams J L, Allen M B Jr, Harkess J W: Late results of cervical discectomy and interbody fusion: some factors influencing the results. *J Bone Joint Surg. (Am)* 50: 277-286, 1968.
 67. Wilson D H, Gembell D D: Anterior discectomy without bone graft. Report of 71 cases. *J Neurosurg*. 47: 551-555, 1977.

(原载: 临床医学月刊(台) 1985年 15卷 6期 517—530页)