

증례

## 후종인대 골화증 3례에 대한 임상적 고찰

김숙경 · 서원희 · 최성권 · 문익렬 · 박종태

동인당 한방병원 침구과

### Abstract

## Clinical studies on Ossification of posterior longitudinal ligament(OPLL)

Kim Sook-kyeng, Seo Won-hee, Choi Sung-gwun, Moon Ik-ryoul and Park Jong-tae

Department of Acupuncture & Moxibustion of  
Dong-in-dang Oriental Medicine Hospital

**Objective** : Ossification of the posterior longitudinal ligament(OPLL) is considered kind of degenerative disease usually found in the cervical vertebrae. Most of cases of OPLL have radiculopathy, myelopathy or both of them such as neck pain, numbness, myatonia. These symptoms seems to be similar with those of HIVD(Herniated intervertebral disc), sprain, spondylosis of C-spine.

Lots of patients who have those symptoms are visiting oriental medicine hospital, clinic so we thought that making differential diagnosis, treating and prognosing might be needed with acupuncture, Herb medication.

**Methods** : We examined the 3 patients of OPLL who visited Dong-in-dang Oriental Medicine Hospital from 1st November 1999 to 1st February 2002. We treated patients of OPLL with Oriental Medicine care (Acupuncture, Herb medication, Negative treatment) based on oriental diagnosis of neck pain(項強痛), numbness(痺證), myatonia(痙證).

**Results** : Clinical grade of 3 cases was all GrⅢ. After treated with oriental medical care, 2 cases were evaluated poor, 1 cases were evaluated fair and resulted in Clinical grade Ⅱ.

· 접수 : 2002년 9월 1일 · 수정 : 2002년 10월 20일 · 채택 : 2002년 11월 23일  
· 교신저자 : 서원희 서울시 강서구 방화동 486-9 동인당한방병원  
Tel. 02-666-0141 E-mail : tudeolli@hanmail.net

**Conclusions** : Treating OPLL with oriental medical care was very difficult to palliate symptoms, to stop progress of OPLL. We might need to reconsider oriental medical care as conservative treatment for OPLL.

**Key words** : Ossification of posterior longitudinal ligament(OPLL), neck pain(項強痛), numbness(痺證), myatonia(痿證).

## I. 서론

각 척추를 연결하고 있는 여러가지 인대 중에서 후종인대 및 황색인대가 골화되어 탄력성을 잃고 척추관이 협착되면 신경증상이 출현하는데 전자를 후종인대 골화증, 후자를 황색인대 골화증이라고 부른다.<sup>1)</sup> Key<sup>2)</sup>는 1838년 처음으로 척추인대가 골화될 수 있다고 보고하였으며 1960년에 Tsukimoto<sup>3)</sup>는 경추의 골성종양으로 진단되어 수술받은 환자의 부검에서 경추 후종인대 골화증에 의한 척수장애를 처음으로 보고하였다. 1964년 Terayama<sup>4)</sup>가 이 질환을 "Ossification of the posterior longitudinal ligament(OPLL)"라고 명명한 이후 이 질환에 대하여 관심이 높아졌고, 이에 대한 연구가 특히 일본에서 활발히 진행되어 왔다. 최근에는 중국 등 동남아시아 지역 국가에서도 많이 발생한다고 보고되며<sup>5)</sup> 국내에서도 경추 후종인대 골화증 환자를 자주 접하게 되어 이에 대한 보고가 증가하고 있는 추세이다.<sup>6),7),8)</sup> 후종인대 골화증의 증상은 크게 手部感覺異常, 上肢疼痛, 頸部 및 肩胛部疼痛 등과 같은 神經筋症(radicalopathy)과 척수압박으로 나타날 수 있는 步行障礙, 排便 및 排尿障礙, 下肢衰弱 등의 脊髓症(myelopathy)으로 나뉘는데 이중 神經筋症은 경추추간관 탈출증(HIVD), 경추부 염좌, 경추분리증(spondylosis) 및 동결견(frozen shoulder)에서도 유사하게

