

비결핵성 척추염의 치험

서울대학교병원 정형외과학교실

최인호 · 이한구

= Abstract =

Treatment of Non-tuberculous Infection of the Spine

In Ho Choi, M.D. and Han Koo Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Seoul National University Hospital

During the period of 25 years from Apr. 1959 to Jan. 1984, 58 patients of non-tuberculous infection of the spine (53 pyogenic osteomyelitis and 5 iatrogenic and primary discitis) were admitted and treated at our department. Clinical analysis was carried out following results were obtained.

1. The incidence was higher in the 3rd and 4th decade and the sex ratio between male and female was 2.1:1
2. The relative frequency of the commonly involved site were lumbar(60%), thoracic(17%), cervical(9%), lumbosacral(7%), thoracolumbar(3.5%), cervicothoracic(1.5%), in that orders.
3. The morbidity period less than 1 month was only in 22%, and that less than 1 year was 71%.
4. The frequent clinical symptoms and signs were back pain(91%), tenderness(88%), muscle spasm(76%), and fever and chillness(41%).
5. The causative microorganism was identified in 43 cases among which 77% was coagulase positive staphylococcus.
6. Expected spontaneous bony fusion was not found in any case of 9 follow-up cases of conservatively treated group, while excellent bony union was noticed in all 16 follow-up cases of anterior fusion group except one.
7. Anterior spinal fusion seems to be indicated in those cases such as with failure of conservative treatment, paraplegia, concomitant mechanical instability, long duration of sinus tract and even with dubious bacteriological diagnosis.
8. Anterior spinal fusion for pyogenic osteomyelitis and discitis has the advantages, that is eradication of diseased foci with easier bacteriological diagnosis, cord decompression, increase of bony stability, and promotion of bony union.
9. Laminectomy was indicated in those cases with epidural abscess.
10. Bone scan and computed tomography were useful in the early diagnosis and evaluation of treatment results.

Key Words: Pyogenic osteomyelitis, Discitis, Anterior spinal fusion.

서론

비결핵성 척추염에는 화농성 척추골수염, 추간판염(intervertebral discitis), Brucella 같은 진균에 의

한 척추염등이 있으며, Wenger²³⁾는 추간판염도 화농성 척추골수염에 포함하자고 하였고, Ghormley⁹⁾는 추간판염과 화농성 척추골수염은 별개의 병이라고 하였다. 비결핵성 척추염은 급성기가 아니면 그 임상증상, 방사선소견 및 검사결과가 척추결핵과 유

사한 경우가 많아서 정확한 진단 및 치료가 용이하지 않다. 비결핵성 척추염은 우리나라에서는 그 발생빈도가 척추결핵보다 훨씬 적지만 최근 약간 증가하는 추세에 있다^{4,11,21}.

문헌상의 보고는 Kylousky¹⁴), Wiley²⁴), Garcia⁸), Griffiths¹⁰, Bonfiglio²), Morrey¹⁶), Eismont⁹) 등이 보고한바 있으며 우리나라에서도 Chung등⁴)의 10례, Hahn과 Suk¹¹)의 25례, Suk등(1976)²¹)의 38례가 발표된 바 있다.

저자들은 서울대학교병원 정형외과에서 최근 25년간 입원 치료한 58례의 비결핵성 척추염(화농성 척추골수염 53례, 추간판염 5례)을 임상분석하여 그 결과를 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1959년 4월부터 1984년 1월까지 약 25년간 서울대학교병원 정형외과에 입원하여 임상소견과 군배양 혹은 병리조직학적 검사로 비결핵성 척추염으로 확진된 것은 총 58례로서 이 중 화농성 척추골수염이 53례, 원발성 추간판염이 1례 그리고 척추강 조영술 및 추간판제거술 후 발생한 의인성(iatrogenic) 추간판염이 4례이었다. 이들을 대상으로 그발생 연령, 성별, 발생부위, 이환기간, 환자의 주소를 포함한 임상증상, 혈액검사와 균도말 및 배양검사, 방사선 소견, 골주사(bone scan), 전산화 단층촬영술(computed tomography) 및 치료방법등을 비교 분석하였다.

임상분석 및 결과

1. 발생빈도

1) 연령 및 성별

10세 이하가 3례(5%), 11세부터 20세 사이와 21세부터 30세 사이가 각각 12례(21%), 31세부터 40세 사이가 15례(26%), 41세부터 50세 사이가 9례(15%), 51세부터 60세 사이가 6례(10%), 60세부터 70세 사이가 1례(2%)이었다.

성별분포는 남자가 39례, 여자가 19례로 남자가 2.1배 많았다 (Fig. 1)

원발성 추간판염 1례는 원인 미상인 16세 남자였다.

