

腰痛을 誘發한 先天性 腰薦部畸形에 對한 臨床的 考察*

國立醫療院 整形外科

金 政 吉

〈指導: 安 秉 勲 教授〉

—Abstract—

Clinical analysis of the lumbago in conjunction with the congenital lumbosacral anomalies.

Kim, Chung Kil M.D.

Department of Orthopedic Surgery, National Medical Center.

〈Director: Prof. Bung Hoon Ahn. M.D.
Prof. Duck Yong Lee. M.D.〉

The congenital lumbosacral anomalies include spondylolisthesis, sacralization, lumbarization, spina bifida and others, and it has been reported in the relevant literature that low back pain does not necessarily be complicated with these congenial anomalies of lumbo-sacral region. The incidence of this congenital anomalies in this country seems to be as rare as that other literatures.

27 cases of congenital lumbosacral anomalies treated at the Department of Orthopedic Surgery National Medical Center through the year of 1958 to 1969 were analyzed and reported in this paper.

1. Out of 27 cases, eight cases were sacralization, five were lumbarization, 11 were spondylolisthesis and three were spondylolysis.

2. Nine were treated by operation and 18 were treated without operation. Out of nine operations, six cases were operated by transversectomy, among them sacralization and lumbarization were three respectively, and three cases were operated by anterior lumbo-sacral fusion in spondylolisthesis.

3. The result of the cases treated by operation was superior to the result of the cases treated without operation in this series. Eight cases out of nine had good results in the group of operation, while five cases out of 18 had good results in the group of without operation.

緒 論

腰薦部는 先天性 畸形에는 Spondylolisthesis, Sacralization, Lumbarization, Spina bifida 등을 列擧할 수 있다.¹⁾

이러한 先天性 畸形은 比較的 頻도가 낮은 것이며 畸形이 있다고해서 반드시 腰痛을 呼訴하는 것은 아니다.²⁾

腰薦部 先天性 畸形이 있는 者에서 腰痛을 發生시키는 것은 甚한 外傷, 高齡, 職業的으로 坐位를 斷續하는

境遇 或은 힘든 身體勞動 및 갑작스런 腰柱의 回轉運動 등을 들 수 있다.²⁾

우리나라에서도 腰薦部 畸形의 頻도가 많은 것 같지는 않으며, 畸形이 있다하여도 반드시 腰痛을 發生하여 治療을 要하는것은 아니다. 著者는 腰痛을 誘發한 腰薦部 畸形에 對한 症例를 觀察分析하는 것은 興味로운 것으로 생각하여 1959年 1월부터 1969年 1월까지 10年間 國立醫療院 整形外科에서 治驗하였던 腰痛을 誘發한 腰薦部 先天性 畸形 57例中 遠隔追査 成績을 얻을 수 있었

* 本論文의 要旨은 1969. 10. 大韓整形外科學會 第13次 學術大會에 發表하였음.

던 27例에 對한 臨床的 分析 및 그 治療結果를 報告 한다.

1. 症例分析

a. 畸形的 分析

27例中 Sacralization 이 8例, Lumbarization 이 5例, Spondylolisthesis 가 11例 Spondylolysis 가 3例였다. 性別로 보아서 Sacralization, Lumbarization Spondylolysis 에서는 例數도 적고 頻度の 差異를 볼 수 없었으나 Spondylolisthesis 11例에서는 男子 1例, 女子 10例로써 女子例가 確實히 많았다. (table 1)

b. 年 齡

腰痛發生 年齡은 最低 12歲, 最高 60歲인데, 前記例와 같은 例로써 最低 例는 Lumbarization, 最高年例는 Spondylolisthesis 였다. 腰痛發生이 年齡別로 보아 例數의 差異가 없고 均等하게 分布되어 있는 것이 特記할만 하다.

19歲 以下에서는 腰痛을 일으킨 4例中 3例가 Lumbarization 이 原因이었고, 40歲 以上에서는 腰痛을 일으킨 12例中 9例가 Spondylolisthesis 가 原因이었고 30~39歲 年齡層에서는 腰痛을 일으킨 11例中 7例가 Sacralization 이 原因이어서 本症例群에서는 腰痛을 일으키는 原因의 Patten 이 年少層에서는 Lumbarization 이 많고 青年層에서는 Sacralization 이 壯老年層에서는 Spondylolisthesis 가 많은 것이 興味롭다.