나타날 수 있다.<sup>7)</sup>

후종인대 골화증의 임상증상은 項痛 즉 項強, 頸項痛, 頭項強痛, 項強痛, 脊強, 痺證, 落枕에서 나타나는 증상과 유사한데 이런 증상을 호소하며 한방 진료를 받는 환자가 비교적 많음을 생각할 때 후종인대 골화증의 감별진단 및 치료방법에 대한 고찰을 통해 頸椎部 疾患에 대한 誤診을 예방함과 아울러 한의학적인 치료 및 예후의 경과를 살피는 것이 의미를 가질 것으로 생각되어 후종인대 골화증으로 동인당 한방병원에 입원한 환자 3명을 대상으로 한 증례를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 연구방법 및 대상

### 1. 연구대상

1999년 11월 1일부터 2002년 5월 30일까지 동인당 한방병원 침구과에 래원하여 후종인대 골화증으로 진단받은 후 한방치료를 받고자 입원한 환자 3명을 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 항통의 진단

문진과 이학적 검사를 시행하였으며 경추 X-ray 및 CT를 통해 진단하였다.

### 2) 임상증상 평가기준

임상증상의 등급(clinical grading of OPLL)<sup>8)</sup>은 척수장애의 정도에 따라 5등급으로 분류하여 증세가 없거나 경미한 頸部 痛症을 호소할 경우는 grade I, 상지의 방사통증을 호소하는 경우는 grade II, 경미한 척수장애나 운동마비의 경우는 grade III, 중등도의 척수손상이나 운동마비는 grade IV, 심한 척수장애와 운동마비는 grade V로 분류하였다<Table 1, 2>.

Table 1. Clinical grade of OPLL

Grade	Symptoms
I	No symptom or mild neck pain
II	Radiculopathy only
III	Mild myelopathy, motor grade 4
IV	Moderate myelopathy, motor grade 3
V	Severe myelopathy, motor grade 0, 1, 2

Table 2. 근력평가(Motor grade)<sup>9)</sup>

5	100%	Normal(N)	중력과 충분한 저항하에서 능동적 정상 관절 운동
4	75%	Good(G)	중력과 어느 정도의 저항하에서 능동적 정상 관절 운동
3	50%	Fair(F)	중력을 이기고 능동적 관절 운동
2	25%	Poor(P)	중력 제거 상태에서 능동적 정상 관절 운동
1	10%	Trace(T)	수축은 가능하나 능동적 관절 운동은 불가능
0	0%	Zero(Z)	근육 수축의 증거가 없음

### 3) 치료결과의 평가<sup>10)</sup>

- ① 우수(Excellent) : 자각증상 및 이학적인 검사상 정상으로 회복되어 일상생활에 별다른 장애가 없는 경우
- ② 양호(Good) : 자각증상 및 이학적인 검사상 모두 초진시에 비하여 명백한 호전을 보인 경우
- ③ 호전(Fair) : 자각증상 및 이학적인 검사상 어느 한쪽만 좋아지거나 혹은 모두 약간의 호전만 보인 경우
- ④ 불량(Failure) : 자각증상 및 이학적인 검사상 모두 불변이거나 악화된 경우

### 4) 치료내용 및 시술방법

#### ① 鍼治療

鍼은 동방침구제작소의 0.25×40mm 일회용 stainless steel 호침을 사용하였다. 자침심도는 15~20mm로 하였고 하루 1회 20分 留鍼을 원칙으로 시술하였다. 取穴은 風池, 風府, 瘰門, 大椎, 肩井, 肩中輸, 天柱, 大杼 등을 近位取穴하였으며 肺熱, 陽明虛, 肝腎陰虛, 濕熱 등의 辨證에 따라 각각 魚際, 尺澤, 合谷, 曲池, 足三里, 三陰交, 脾俞, 肝俞, 腎俞, 太谿, 懸鐘, 中渚, 外關, 解谿 등을 選用하여 遠位取穴하였다.

#### ② 附釘治療

大椎穴을 중심으로 肩中俞, 肩外俞, 大杼 및 阿是穴 등을 臨床症狀에 따라 乾式으로 시행하였다.

#### ③ 藥物治療

舒經湯(院內處方集)

## III. 증례

### 1. 증례 I

#### 1) 환자

김○○, 46/M.

## 2) 주소증

Neck pain, both finger tip numbness, facial flush  
Rt upper limb weakness(Motor Grade : Gr 4).

## 3) 발병일

1999-9-30.

## 4) 과거력

① 1980년 neck pain으로 C-spine CT, MRI상 W.N.L Dx 후 지속적으로 pain 나타나 local 통증 clinic 치료 및 local 한의원에서 추나치료와 봉독 치료를 하였으나 별무호전.