2) 병변 척추부위별 발생빈도

요추가 35례(60%)로 가장 많이 침범되었으며 그 다음은 흉추 10례(17%), 경추 5례(9%), 요·천추부 4례(7%), 흉·요추부 2례, 경·흉추부가 1례의 순이었다. 1례에서는 화농성 골수염이 흉추 및 요·

천추를 동시에 침범하였다.

침범된 척추수는 2개가 침습되었던 예가 49례(84%)로서 가장 많았고, 1개가 침습된 예가 3례, 3개 이상 침습된 예가 6례이었다 (Fig. 2).

병소부위별로는 추체가 50례(86%)로서 대부분이었고 척추후궁에서도 8례(14%)가 발견되었으며 이중 추간판염 5례는 모두 적으나마 인접 추체를 침습하였다.

2. 발병원인

기왕증의 규명은 34례에서 가능하였으며 나머지 예들은 초발병소가 불확실했다. 추간판 탈출증 혹은 척추결핵등의 수술 후 감염이 6례, 요로감염 6례, 외상 4례, 절농증(furunculosis) 3례, 타 부위의 동반된 골수염이 3례, 상기도 감염 2례, 당뇨병 2례 그리고 나머지는 화상, 총상, 늑막염, 한방침술, 패혈증, 급성맹장염, 골반내 만성감염, 요추천자에 의한 것이 각각 1례이었다 (Table 1).

3. 이환기간

첫 증상이 나타난 후 내원하기까지의 기간은 최소 5일부터 최장 5년으로서 평균 18.2개월이었다. 1개월 미만인 13례, 1~6개월이 19례, 6~12개월이 9례, 1~5년이 17례이었다 (Table 2).

4. 임상적 증상

입원시 주 증상은 배부동통이 53례, 배부압통이

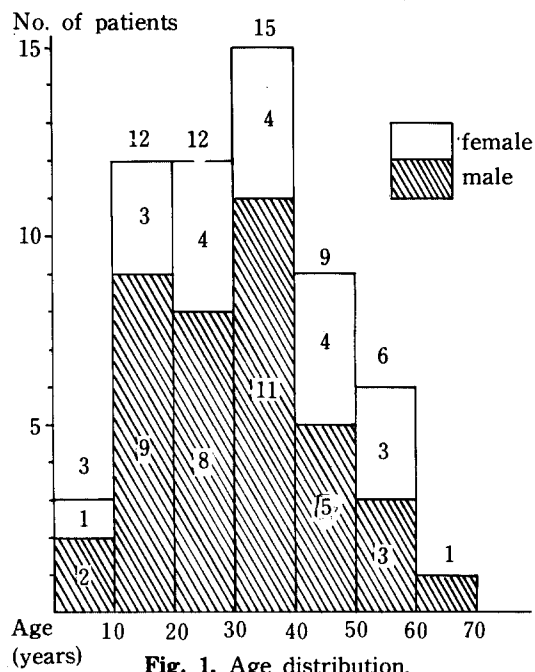


Fig. 1. Age distribution.