Table 1. Age and sex distribution

Type of anomaly Age	Sacralization		Lumbarization		Spondylolisthesis		Spondylolysis		Total
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
below 19			2	1			1		4
20~29	2	2	1						5
30~39	1	2				2	1		6
40~49	1			1		4		1	6
50~59						3			4
Over 60					1	1			2
Total	4	4	3	2	1	10	2	1	27

c. 腰痛發生時의 原因

27例中 腰痛發生의 年齡은 40~49歲層에서 9例로써 比較的 頻도가 높고 20歲 未滿과 20~29歲層이 各各 6例로써 次位를 차지 하였다. 總 27例中 25例가 49歲 未滿에서 腰痛을 發生한 것이다.

Table 2. Onset of low back pain according to age

	Sacralization		Lumbarization		Spondylolisthesis		Spondylolysis		Total
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
below 19			1	2	1		1		6
20~29	3	2	1						6
30~39		1				2	1		4
40~49	1			1		7			9
50~59							1		1
Over 60					1				1
Total	4	4	3	2	1	10	2	1	27

2. 腰痛의 發生

腰痛發生의 直接的 或은 間接的 原因이 될만한 病歷을 詳細히 問診한 結果, 27例中 10例에서는 腰痛을 誘發한 病歷이 있었고 17例에서는 記憶할만한 病歷이 없었다.

腰痛發生의 原因이 된 病歷을 가진 10例中 4例는 急激히 무거운 물건을 들어 올렸거나 體幹의 前屈動作이 腰痛을 誘發하였고 3例에서는 體幹의 回轉運動이 2例에서는 넘어진 것이 腰痛을 誘發하였으며 1例에서는 腰部에 直接 外傷을 입은 것이 腰痛을 誘發하였다. (table 3)

3. 腰痛症狀의 分析

27例 全例에서 腰痛을 呼訴하였다. 그 중 26例에서 臀部 및 下肢에 放射痛을 合併하였다. 腰柱의 變形을 合併한 것이 18例, 運動障礙를 合併한 것이 20例 Paravertebral muscle rigidity를 合併한 것이 13例, tenderness를 合併한 것이 24例였다. (table 4)

Table 3. Mode of trauma, preceded low back pain

Type of anomaly Type of trauma	Sacralization	Lumbarization	Spondylolisthesis	Spondylolysis	Total
lifting or bending	2	1	1		4
falling		2			2
twisting	2			1	2
direct trauma			1		1
unknown	4	2	9	2	17
Total	8	5	11	3	27

腰痛의 程度는 弱한 痛症으로부터 거의 暴動을 못할 程度의 甚한 痛症에 이르기까지 多樣하였다. 15例는 身體運動으로 腰痛이 더욱 惡化되었으며, 12例에서는 安靜을 取함으로써 一時的으로 或은 數年間 腰痛의 好轉을 보았으며 年齡이 더해감에 따라 腰通의 頻度와 程度가 더욱 甚해가는 傾向을 볼 수 있었으며 腰痛의 發生은 27例中 Spondylolisthesis에서 11例, Sacralization에서 8例로 他 畸形보다 例數가 比較的 많았다.

tenderness는 24例에서 있었는데 그 중 Spondylolisthesis에서 9例, Sacralization에서 8例로 역시 例數가 많았다.

