Arch Jpn Chir 52(3), 271-372, Mai. 1983

話　　題

脊柱の靱帯骨化について

四　方　實　彦

脊髄障害を惹起する原因の一つとして近年脊柱靱帯骨化が注目されており，その病態，治療法の研究には目醒しい進歩がみられる．しかしながらその病因の究明は困難で，多方面よりの研究が進められている．脊柱の靱帯骨化には後縦靱帯骨化（OPLL; ossification of posterior longitudinal ligament), 黄色靱帯骨化（OYL; ossification of yellow ligament), 強直性脊椎骨増殖症（AH; ankylosing hyperostosis, ASH; ankylosing spinal hyperostosis, OPLL; ossification of anterior longitudinal ligamemt), 棘間靱帯骨化（OISL; ossification of interspinous ligament), 棘上靱帯骨化（OSSL; ossification of supraspinous ligament), 項中隔骨化（石灰化）症（Barsony 症), 強直性脊椎炎（AS; ankylosing spondylitis）などがある．

OPLL は1960年月本の一剖検例報告に始まり，1964年寺山は「後縦靱帯骨化」の名称を提唱し，1969年 Breidahl は The Japanese Disease として報告した．1974年厚生省特定疾患後縦靱帯骨化症調査研究班が結成され，その疫学，病因病態，病理，診断，治療の研究が本格的に開始された．1981年研究班長の津山教授は日本における OPLL の頻度は約1.5%～2.0%男女比は2：1，好発年令は50～60才，アジア諸国では日本と同頻度に発見されるが白人には明らかに少なく0.1～0.6%であること，60才以上の頸椎剖検の20%に骨化巣を認めたことなどを報告した．柳らは頸椎 OPLL の30.9%に胸椎部の，21.8%に腰椎部の OYL を認め，AH の合併頻度を寺山は69.2%，大本は63%と報告した．OPLL はその形態によって分節型，連続型，混合型とに分けられ調査研究班の報告では分節型39%，連続型27.3%，混合型29.2%，その他7.5%となっている．山浦は骨化傾向，骨化の成長速度を基盤として，骨化傾向が強く成長速度の早いものを hyperostotic type（連続型，混合型），限局した骨化を示し進展期間が長くゆっくりしているものを spondylotic type（分節型）と2つに大別し病理，病態の違いにつき論じているが spondylotic type より hyperostotic type への移行例報告も散見される．

OYL は1920年 Polgár の報告に始まるが，本症による脊髄障害についての最初の報告は1960年山口らの手術報告例である．続いて1962年小泉は OPLL と OYL 合併による脊髄障害剖検例につき報告し，その後桐田，安原，柳らが相次いで報告した．1981年津江は OYL に74%の高率な OPLL の合併を認めたと報告している．

AH (ASH, OALL) は1856年 Rokitansky が "Zuckergusswirbelsäule" と記載したのに始まり1942年 Oppenheimer は "calcification and ossification of vertebral ligament", 1950年 Forestier は "senile ankylosing hyperostosis", 1959年 Lackner は Forestier 病として報告した．1970年荒井は

Jitsuhiko Shikata: Ossification of the Spinal Ligament.
Assistant Professor of Department of Orthopedic Surgery, Faculty of Medicine, Kyoto University, Kyoto, 606 Japan.
Key words: Spinal ligament, OPLL, OYL, AH, AS.
索引語：脊柱靱帯，後縦靱帯骨化，黄色靱帯骨化，強直性脊椎骨増殖症，強直性脊椎炎．

"過骨性脊椎症"，1971年辻本は強直性脊椎骨肥厚症という名称を用い，同年第6回ヨーロッパリウマチ学会で ankylosing (spinal) hyperostosis と名命され，日整会学術用語委員会で強直性骨増殖症と訳され，現在では一般にこの名称が用いられるようになった．1975年 Resnic は DISH (Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis) という名称を用い，アメリカの中高年者の12%にみられ，その50%に頸椎後縦靱帯の石灰化ないし骨化を合併していると報告した．現在 AH の明確な統一診断基準が確立されていないため報告者によって多少数値が異なるが，本邦においては三井が33%，桜田は23%に OPLL の合併をみたと報告している．また酒匂らは骨格標本を検索して脊柱に AH の所見のあったものの57%に OYL を認めたと述べている．大本らは椎体窩溝 (Hahn's groove) 遺残に注目し AH において約60%に認め，健常人に比較して有意の差をみたと報告し，瀬戸らは AH 同胞の半数以上に AH を認め AH の遺伝性を示唆している．AH はそれ自体で直接脊髄障害をきたすものではないが高率に合併する OPLL, OYL との関連において病因究明の上で興味深い疾患である．また最近 DISH のような包括的な名称を用いて OPLL, OYL, OISL, OSSL, Barsony 症などを一つの部分現象としてとらえようとする傾向がある．

OSSL は1927年浪越の報告に始まり，他の脊柱靱帯骨化 (OPLL, OYL, AH) と合併することが多く，1982年桜田は AH と OSSLの stage に相関関係を認め，OSSL は AH にみられる強い靱帯骨化傾向を映していると述べている．

項中隔骨化（石灰化）症 (Barsony 症) は1929年 Barsony によって始めて記載され，本邦においても1950年河邨の詳細な報告がある．河邨は頸椎のレ線中10%において Barsony 症を認めると述べ，1981年田中は OPLL 例で約40%，頸椎症例で約33%に本症を認めたと報告した．本症も直接脊髄障害と関連を有さないが他の脊柱靱帯骨化と関連して研究が進められている．

AS (ankylosing spondylitis) の病因は他のリウマチ性疾患と同様現在なお不明であるが1960年代まで rheumatoid spondylitis と称し RA (rheumatoid arthritis) の亜型と考えられていた．現在では仙腸関節，脊柱の特徴的X線所見，AS の90%以上に存在する HLA-B27 陽性，などにて RA, AH などとは容易に鑑別可能になった．七川，述本らによれば一般に Caucasian では HLA-B27 は4～8%にみられ，AS の発生率は0.05～0.1%とされ，日本人における HLA-B27 陽性率は Caucasian に比べ低く，陽性率は2.3%であり AS の発生率は0.04%とされている．Ball は AS の椎体において靱帯付着部 (enthesis) が非特異的な炎症性変化を起こし，この炎症に続いて起る反応性の骨新生がX線像で syndesmophyte としてとらえられると述べている．

AS を除く OPLL, OYL, AH などの脊柱靱帯骨化発生機序として全身的要因と局所的要因に大別出来る．全身的要因として，糖尿病，HGH，性ホルモン，蛋白同化ホルモンなどが，また局所的な要因として脊柱の解剖学的，機能的特異性，退行変性，小外傷などが注目されている．

以上述べた如く脊柱の靱帯骨化の研究は多方面よりアプローチされているものの研究の歴史は浅く，今後解明すべき問題を多く残しているが，何らかの全身的骨化素因の上に局所的要因が複雑に関連して局所に反応性あるいは修復機転としての変化が起り骨化の発生，進行へとつながるものと考えられる．