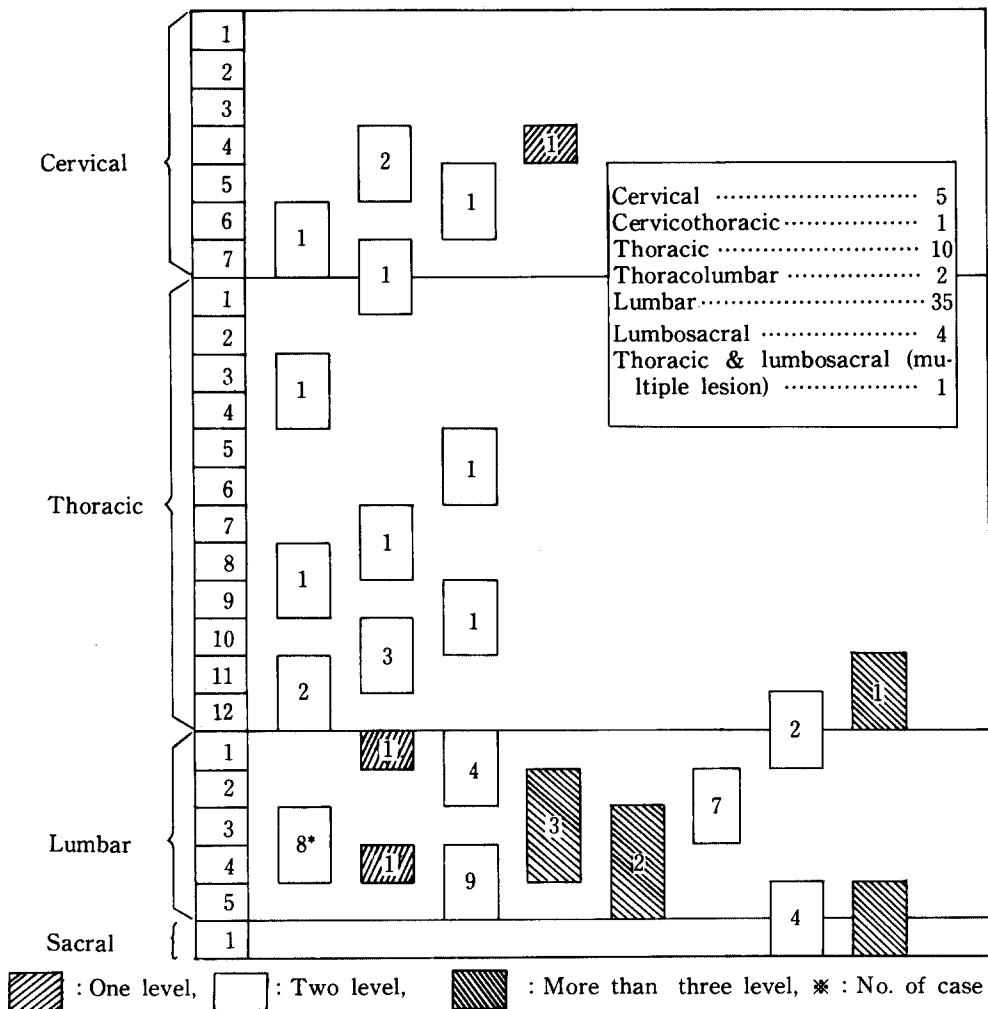


Fig. 2. Level of involvement.

51례, 근육경련이 44례, 발열 및 오한이 24례, 하지위약 혹은 마비가 11례, 신경근 자극증상이 9례, 척추후만증이 9례, 척추측만증이 7례, 농양이 배부에서 촉진된 예가 7례, 복통이 7례, 누공이 6례, 고관절 강직이 5례, 혈변이 1례이었으며 수막(meninges) 자극 증상은 한 예도 없었다 (Table 3).

5. 검사소견

1) 백혈구검사

총 백혈구 검사에서 백혈구감소($5,000/\text{mm}^3$ 이하)가 5례(9%), 백혈구증가($10,000/\text{mm}^3$ 이상)가 25례(43%)이었으며 정상범위가 28례(48%)로 백혈구 증가를 보이지 않은 경우도 많았다. 과립세포(segmented neutrophil)가 70% 이상으로 나타난 경우는 18례(31%)에 불과하였다.

2) 혈침속도

교정혈침속도(corrected ESR)가 10mm/hr 이하가 1례, $10-20\text{mm/hr}$ 가 4례, 20mm/hr 이상으로 증가한 경우가 53례(91%)이었다. 급성 내지 아급성의 예들은 교정혈침속도가 비교적 20mm/hr 이상으로 증가되어 있었다.

3) 균검사

혈액배양검사(blood culture)에서 균종이 확인된 경우는 2례이었으며 전부 포도상구균이었고 이들은 환부 농양에서도 같은 균종의 배양이 가능하였다. 환부에서 농양을 적출하여 균배양이 성공한 41례에서 coagulass양성 포도상구균이 33례(80%), E. coli가 3례, Salmonella와 Pseudomonas가 각각 2례, Proteus가 1례였다. 그리고 균배양은 불가능하였지만 Widal검사상 역가가 계속 증가하는 양상을 보인 경우가 2례이었다. 따라서 직접적 혹은 간접적인 세균검사 방법을 이용하여 43례(74%)에서 확진

Table 1. Underlying causes

Underlying causes	No. of cases
Previous operation	6
U.T.I*	6
Trauma	4
Furunculosis	3
Other osteomyelitis	3
U.R.I**	2
DM	2
Burn	1
Bullet injury	1
Pleurisy	1
Acupuncture	1
Sepsis	1
Acute appendicitis	1
P.I.D.***	1
Lumbar puncture	1
Total	34

* UTI: Urinary tract infection

** URI: Upper respiratory tract infection

*** PID: Pelvic inflammatory disease

Table 2. Duration of morbidity

Duration	No. of cases		
	Non-operated	Operated	Total
0- 1month	7	6	13
1- 6month	3	16	19
6-12months	3	6	9
1- 5years	2	15	17
Total	15	43	58

이 가능하였다 (Table 4).

소변배양검사서서 균종이 확인된 경우는 4례뿐이었고 이는 E. coli가 2례, Pseudomonas와 Proteus가 각각 1례이었다.

4) 기타 혈액 및 소변검사

소변검사상 백혈구가 다수 발견된 경우가 5례이었고, 당뇨가 있는 경우는 3례이었다. 당부하검사상 당뇨병에 합당한 소견을 보인 경우가 2례이었다.