Table 4. Symptoms and Signs.

anomaly Symptom	Sacralization	Lumb- arization	Spond- ylolist- hesis	Spond- ylolysis	Total
backache	8	5	11	3	27
radiating pain	7	5	11	3	26
deformity	5	5	6	2	18
limited montion	7	4	7	2	20
rigidity of back muisce	6	2	5		13
tenderness	8	4	9	3	24

放射痛을 合併한 26例에서 Spondylolisthesis가 11例, Sacralization이 8例로 많았고, 正確한 어떤 特定한 神經壓迫을 判斷하기 힘든 경우가 많았다. 下肢의 後外側方에 放射痛을 呼訴한 것이 14例로 가장 많았고 臀部와 後大腿部 放射痛이 各各 8例였다. (table 4.5)

Table 5. Radiating pain

	Sacralization	Lunbarization	Spondylolisthesis	Spondylolysis	Total
Buttock	3		4	1	8
Post. Thigh	3	4		1	8
leg and foot	5	1	7	1	14

皮膚感覺의 變化는 總 10例 中 Spondylolisthesis에서 7例로서 頻度가 많았고, 筋力の 弱化는 4例에서 볼 수 있었다. (table 6)

腰柱의 變形을 合併한 例는 總 18例로 各 畸形別 差異가 없었으며, 脊椎側彎症의 8例, Stiff back이 12例, 脊椎前彎症이 1例와 第五 腰椎棘狀突起의 突出을 2例의 Spondylolisthesis에서 볼 수 있었다. (Table 7)

運動障礙를 合併한 例는 20例로 Spondylolisthesis와 Sacralization에서 各各 7例로 頻度가 높았으며 過伸展

Table 6. Sensory and motor change

	Sacralization	Lumb- arization	Spond- ylolist- hesis	Spond- ylolysis	Total
Hyposensory	1	1	7	1	10
Weakness		2	1		

Table 7. Deformity of Back

anomaly deformitg	Sacralization	Lumb- arization	Spond- ylolist- hesis	Spond- ylolysis	Total
Scoliosis	2	4	1	1	8
Stiff back	3	4	3	2	12
Lordosis				1	1
Stepping of Spinous process			2		2

障礙가 8例, 前方屈折障礙가 12例, 歩行이 不可能한 程度의 甚한 運動障礙를 呼訴한 것이 6例였다. (table 8)

4. X-線檢査

腰薦部 畸形의 發見은 X-線없이는 不可能한 것이며, 臨床的 檢査만으로는 先天性 腰薦部 畸形에 依하여 發生한 病狀의 如否를 判斷하기 힘들다.

畸形의 確診은 全例에서 腰薦部 前後 側面 및 斜角撮影을 實施하여 얻은 것이다. 3例에서는 椎間板脫出病과 의 鑑別을 爲하여 造影撮影을 實施하였고 Spondylolisthesis 1例에서는 術後 繼續된 甚한 放射痛의 原因 究明하기 爲하여 造影撮影을 施行하였다.

Table 8. Limited Motion

anomaly motion	Sacralization	Lumb- arization	Spond- ylolysis	Spond- ylolysis	Total
hyperex- tension	4		3	1	8
foreward bending	5	3	4		12
walking	1	1	3	1	6

5. 治療方法

確診된 全例에서 一次的으로 平均 2週間에 back extension exercise를 施行하였고 그 治療의 結果가 좋은 例에서는 物理治療를 繼續하였고 이에 對하여 症狀의 好轉이 없거나 그것이 惡化되는 例에서는 手術의 治療를 實施하였다.

이러한 治療指針에 따라서 18例에서는 保存的療法을 實施하였고 9例에서는 手術의 治療를 하였다.

保存的 治療를 實施한 18例를 畸形的 種類別로 보면 Sacralization 6例, Spondylolisthesis 5例, Spondylolysis 3例, Lumbarization 이 2例였다. 全例에서 back extension exercise 를 施行하였고 3例의 Spondylolisthesis 에서는 Lumbar corset 를 兼用하였다. 이 治療는 平均 1~2個月間 實施하였다.

手術的 加療를 實施한 9例에서는 Sacralization 과 Lumbarization 이 各各 3例씩였고 이 全例에서 unilateral transversectomy 를 實施하였고 Spondylolisthesis 3例에 對하여는 anterior interbody fusion 을 實施하였다.

transversectomy 는 患部에 pseudoarthrosis 를 形成하고 있는 elongated transverse process 를 完全 切除術을 實施하였다. 甚한 前方轉位를 招來한 3例의 Spondylolisthesis 에서 行한 anterior interbody fusion 은 第5脊椎骨體와 薦骨間에 腸骨片으로 autograft 를 實行하였다.