② 1996년 이대목동 hosp.에서 C-spine CT상 OPLL Dx하였으며 HTN 인지하여 west-medication 복용중<Figure 1>.

## 5) 가족력

- ① Father Hypertension & CVA.
- ② Brother & sister CVA.

## 6) 현병력

1996년부터 이대목동 hosp.에서 지속적으로 치료 중 서서히 Rt upper limb weakness, neck pain, shoulder pain 및 방산통 증가하며 목이 죄여오는 느낌이 심해지고 이에 따른 심리적 불안감 심해져 1999-10-1부터 10-10까지 본원 입원하여 치료함.

## 7) 치료전 Clinical Grade

- ① Clinical Grade : Gr III
- ② ROM of C-spine
  - Flexion 25°
  - Extension 25°
  - Lat. bending 40°/40° (R/L)
  - Rotation 45°/45° (R/L)

Figure 1. CT scan of C-Spine(C<sub>4</sub>) show the compressed spinal cord by OPLL

## ③ Special test

- Compression test +
- Distraction test -
- Valsalva test +
- Spurling test -/- (R/L)
- Adson test -/- (R/L)

## 8) 경추 방사선 검사 및 이학적 소견

X-ray ⊥ lat. view에서 제4경추에서 제7경추까지 경추체후연에 막대모양의 석회화 음영을 보였다 (연속형). 제7, 8경추 신경근의 감각손상이 있으며 양측성 심부건 반사의 증가와 병적반사가 발견되었다.

## 9) 치료 경과

항통은 24시간 중 수면시간을 제외한 18시간 이상 지속적으로 호소하였으며 항부통증 외에 질식감과 같은 목이 조이는 느낌을 호소하였다. 이로 인한 불안감으로 인한 淺眠을 호소하였으며 兩手指痺證은 하루 평균 15회 이상 간헐적으로 나타났고 지속시간은 짧게는 10분에서 길게는 1시간 이상 호소하는 경우도 있었다. 입원 후 첫번째 치료를 받은 10월 2일은 안면의 상기감과 흥조가 줄어들었다고 하였으나

項強痛과 兩手指痺證 및 목이 조이는 느낌은 별다른 변화없이 지속해서 나타났다. 배뇨장애 및 보행장애는 없었으나 右上肢痠證은 지속적으로 發하여 식사 중 간헐적으로 손가락을 떨어뜨리는 경우가 발생하기도 하였다. 10월 3일 가벼운 외출 후 불안감은 줄어들었으나 ROM의 제한 및 項強痛과 兩手指痺證, 右上肢痠證 모두 호전없이 지속적으로 나타났다. 입원 후 10일간의 치료에도 불구하고 제7, 8경추 신경근 감각손상에 의한 양측 3, 4, 5指的 痺證 및 右上肢痠證, 項痛 및 顔面紅潮의 증상은 별무호전하였으며 환자가 호소하는 질식감이 더욱 심해지던 중 보호자 원하여 한양대 hosp.로 transfer하였다.

10) 치료후 Clinical grade 및 평가

- ① Clinical grade : Gr III
- ② ROM of C-spine  
Flexion 25°  
Extesion 25°  
Lat. bending 30°/30° (R/L)  
Rotation 30°/30° (R/L)
- ③ Special test  
Compression test +  
Distraction test -  
Valsalva test +  
Spurling test -/- (R/L)  
Adson test -/- (R/L)
- ④ 치료평가 : 불량(Poor)

2. 증례 II

1) 환자

장○○, 55/M.

2) 주소증

項強痛

Extremity numbness(both upper limb-severe)

Gait disturbance(independent walking possible)

3) 발병일

1999-11월말.

4) 과거력

① 1991년 項強痛으로 본원 외래 통해 Acu-Tx, Herb-Tx 후 호전. 이후 項強痛 발생시 간헐적으로 외래 통원치료.

② 1999년 4월 落傷 후 項強痛 다시 발생한 후 별무처치. 10월 말경부터 서서히 증상 심해짐.

5) 가족력

none.

6) 현병력

상기 증상 1999년 10월 말경부터 나타나던 중 1999년 11월 말경부터 상기 주소증 심해져 local 정형외과에서 X-ray상 HIVD of C<sub>3,4,5</sub> Dx 후 물리치료 4일간 시행했으나 별무호전하였고 약국에서 p.o med 하였으나 별무호전하여 한방치료 위해 1999-12-11부터 1999-12-19까지 본원에서 입원 치료함.