6. 방사선 소견

추체간 협소가 41례(71%)에서 나타났으며, 추체 파괴상이 26례(45%), 골마란(bone erosion)이 19례(33%), 후만곡 혹은 전만곡 소실이 21례(36%), 측만곡이 7례(12%)이었다. 골가교(bridge)나 골극(spur)형성이 12례(21%)이었고, 추체 경화상(scle-

Table 3. Symptoms, & signs on admission

Symptoms and signs	No. of cases	Percentage
Back pain	53	91%
Tenderness	51	88%
Muscle spasm	44	76%
Fever & chillness	24	41%
Limited motion of spine	23	40%
Loss of weight	13	22%
Anorexia	12	21%
Paralysis or weakness of L/E	11	19%
Kyphosis	9	16%
Neurologic sign	9	16%
Referred pain	8	14%
Scoliosis	7	12%
Palpable abscess	7	12%
Abdominal pain	7	12%
Draining sinus	6	10%
Hip contracture	5	9%
Melena	1	2%

Table 4. Causative micro-organism

Micro-organism	No. of patients
S. aureus	33
Salmonella	4
E. coli	3
Pseudomonas	2
Proteus	1
Total	43

Table 5. Radiological findings

Findings	Number	Percentage
Disc space narrowing	41	71
Destruction of body	26	45
Kyphosis or loss of lordosis	21	36
Erosion	19	33
Bony bridging or spur	12	21
Surrounding reactive sclerosis	11	19
Scoliosis	7	12
Paravertebral abscess	8	14
Collapse	2	3

rosis)이 (19%)이었다 (Table 5).

이 중 원발성 추간판염 1례는 뚜렷한 추체간 협

소는 없고 단지 전만곡 소실의 소견뿐이었다.

7. 골주사(bone scan) 소견

단순 방사선 촬영상 특별한 소견을 보이지 않았던 2례에서 실시하였다. 이들은 증상 발현 후 각기 7일과 20일에 내원한 환자였으며, 모두 병소부위의 추체에서 $^{99m}\text{Tc-MDP}$ 침착이 증가된 소견을 보여주었다 (Fig. 2-c).

8. 전산화 단층 촬영(computed tomography)

단순 방사선 촬영상 특별한 소견을 보이지 않았던 1례에서 실시하였다 (Fig. 2-D).

9. 치 료

고열, 심한 배부 동통, 백혈구 및 교정 혈침속도 증가등의 특징적인 급성 골수염의 소견을 나타내었던 17례는 일단 화농성골수염으로 간주하여 침상안정 및 다량의 항생제투여로 치료하였으며 퇴원시 석고붕대나 보조구를 착용시켰다. 이 중 5례에서 재입원이 필요하는데 요통 및 발열이 재발하였던 3례

는 다시 보존적요법으로 치료하였으나, 커다란 요근 음영출현과 신경증상이 나타난 2례에서는 수술적 요법이 필요하였다. 수술적 치료는 대부분 급성기를 지나 만성화된 염증으로서 커다란 척추주위농양, 누공형성, 심한 추체파괴 및 변형, 신경마비등의 경우에서 실시한 바 보존적 요법에 의해 실패하였던 2례, 상지나 하지의 위약 또는 완전마비가 있었던 11례, 경막의 농양이 있었던 1례를 포함한 43

Table 6. Methods of Tx.

Method	No. of cases
Conservative	15
Operative	43
Anterior fusion	21
Posterior fusion	3
Incision drainage & curettage	11
Saucerization	5
Laminectomy	3
Total	58

1-A

1-B

Fig. 1-A, B. Roentgenologic findings on admission showed left psoas shadow bulging, L2-3 disc space narrowing & erosion over the upper portion of L3 body.

1-C

1-D

Fig. 1-C, D. Post-operative 5 months roentgenologic findings, showed solid anterior interbody fusion.

례에서 실시하였다.

수술은 21례에서 전방유합술, 3례에서 후방유합술, 11례에서 절개·배농 및 소파술, 5례에서 배형성수술, 3례에서 추궁판 절제술을 각각 시행하였다. 후방유합술은 만성척추염으로 인하여 후만 및 척추 불안정이 있던 3례에서 시행하였고, 추궁판 절제술은 경막외 농양을 동반한 1례, 경막외 농양 및 마비가 있었던 2례에서 실시하였다 (Table 6).

10. 원격추시

원격추시가 가능했던 환자는 35례(보존적치료 9례, 수술적 치료 26례)로서 기간은 최소 3개월에서 25개월 까지였고, 평균 8.8개월이었다.

보존적 치료를 실시한 환자 중 원격추시가 가능했던 9례 어느 예에서도 방사선 소견상 자발적 골유합을 보인 경우는 없었다.