術後 全例에서 1週를 前後하여 起坐, 起立 或은 步行을 始作하였으며 Sacralization 과 Lumbarization 에서는 2週째에, Spondylolisthesis 에서는 術後 5週째에 退院할 수 있었으며 入院期間中에는 繼續 物理療法를 實施하였다.

術後 追査 平均 期間은 Sacralization 에서는 12.3個月, Lumbarization 에서는 1.7個月, Spondylolisthesis 에서는 15.3個月였다.

手術的 治療에 따른 合併症은 없었으나 1例의 Spondylolisthesis 에서 腰薦部前方癒合術後 繼續된 放射痛이 있었는데 이것은 第五腰椎가 四度以上の 前方 移動한 結果 Cauda equina 의 甚한 屈曲과 壓迫으로 因하여 誘發된 것으로 手術後 4週째에 laminectomy 를 實施하여 放射痛의 完快을 보았다.

6. 治療 成績

治療 成績은 Friberg 氏의 分類方法을 引用하였다.¹⁾ 即 Class 1은 完全히 行動에 支障이 없는 例이며 Class 2는 經한 일에는 別 支障이 없는 例, Class 3는 經한 일에도 支障을 招來하는 例, Class 4 거의 舉動할 수 없

Table 9. Assessment of post-operative Results by Friberg

Class	Condition
Class 1.	Absolutely free from trouble
2.	Free from trouble in light work
3.	Troubled in light work
4.	Disabled

는 例로 나누었다. (table 9)

綜合的 成績으로, 保存的 治療群에서는 Excellent 가 2例, good 이 3例, Fair 가 7例 Poor 가 6例였고, 手術的 治療群에서는 Excellent 가 6例, good 이 2例, Fair 가 1例였다. (table 10)

Table 10. Results of Treatment

anomaly Trea tment	Sacraliza- tion		Lumbar- ization		Spondyl- olsthesis		Spondylol- ysis	
	op.	conser	op.	conser	op.	conser	op.	conser
Result								
Class 1.	2	1	2		2	1		1
" 2.		1	1		1	1		1
" 3.	1	2		1		3		1
" 4.		1		1		3		1
Total	3	5	3	2	3	8		3

7. 總括 및 考察

腰薦部는 體幹의 重量과 運動을 固定된 薦骨에 轉達하는 역할을 하는 部位가 되기 때문에 Stress 나 stain 에 對하여 예민한 곳이며, 腰薦椎部의 骨或은 關節의 畸形이 있을 경우에는 이러한 傾向이 더욱 增加하는 것이다.²⁾

骨性癒合이 안된 Sacralization 이나 Lumbarization 에서는 흔히 巨大하게 發達된 第5腰椎의 橫突起가 片側性으로 坐骨이나 薦骨과 pseudoarthrosis 를 形成하여 些少한 strain 이나 stress 로 因하여 腰痛을 惹起하는 傾向이 있는 것이다.³⁾

本 報告例 27例에서는 腰薦椎部 畸形으로 因하여 腰痛을 發生한 것인데 男性 10例, 女性 17例로써 女性에서 腰痛이 頻發하였으며 特히 Spondylolisthesis 에서는 男性 1例, 女性 10例로써 女子에서 顯著히 腰痛을 많이 볼 수 있었다.

腰薦椎部 畸形으로 因한 腰痛은 20~40歲 層에서 主로 發生하였으나 Spondylolisthesis 만은 40~49歲層에서 腰痛을 發生한 것이 많았다.

腰痛의 誘發 原因은 10例(37.0%)에서 間接的 或은 直接的 外傷이 있었으며 Sacralization 과 Lumbarization 에서는 過半數 以上에서 外傷의 過去歷을 갖고 있었다. 腰狀痛症은 各 畸形에따라 特異한 것은 없었고 腰痛, 放射痛, 腰椎의 變形 및 運動障礙等이 共通된 症狀으로 나타났다.

Spondylolisthesis 에서는 增加된 脊椎前 彎症과 step

furrow를觀察할 수 있었다.