7) 치료전 Clinical grade(12~13)

- ① Clinical grade : Gr III
- ② ROM of C-Spine  
Flexion 15°  
Extesion 15°  
Lat. bending 5°/15° (R/L)  
Rotation 20°/20° (R/L)
- ③ Special test  
Compression test -  
Distraction test -  
Valsalva test +  
Spurling test -/- (R/L)  
Adson test -/- (R/L)

## 8) 경추 방사선 검사 및 이학적 소견

경추 X-Ray상 제3~5경추간의 연속형과 제7경추와 제1흉추의 분절형의 골화양상을 나타낸 혼합형으로 진단. 양측 심부건 반사의 항진과 병적반사를 나타냈다.

## 9) 치료경과

치료전 심한 項強痛과 양측 상하지 痺證으로 坐位維持의 곤란 및 수면장애를 호소하였다. 자립보행이 가능하였으나 빨리 걷거나 뛰지는 못하는 상태였으며 계단보행시 몹시 괴로워 하였다. local 정형외과에서 HIVD of C-spine 진단이 나왔기 때문에 특별한 의심없이 HIVD에 준하여 Acu-Tx, Herb-Tx, Nega-Tx 및 Traction of C-spine 시행했으나 별무호전하여 진단방사선과에 C-spine x-ray 및 CT 의뢰하여 1999-12-13 촬영하였다. 촬영 결과 OPLL of C-Spine<Figure 2> 진단되었으며 계속 가해진 경추부 stress에 의한 퇴행성변화도 진행되어 osteoporosis of C-spine도 동반된 상태였다. Valsalva test上 positive sign 보였으나 myelopathy 중 배변 및 배뇨장애는 나타나지 않았으며 근력평가지 motor grade 4로 Clinical grade III로 평가되었다. 項痛 및 痠證에 의한 변증으로 陽陵泉, 三陰交, 懸鐘, 肩髃, 足三里와 인대의 골화를 유발하는 痰飲제거를 위해 脾俞, 胃俞, 肝俞, 腎俞, 太谿, 中渚, 解谿, 內庭穴을 추가하여 Acu-Tx를 시행했으며 Traction은 중단하였다. 촬영 당일 저녁 上下肢 痺證 및 痠證 호소하며 항부강직감이 더욱 심해졌으며 CT를 통한 면담후 chest discomfort 발할 정도의 심리적 불안감을 나타내었다. 1999-12-15 항부강직감, 오심 및 보행장애 동반되어 wheel chairing 하였으며 12-19 경추 ROM의 감소 및 四肢痺證, 萎弱感 진행된 상태에서 수술요법 시행하기 위하여 연대 세브란스 hosp.로 transfer하였다.

## 10) 치료후 Clinical grade 및 평가

### ① Clinical grade Gr IV

Figure 2. CT scan demonstrate mixed type OPLL which compress spinal cord

### <Diagnosis by C-spine CT>

- Severe form of OPLL(C<sub>3-5</sub>, C<sub>7</sub>, T<sub>1</sub>)
- Retropulsed vertebral bodies at mid to lower C-spine(Cord ceompression)
- Osteoporosis of C-spine

### ② ROM of C-spine

Flexion 10°

Extension 10°

Lat. bending 5°/5° (R/L)

Rotation can not be checked because of neck pain

### ③ Special test

Compression test -

Distraction test -

Valsalva test +

Spurling test -/-(R/L)

Adson test -/-(R/L)

### ④ 치료평가 : 불량(Poor)

## 11) 수술후 재입원시 상태 및 평가

1999-12-22일 C<sub>3,4,5,7</sub> 후방경유감압술에 의한 경추후궁 제거술 및 성형술 시행후 2000-1-7 본원 재입원. 수술후 ROM of C-spine 별무변화상태

에서 지속적인 上下肢痺證 감소 및 관리 위해 침치료 및 한약치료를 시행함. 4일간 침치료와 한약치료 후 주소증인 완관절 이하 手指部 痺證은 별무호전하였으나 보행시 안정상태 지속되어 통원치료 하기 위해 2000-1-10 퇴원함.

3. 증례 III

1) 환자

김○○, 61/M.

2) 주소증

Neck pain, Both upper limb numbness & weakness.

3) 발병일

1999-9-3.