수술적 치료를 실시한 환자 중 원격추시가 가능했던 환자는 26례로서 임상소견 및 방사선 소견상 만족한 결과를 보인 예가 21례이었고, 나머지 5례는 지속적인 배부동통, 마비의 불완전한 회복, 또는 방사선 소견상 불완전한 유합을 보인 경우였다. 특히 원격추시가 가능했던 16례의 전방유합술을 받은

환자 중 15례에서 임상소견 및 방사선 소견상 만족할 만 하였고 방사선 소견상 척추유합은 대개 4~10개월에 이루어졌다. 1례에서는 이식골의 와해가 있었다.

증 례 1.

환 자 : 안 ○모, 남자, 32세(1983. 3. 17 입원)

주 소 : 요통

병 력 : 입원 2개월 전부터 원인없이 요추부위에 배부동통이 시작되었고, 좌측 고관절 신전이 점차 힘들어 졌으며, 입원 1개월 전부터 복부동통이 시작되었다.

이학적소견 : 입원당시 체온이 38~39°C로 고열이 있었고, 좌측 고관절에 굴곡구축(flexion contracture)이 70°있었으며, 좌측 하복부에 성인 주먹크기의 덩어리가 촉지되었고, 중간 요추부위에 압통이 있었다.

방사선 소견 : 좌측 요근 음영이 팽만(bulging of psoas shadow)되어 있고, 제 2~3 요추체간 협소, 제 3요추체 골마란 등의 소견을 보인다 (Fig. 1-A, 1-B).

2-A

Fig. 2-A, B. Roentgenologic findings on admission showed loss of lumbar lordosis only.

수술소견 : 약 1,000cc 가량의 암갈색 농양을 제거하고 제 2,3요추체와 추간판의 심한 파괴상이 보였으나 육아조직은 관찰되지 않았다.

검사결과 : 적출된 농양의 균배양 검사상 포도상구균이 확인되었다.

수술결과 : 술 후 14일에 석고붕대를 감고 퇴원하였는 바, 퇴원당시 배부동통이 상당히 줄어들었으며, 술 후 4개월에 석고붕대를 제거하고, 보조구를 사용하여 보행을 시작하였다. 술 후 5개월에 방사선 촬영상 골유합 소견을 보였다 (Fig. 1-C, 1-D).

증 례 2.

환 자 : 김 ○한, 남자, 16세 (1983. 10. 31. 입원)

주 소 : 요통

병 력 : 입원 20일전 하루종일 타작하고 난 뒤 배부동통이 시작되어 점차 심해지고 10일전 부터는 우측 하지로 방사통이 발생했으며 응급실로 내원당시 고열(38.5°C)과 오한이 있었다.

이학적 소견 : 하지직거상 검사상 60°/80°이었고, 슬관절 반사(knee jerk)가 우측에서 소실되고, 4제요추 신경 지배부 감각이 저하되었다.

방사선 소견 : 단순 방사선 촬영상 전만곡 소실 이외에는 특이한 소견을 보이지 않았다(Fig 2-A, 2-B).

2-B

2-C

Fig. 2-C. Bone scan with ^{99m}Tc-MDP showed increased uptake over L3-4 bodies.

Fig. 2-D. C.T. findings on admission showed psoas abscess(Rt), obliteration of fat line around intervertebral foramen, erosion of vertebral body and bulged disc.

골주사 소견 : 제 3,4요추에 증가된 음영을 보였다(Fig. 2-C).

전산화 단층 촬영 : 요근농양(psoas abscess) 음영이 보였고, 추간공 주위의 지방선(fat line)소실, 추체 변연부의 골마란, 추간판 팽만(disc bulging) 등의 소견을 볼 수 있었다(Fig. 2-D).

치료결과 : 이 환자는 보존적 치료(항생제와 석고붕대 고정술)를 시행후, 3개월에 석고붕대를 제거하고 전산화 단층 촬영을 재 실시하여 요근농양의 소멸, 지방선의 재출현, 추간판 팽만의 감소등의 소견을 볼 수 있었고, 배부동통과 발열도 완전히 사라졌다 (Fig. 2-E).

고 안

화농성 척추골수염의 호발연령은 저자들^{2,4,5,11,21})에 따라 최저 14세에서 최고 60~70세군에 호발한다고 하였으나, 저자들의 결과는 20대 및 30대(47%)에 호발하였다.

성별분포도 저자들^{2,4,5,11,21})에 따라 다소 차이가 있어 남·녀 비율이 1.2~4:1로 남자에서 호발한다고 보고되어 있으며 저자들에서도 2.1:1로 비슷한 비율을 나타내었다.