畸形的 確診은 역시 X-線檢査에서 이루어 졌다. 通常的 撮影方法外에 45° 斜角撮影이 Spondylolisthesis 나 Spondylolysis 의 isthmus defect發見에 効果的이었다. 椎間板 脫出症과의 鑑別을 爲하여 3例에서 造影撮影을 施行하였다.

治療로는 一般的으로 平均 2週間の back extension exercise를 實施한 後 그 結果 腰痛의 好轉 如否를 觀察하여서 保存的治療와 手術的 治療如否를 決定하는 것을 指針으로 하였다.

18例에서 保存的 治療를, 9例에서 手術的 治療를 實施하였는데 Sacralization과 Lumbarization 各各 3例에서 transversectomy를 하였고 3例의 Spondylolisthesis에서는 anterior interbody fusion을 實施하였다.

incomplete sacralization이나 Lumbarization에서 腰痛을 呼訴할 때 lumbosacral fusion이 保存的 療法이나 橫突起切除術보다 좋은 結果를 얻을 수 있다고 하였으나^{3, 6)} 本 症例에서는 正確한 適應症의 選擇과 技術의 으로 完全한 橫突起 切斷除去를 實施한 症例는 完快를 하였고 좋은 結果를 얻을 수 있었다. 1例의 Sacralization에서 第5腰椎橫突起를 不完全 除去 함으로써 完快되지 못한 것을 觀察할 수 있었는데 이것은 技術의 으로 完全 切除를 하여야 한다는 것을 잊바침 해주고 있다.

3例의 Spondylolisthesis에서 anterior interbody fusion을 實施한 結果는 全例에서 滿足할만한 結果를 얻을 수 있었다.¹⁾

結 論

1. 1959年 1월부터 1969年 1월까지 10年間 國立醫療院 整形外科에서 治驗한 腰痛을 誘發시킨 腰薦椎部 先天性 畸形 27例에 對한 臨床的 分析考察을 하였다.

2. 畸形別로 보아서 27例中 Sacralization이 8例 Lumbarization이 5例, Spondylolithesis가 11例, Spo-

ndylolysis가 3例였다.

3. 9例에 對하여 手術的 治療를 18例에서는 保存的 治療를 實施하였다. 手術的療法으로서는 Sacralization과 Lumbarization 各各 3例에서 transversectomy를 Spondylolisthesis 3例에서는 anterior interbody fusion을 實施하였다.

4. 治療結果는 手術的 治療를 實施한 9例中 excellent 6例, good 2例, fair가 1例였고 保存的治療 18例에서는 excellent 2例, good 3例, fair 7例, poor가 6例였고 手術的 治療가 保存的 治療에 比하여 좋은 結果를 얻었다.

REFERENCES

1. Byung Hoon Ahn: *Anterior spinal fusion in the treatment of spondylolisthesis Jour. Korean Orthopedic Asso. Mar. 1969. Vol. 4, No. 1*
2. Ferguson A. B.: *Clinical and Roentgenologic interpretation of Lumbosacral anomalies. Radiology. 22. 548-558. 1934.*
3. Hibbs. R. A.: *Development abnormalities at Lumbosacral juncture causing pain and disability. Surg. GyOB. 48. 604-612, 1929.*
4. Paul C, William: *The lumbosacral spine. 135-172. 1965.*
5. Paul H. Harmon: *Congenital and acquired anatomic variations including degenerative changes of the lower lumbar spine. Clinical Orthopedics 171-186. 1966.*
6. Shaw E. G.: *Result of L-S fusion. JBJS, 38-B, 485-479. 1956.*
7. Splithoff. C. A.: *L-S juncture. JAMA 152. 1610-1613, 1953. (Roentgenographic comparison of patients with or without backaches).*

Fig. 1. One of the sacralization, has elongated right transverse process of the L5 complicated by pseudoarthrosis with sacrum.

Fig. 2. The unilateral pseudoarthrosis between L5 & S1 is completely removed by transversectomy.

Fig. 3. 39-year-old housewife with anterior slipping of L5 by second grade.

Fig. 4. Complicated with compression to the cauda equina after anterior interbody lumbosacral fusion.

Fig. 5. Total laminectomy was performed due to acute compression of the cord after anterior interbody fusion.