4) 과거력

① 1960년경부터 Lt. migraine 지속적으로 발했으나 별무처치.

② 1972년부터 Hypertension 인지하여 p.o-med 중.

③ 1980년 Pleuritis로 부천 세종병원 입원치료 후 호전.

④ 1998년 Lower back pain으로 2002년 1월까지 본원 간헐적으로 외래치료.

5) 가족력

Father, brother Hypertesion.

6) 현병력

상기 환자 四肢無力感으로 기상 후 兩上肢舉上이 어렵고 보행시 불안정성 발하여 1999-9-3 본원 외래에 래원하여 C-spine 및 L-spine X-ray상 Degenerative spondylosis, OPLL of C<sub>5,6,7</sub>, L<sub>4,5</sub> S<sub>1</sub>

上 vacumn phenomenon 진단되었다. 신경근 중 및 방산통 나타내어 Gr III 평가 후 보존적 치료 위해 Acu-Tx, Herb-Tx, Nega-Tx 시행하였다. 2001-2-27까지 외래치료 후 양방처치 위하여 순천향 hos p.에서 2002-3-18까지 치료후 2002-3-18 본원 입원하여 OPLL에 대한 치료를 시행하였다.

7) 치료전 Clinical Grade

① Clinical Grade : Gr III

② ROM of C-spine

Flexion 40°

Extension 40°

Lat. bending 40°/40° (R/L)

Rotation 50°/50° (R/L)

③ Special test

Compression test -

Distraction test -

Valsalva test -

Spurling test -/-(R/L)

Adson test -/-(R/L)

8) 경추 방사선 검사 및 이학적 소견

경추 lat. view상 제 5~7경추체 후면의 골화양상이 나타나는 연속형으로 진단<Figure 3>. 양측 심부건반사 및 병적반사는 나타나지 않았다.

9) 치료경과

상기 환자는 四肢無力感으로 기상후 兩上肢舉上이 어렵고 보행시 불안정성 발하여 1999-9-3 본원 외래에 래원하여 C-spine 및 L-spine X-ray上 Degenerative spondylosis severe, OPLL of C<sub>5,6,7</sub>, L<sub>4,5</sub> S<sub>1</sub>상 vacumn phenomenon 진단되었다. 방산통 및 四肢無力感으로 motor Gr 4. Clinical Grade III로 평가 후 보존적 치료위해 Acu-Tx, Herb-Tx, Nega-Tx를 시행하였다. 9-3 치료 시작하여 1주일

Figure 3. 1999-9-3 C-spine X-ray. Lat. view  
Ossifying of vertebral body(C<sub>5,6,7</sub>) at posterior.  
OPLL of Continuous Type

Figure 4. 2000-3-6 C-spine X-ray

에 3회, 1개월에 평균 10회씩 재원하여 2000-3-6  
까지 치료를 시행한 결과 ROM of C-spine의 증가  
및 兩上肢舉上시 나타나는 무력감은 현저한 개선을  
나타냈으나 X-ray follow up上 변화소견은 보이지  
않았다<Figure 4>. 이후 간헐적으로 항통 호소하여  
1개월 평균 6회의 상기 치료 시행하던 중 2001-8-  
28 보행시 both lower limb weakness 증가하여 치  
료횟수를 다시 1주일 3회로 늘려 시행하였다. 이후  
급격한 호전 및 진행 양상없이 Gr II 상태로 지속 중  
2002-2-3 兩上肢無力感으로 인한 痿證 심해져 신  
경외과적 처치 원하여 순천향 Hosp.로 transfer하여  
그곳에서 경추감압술 권유받았으나 refuse 후 2002  
-3-18 한방치료 위해 본원 입원하였다. 兩上肢痿證  
(motor Gr 4) 및 兩上肢痺證 지속적으로 나타나는  
가운데 장기 입원에 따른 심리적 우울증 발생하여  
4-4 퇴원하였다. 이후 주 2회의 통원치료 과정 중  
4-30 兩上肢痿症 호전 및 兩上肢舉上시 無力感 호  
전되면서 motor Gr 5로 회복되었으나 痺證의 발생

Figure 5. 2002-5-27 C-spine X-ray

빈도 및 증상 정도는 여전하였으며 경추부 운동범위  
및 項強痛 또한 여전하였다. 2002-5-27까지 통원  
치료후 家療하였다<Figure 5>.