척추의 침범부위는 여러 저자들^{2,4,8,10,11,21})에 의하면 요추, 흉추, 경추, 천추의 순서로서 저자들의 결과와 일치하였다.

화농성 척추골수염의 발병원인들에 대하여 Garcia⁸⁾는 비뇨생식기 감염이 20%, 절농증 17.5%, 외상 15%, 상기도 감염 10.3%, 패혈성 관절염 2.5%

Fig. 2-E. Follow-up C.T. after conservative treatment for 3 months showed disappearance of psoas abscess, distinct fat line and decrease of bulged disc.

정맥염 2.5%이었고, Bonfiglio²⁾에 의하면 당뇨병이 27%, 비뇨생식기 감염이 21%, 호흡기 감염이 18%이었으나, 저자들에서는 수술 후 감염이 18%, 요로감염이 18%, 외상이 12%, 절농증이 9%, 다른 부위의 골수염이 9%등이었다. 특히 한방 침술에 의한 1례는 경막외 농양을 동반한 척추 후궁 골수염이었다.

침입경로에 대하여 Batson¹⁾은 부척추 정맥총(paravertebral venous plexus)을 통하여 이루어진다고 하였고, Wiley와 Trueta²⁴⁾는 혈액공급이 풍부한 추체에서 세균성 경색(septic emboli)형성이 용이하므로 동맥을 통하여 이루어 진다고 하였다.

추간판염의 병인에 대하여¹²⁾ Alexander 등은 추체의 골단과 골간단 사이의 외상성 분리에 의해 초래된다고 하였고, Spiegel¹⁹⁾등은 병원균의 감염에 의해서 발생한다고 하였다. Wenger²³⁾, Bobechko, Gilday등은 일차적인 척추골수염이 이차적으로 추간판을 침범하여 발생한 것으로 박테리아 그 원인이 된다고 하였고, Menelaus¹⁵⁾는 소아에서의 추간판염은 항생제를 사용하지 않고 오직 고정만으로 증세가 급히 호전되는 것으로 보아 바이러스가 그 원인이 아닌가 추정하였다. Coventry등은 30세 이상 성인에서의 추간판에서는 혈관이 차단되므로, 성인에서의 추간판염은 척추주위 농양 혹은 척추골수염에서 직접침습(direct invasion)된 것이고, 소아에서의 추간판염은 직접적으로 세균이 혈행성 전파되어 발생한다고 하였다. 따라서 Boston³⁾ 등은 이것이 성인에서 예후가 나쁜 이유가 될 수 있다고 하였다.

저자들은 병변이 주로 추간판에만 국한되어 있던 원발성 추간판염 1례 및 척추강 조영술, 추간판 제거술 후 발생한 의인성 추간판염 4례를 추간판염으로 분류하였다.

화농성 척추골수염의 평균 이환기간은 Garcia⁴⁾가 8~10주, Griffiths¹⁰⁾가 2개월로 보고한 바 있는데 저자들에서는 18.2개월이었으며 이것은 척추절핵으로 오진되어 치료가 지연된 예들이 다수 포함되었던 것으로 사료된다.

임상증상으로는, 저자들의 경우 91%에서 배부동통을 호소하였고, 41%에서 발열 및 오한을 호소하였다. Stauffer²⁰⁾에 의하면 배부동통은 가장 흔한 증상으로 점차적으로 심해지고, 지속적이며, 운동시 악화된다고 하였다.

방사선 소견은 Digby⁵⁾에 의하면 추체간 협소, 추체 연화, 추체 경화상, 골극(spur)이나 골가교(bridge)형성, 자발적 유합 순으로 나타난다고 하였다. 그러나 저자의 경우 원격추시가 가능했던 9례의 보존적 치료 환자 중 방사선상 한 예도 자발적 골유합이 없었으며, 반면 원격추시가 가능했던 전방유합술 환자 16례 중 15례가 완전한 골유합을 보였다.

단순 방사선 촬영상 특이한 소견을 보이지 않는 초기 화농성 척추골수염에 대하여는 Digby⁵⁾, Kemp¹³⁾ 등이 Technetium-99m diphosphonate를 사용하여 좋은 결과를 얻은 바 있다고 보고 하였으며, Norris¹⁷⁾는 ⁶⁷Ga scan이 초기 진단에 ^{99m}Tc scan보다 더 유용하다고 하였다. 저자들도 단순 방사선 촬영상 특이한 소견을 보이지 않았던 2례에서 골주사(bone scan)를 실시하여 병변부위의 증가된 음영을 관찰하고 진단을 내릴 수 있었다.