#### 10) 치료후 Clinical grade 및 평가



- ① Clinical Grade : Gr II
- ② ROM of C-spine
  - Flexion 40°
  - Extension 40°
  - Lat. bending 40°/40° (R/L)
  - Rotation 50°/50° (R/L)
- ③ Special test
  - Compression test -
  - Distraction test -
  - Valsalva test -
  - Spurling test -/- (R/L)
  - Adson test -/- (R/L)
- ④ 치료평가 : 호전(fair)

#### IV. 고 찰

후종인대 골화증(ossification of posterior longitudinal ligament : OPLL)은 경추강내 후종인대에 발생한 신생골이 척수(spinal cord)나 신경근(nerve root)을 압박하는 질환이다.<sup>11)</sup> 1838년 Key<sup>2)</sup>가 후종인대 골화증으로 인한 척수의 압박 증례를 보고하였으나 이때는 세인의 관심밖에 있었는데 1960년에 일본의 Tsukimoto<sup>3)</sup>는 경추의 골성 종양으로 진단되어 수술받은 환자의 부검에서 경추 후종인대 골화증에 의한 척수장애를 처음으로 보고하였고 1964년 Terayama<sup>4)</sup>가 이 질환을 "ossification of the posterior longitudinal ligament (OPLL)"이라고 명명한 이후 이 질환에 대하여 관심이 높아졌고, 이에 대한 연구가 특히 일본에서 활발히 진행되어 왔다. 최근에는 중국 등 동남아시아 지역 국가에서도 많이 발생한다고 보고<sup>5)</sup>되고 있으며 국내의 한 종합병원에서 13년간 총 116례가 보고되고 있는 등 우리나라

에서도 많은 임상보고가 나오고 있다.<sup>6)-8),12)</sup>

증상은 수부감각이상, 상지동통, 경부 및 견갑부 방산통 등과 같은 神經筋症(radiculopathy)과 척수 압박으로 나타날 수 있는 보행장애, 배변 및 배뇨장애, 하지쇠약 등의 脊髓症(myelopathy)로 나뉘는데 거의 모든 환자에서 초기에는 경부동통을 호소한다. 그후 시간이 경과함에 따라 경부동통과 상지의 이상감각 및 동통, 하지의 이상감각 및 동통, 상하지의 운동장애, 배뇨곤란 등이 나타난다. 이런 증세는 85%의 환자에서 점진적으로 나타나며 사소한 외상으로 악화되어 약 20%의 환자에서는 사지의 불완전 마비까지 초래한다.<sup>11)</sup> Murakami 등<sup>13)</sup>은 증상의 분포가 척수증 33.5%~57%, 신경근증 11~14%, 무증상 19%라고 했으며 이학적 이상소견은 상지의 심건반사항진, 상지의 병적반사 및 감각이상, 하지의 병적반사, ankle clonus 등의 순서라고 하였다. 후종인대 골화증의 방사선 검사상의 형태학적 분류는 일본 후생성의 분류법<sup>14)</sup>에 의하여 분류하여 연속형, 분절형, 혼합형 및 기타형(혹은 국소형)으로 분류하였다. 연속형은 하나 이상의 추체에 걸쳐 골화가 분절없이 연속되어 있고, 분절형은 연속되어 있지 않으면서 여러 추체에 분절되어 발생하며, 혼합형은 연속형과 분절형이 섞여 있는 모양이며, 기타형(혹은 국소형)은 1개의 골화가 추간판을 사이에 두고 2개의 추체골에 걸쳐 있는 형태이다(Table 3, Fig 6). 분절형이 가장 많고 혼합형, 연속형, 기타형(혹은 국소형)의 빈도로 발생하며 호발부위는 제 5, 4, 6 경추순으로 통상 2~5개의 척수에 발생하며 평균 침범 척추수는 3.1개이다.<sup>11)</sup> 연속형은 상추경부에 호발하고 나머지는 주로 하부경추에 호발한다. Terayama 등<sup>4)</sup>은 방사선 측면사진에서 골화의 두께와 척수상 전, 후직경의 비율이 척수강 협착률이 되며 Tsuyama<sup>15)</sup>는 연속형은 40.9%, 분절형 25%, 혼합형은 41.6%, 기타형(혹은 국소형)은 30.9%의 척수강 협착률을 보인다고 하였다(Figure 7).<sup>8)</sup>