Schumacher¹⁸⁾는 초기 화농성 척추골수염 진단에 전산화 단층 촬영술이 매우 유용하며, 단순 방사선 촬영상 감지할 수 없는 척추추위농양(paravertebral abscess)을 감지할 수 있었다고 하였는데 저자들도 단순 방사선 촬영상 특이한 소견을 보이지 않았던 1례에서 전산화 단층 촬영술을 실시하여 요근종양의 인지, 추간공 주위의 지방선의 소실, 추체 변연부의 골마란, 추간판의 팽만등의 소견을 보인 1례를 경험하였다. 이 경우는 보존적 치료를 시행하면서 추적전산화 단층촬영술을 실시하여 요근종양의 소멸, 지방선의 재출현, 추간판 팽만의 감소등의 소견을 확인하였으며, 치료결과 판정에도 전산화 단층 촬영술이 유용하다고 생각한다.

종래의 보존적 치료는 적절한 항생제 투여, 안정, 석고 고정과 경우에 따라서는 배농을 해주며, Waisbren²²⁾은 항생제와 γ -globulin투여로 좋은 결과를 얻을 수 있다고 하였다. 반면 Freehafer⁷⁾는 신경압

박증세가 있는 경우, Stauffer²⁰⁾는 연부조직 농양형성이 촉진되는 경우에 '수술을 권장하였고, Kemp¹³⁾는 수술의 적응증으로 첫째, 진단을 확실히 하기 위한 경우 둘째, 물리적인 불안정성(mechanical instability)의 교정을 위한 경우 셋째, 경제적인 이유 등을 제시하였다.

저자들의 경우는 58례 중 15례에서만 보존적 치료를 하였고, 나머지 43례에서는 수술적 치료를 실시하였다. 비교적 수술적 치료를 요했던 예가 많았던 것은 특징적인 급성감염 증상이 없거나 척추절핵등으로 오진하여 치료시기가 늦었던 예들이 다수 포함되어 있었던 것으로 사료된다.

저자들의 견해로는 수술적 치료는 첫째, 신속한 동통완화 둘째, 군도말과 배양 및 조직검사로 확인이 가능하며 셋째, 알맞은 항생제 투여가 가능하고 넷째, 신경마비가 있을 경우 감압(decompression)의 목적을 충족시킬 수 있고 다섯째, 튼튼한 골 이식술을 이용한 전방유합술등으로 골유합을 촉진시키거나, 후만 또는 측만 같은 기형을 교정할 수도 있다는 여러 장점들이 있다고 생각한다.

결론 및 요약

저자들은 1959년 4월부터 1984년 1월까지 25년간 서울대학교병원 정형외과에 입원한 비결핵성 척추염 환자 58례 (화농성 척추염 53례, 추간판염 5례)를 치험하고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 호발연령은 20대와 30대이었고, 남자가 여자보다 2.1배 많았다.
2. 병변부위는 요추 35례(60%), 흉추 10례(17%), 경추 5례(9%), 요·천추부 4례(7%) 흉·요추부 2례, 경·흉추부가 1례였다.
3. 발병원인으로는 수술 후 감염과 요로감염이 각각 6례로 가장 많았다.
4. 이환기간은 1개월 이내의 급성이 22%, 1년 이내가 71%이었으며 평균 이환기간은 18.2 개월이었다.
5. 임상적 증상으로는 배부동통이 53례(91%), 압통이 51례(88%), 근육경련이 41례(76%), 발열 및 오한이 24례(41%)이었다.
6. 균검사상 포도상구균이 33례(77%)로 가장 많았고, 그 외에 Salmonella가 4례, E. coli가 3례, Pseudomonas가 2례, Proteus가 1례이었다.
7. 방사선 소견으로 추체간 협소가 41례(71%)에서 나타났으며, 추체파괴상 26례(45%), 골마란 19례(33%), 후만곡 혹은 전만곡 소실 21례(36%), 측만곡이 7례(12%), 골가교나 골극형성 12례(21%)

추체경화상 이 11례(19%)이었다.

8. 원격추시가 가능했던 보존적치료 환자 9례에서 방사선소견상 자발적 골유합을 보인 예는 1례도 없었다.

9. 원격추시가 가능했던 전방유합술 환자 16례는 방사선소견상 1례에서만 이식골의 실패가 있었을 뿐 나머지는 모두 만족할만한 골유합을 보였다.

10. 원격추시가 가능했던 수술적치료 환자 26례 중 21례에서 만족한 결과를 얻었다.

11. 전방유합술은 병소의 제거, 척수 감압효과, 안정성의 증가, 골유합의 촉진등의 장점이 있다.

12. 방사선 소견이 나타나기 전의 초기진단 및 치료결과 판정에 골주사와 전산화 단층 촬영술이 유용하였다.