Table 3. Morphologic classification of OPLL

Type	Characteristics
Continuous (연속형)	ossification over one vertebrae
Segmental (분절형)	ossification within one vertebral level
Mixed (혼합형)	continous type OPLL with segmental type
Other (기타형)	ossification of intervertebral disc level

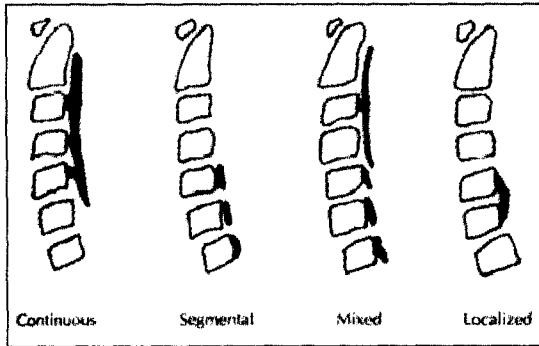


Figure 6. Morphologic classification of OPLL

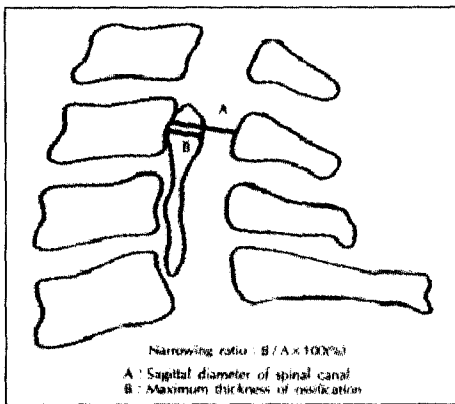


Figure 7. Narrowing ratio :  $B/A \times 100\%$

후종인대 골화증은 주로 일본인에게서 많이 발생한다고 생각되어 왔으며 일본에서는 2%의 발생빈

도를 보이지만 백인에게는 매우 드물고 아시아인에게는 1.5% 정도의 빈도를 보이고 있다고 보고된 바 있다.<sup>16)</sup> 또한 남자가 두배 정도 많으며 연령 분포는 50~60대에 호발한다.<sup>12)</sup> 원인은 확실하게 밝혀져 있지는 않으나 많은 경우 후종인대 골화증 환자에서 황색인대, 전종인대, 상극돌기인대, 핵인대, 관절낭 등 척추 각 부위 인대의 골화증이 동반되어 골화증진 경향을 보이는 것으로 나타났다. 후종인대 골화증은 당대사와 관계가 있는 것으로 알려져 있으며 부갑상선 기능저하증이나 성인 구루병에서 높은 빈도를 보여 비정상적인 칼슘대사로 인대에 골화가 일어난 것으로 생각되어지며, 또한 가족적인 경향을 보여 유전적인 요인도 관여하는 것으로 보인다. 추간핵 변성이나 척추체의 불안정성이 있는 경우 후종인대 골화증이 호발하여 주소인자에도 관여하는 것으로 보인다.<sup>11)</sup> 병리소견상 化骨腫塊의 횡단면에는 후방의 척수에 가까운 부위에서 층판골, 섬유연골세포 주위에서 신생골 및 석회침착 연골 등을 관찰할 수 있으며 섬유연골 세포의 배열이 후종인대의 전후 방향으로 원주상의 배열로 되어 있어 化骨腫塊가 자란것을 알 수 있다. 이때 경막은 化骨된腫塊의背部에 유착되어 얇아져있으며, 간혹 경막자체의 化骨도 관찰된다. 또한 化骨腫塊의 종단면은 추간관의 후방돌출로 수핵을 함유하고 있는 경우가 있는데 이는 본 질환이 추간관의 변성과 관계가 있음을 보여주는 것이다. 척수가 심하게 압박되면 회백질 신경조직내의 세포수가 감소하게 되는데, 전각세포의 수가 감소하고 더 심하면 동공이 생긴다. 백질의 신경근에는 광범위한 탈수초 현상이 발견되며 주로 후측방의 cortico-spinal tract이 손상받고 압박이 더 심해지면 후내측방의 신경근이 침범된다.<sup>11)</sup>

진단은 단순 방사선 소견으로 진단이 될 수 있으나 化骨腫塊가 작은 경우에는 간과되기도 하며 주위조직에 가려져 진단이 어려우므로 이럴 경우 컴퓨터 단층촬영을 시행하여 이를 확인하여야 한다.