REFERENCES

- 1) Batson, O.V.: *The Vertebral Vein System. American J. of Roentgenology*, 78:195, 1957.
- 2) Bonfiglio, M., Lange, T.A., and Kim, Y.M.: *Pyogenic Vertebral Osteomyelitis. Clin Orthop.*, 96:234-247, 1973.
- 3) Boston, H.C., Bianco, A.J., and Rhodes, K.H. *Disc Space Infection in Children. Orthopedic Clinics of North America*, Vol. 6, No. 4:953-964, 1975.
- 4) Chung, S.M., Kim, K.H., and Chung, I.H., *Clinical Observation of Hematogenous Pyogenic Osteomyelitis of the Spine. J. Korean Orthop. Assoc.*, Vol. 1, No. 1:49-57, October, 1966.
- 5) Digby, J.M., and Kersley, J.B.: *Pyogenic Nontuberculous Spinal Infection. J. Bone Joint Surgery*, 61-B:47-55, 1979.
- 6) Eismont, F.J., Bohlman, H.H., Soni, P.L., Goldberg, V.M., and Freehafer, A.A.: *Pyogenic and Fungal Vertebral Osteomyelitis with Paralysis. 65-A:19-29, 1983.*
- 7) Freehafer, A.A., Furey, J.G., and Pierce, D.S.: *Pyogenic Osteomyelitis of the Spine. J. Bone Joint Surg.*, 44-A:710-716, 1962.
- 8) Garcia, A., and Grantham, S.A.: *Hematogenous Pyogenic Vertebral Osteomyelitis. J. Bone Joint Surg.*, 42-A:429-436, 1960.
- 9) Ghormley, R.K., Bickel, W.H., and Dickson, D.D.: *A Study of Acute Infectious Lesions of the Intervertebral Disks. South. Med. J.*, 33:347, 1940.
- 10) Griffiths, H.E.D., and Jones, D.M.: *Pyogenic Infection of the Spine. J. Bone Joint Surg.*, 53-B:383-391, 1971.
- 11) Kang, J.W., Suk, S.I., and Hahn, M.S.: *Clinical Observation for Differential Diagnosis between Tuberculous Spondylitis and Pyogenic Spondylitis. The New Medical Journal*, Vol. 14, No. 1, January, 1971.
- 12) Kemp, H.B.S., Jackson, J.W., Jeremiah, J.D., and Hall J.J.: *Pyogenic Infections Occurring Prior of Antibiotics and Gamma Globulin. J. Bone Joint Surg.*, 42-A:414-429, 1960.
- 13) Kemp, H.: *Infection of the Spine. J. Bone Joint Surg.*, 61-B:255, 1979.
- 14) Koulouski, J.: *Pyogenic Osteomyelitis of Spine. J. Bone Joint Surg.*, 18:343-364, 1936.
- 15) Menelaus, M.B.: *Discitis. J. Bone Joint Surg.*, 46-B:16-23, 1964.
- 16) Morrey, B.F., Kelly, P.J., and Nichols, D.R.: *Viridans Streptococcal Osteomyelitis of the Spine. J. Bone Joint Surg.*, 62-A:1009-1010, 1980.
- 17) Norris, S.H., Ehrlich, M.G., McKusick, K., and Provine, H.: *The Radioisotopic Study of an Experimental Model of Disc Space Infection. J. Bone Joint Surg.*, 60-B:281, 1978.
- 18) Schumacher, T.M., Genant, H.K., Kerobkin, M., and Bovill, E.G.: *Computed Tomography. J. Bone Joint Surg.*, 60-A:600-607, 1978.
- 19) Spiegel, P.G., Kengla, K.W., Isaacson, A.S., and Wilson, J.C.: *Intervertebral Disc-Space Inflammation in Children. J. Bone Joint Surg.*, 54-A:284-295, 1972.
- 20) Stauffer, R.N.: *Pyogenic Vertebral Osteomyelitis. Orthop. Clinics of North America*. Vol. 6, No. 4:1015-1027, 1975.
- 21) Suk, S.I., Ahn, J.W., and Cho, H.O.: *Clinical Observation for Pyogenic Osteomyelitis of the Spine. J. Korean Orthop. Assoc.*, Vol. 11, No. 3, September, 1976.
- 22) Waisbren, B.A.: *Pyogenic Osteomyelitis and Arthritis of the Spine Treated with Combinations of Antibiotics and Globulin. J. Bone Joint Surg.*, 42-A:414-429, 1960.
- 23) Wenger, D.R., Bobechko, W.P., and Gilday, D.L.: *The Spectrum of Intervertebral Disc-space Infection in children. J. Bone Joint Surg.*, 60-A:100-108, 1978.

24) Wiley, A.M., and Trueta, J.: *The Vascular
Anatomy of the Spine and Its Relationship to*

*Pyogenic Vertebral Osteomyelitis. J. Bone Joint
Surg., 41-B:796-809, 1959.*