척추강조영술과 함께 시행하는 전산화 단층촬영은 골화된 腫塊의 모양과 크기, 척추관 협착과 척수 압박 정도를 정확히 알 수 있으며, 자기 공명 영상은 척수의 상태를 잘 나타내는 장점은 있으나 골 피질의 윤곽이 뚜렷치 않는 단점이 있다.<sup>16)</sup>

치료로는 보존적인 치료와 수술적인 치료가 이용된다. 신경증상은 化骨腫塊에 의한 기계적 압박 뿐 아니라 척추운동시 척수가 化骨腫塊에 마찰되는 역동적인 자극도 관여하기 때문에 이 역동적 요소를 제거하기 위해 보존적 치료로서 견인이나 보조기 등으로 척추를 안정시키는 방법이 사용되며 이때 경추의 위치는 신전상태에서는 황인대가 겹쳐지면서 전방으로 척수를 누르게 되므로 신전상태는 피하여야 한다.<sup>11)</sup> 보존적인 치료의 결과는 약 70%의 환자에서 증상호전이 있고 합병증이 없기 때문에 우선 보존적인 방법을 시도하며 호전이 없는 경우 수술적인 치료를 시행한다는 보고<sup>11)</sup>가 1991년 정형외과학회에 보고되었으나 2000년 신경회과학회지 보고<sup>8)</sup>에 의하면 보존적 치료로는 호전이 되지 않으며 수술적 치료가 필요한 것으로 나타나 진단 및 치료방침의 변화를 발견할 수 있다.

수술적 방법으로는 크게 전방경유 감압술과 후방경유 감압술로 나눌 수 있다. 전방경유 감압술은 먼저 경추 추체의 전적출술(total corpectomy) 또는 부분 적출술을 시행한 후 척수 장애의 직접 원인이 되는 골화된 후종인대를 제거한다. 이후 장골(ilic bone) 혹은 BOP(Biocompatible orthopedic polymer)를 이용하여 추체간 골유합술을 시행하는 것으로 경추의 후종인대 골화증을 직접적으로 제거하는 치료라 할 수 있다. 후방경유 감압술은 다시 경추후궁 제거술과 경추후궁 확장 성형술로 나눌 수 있다.

후방 경유 감압술은 골화된 후종인대를 직접 제거하지 않는 간접적인 수술방법으로 먼저 경추후궁 제거술은 협착증이 있는 경추의 후궁을 제거하여 척수를 감압하는 방법으로 경추후궁 제거술 후 척수의 맥

동(pulsation)으로 척수의 감압된 정도를 확인할 수 있다. 또한 신경공 감압술을 시행하여 신경근을 감압하는 방법을 병행하기도 한다. 경추후궁 확장 성형술은 협착증이 있는 부위의 극돌기를 제거한 후 경추후궁의 정중앙을 high speed drill로 일단 분리한후 경추후궁 정중앙을 좌우 양측으로 벌려 경추강의 단면적을 넓혀주어 감압술을 시행한 후 신경공 감압술을 시행하여 신경근을 감압하는 방법이다. 경추후궁 확장 이후 척수의 맥동으로 감압된 정도를 확인한 후 절제된 극돌기를 이용해 확장된 후궁사이에 삽입한 후 고정하는 방법이다. 이러한 수술 방법들은 각각 장단점이 있고 적응증에 논란이 많아서 적당한 수술법의 선택에 어려움이 있다.

일반적으로 후종인대 골화증이 형태학적으로 분절형 혹은 기타형이면서 길이가 3분절 이하인 경우, 추간관 탈출증이 동반된 경우는 전방경유 감압술 및 추체간 골유합술을 시행하는 경우가 많다. 그러나 경추의 후종인대 골화증이 여러 분절에 걸쳐있을 때는 시행하기에 위험성이 있으며, 골화된 후종인대를 제거하는 도중 척수손상 또는 경막과외의 위험성도 있다. 또한 제2경추나 제1흉추 부위는 수술의 시행에 기술적 어려움이 있으며, 과도한 출혈의 위험이 있게 된다. 반면에 형태학적으로 연속형 혹은 혼합형이면서 길이가 4분절 이상인 경우, 척수압박이 심한 경우, 환자의 전신상태가 나쁜 경우는 경추후궁 확장 성형술을 시행하는 경우가 많다.<sup>6),12)</sup> <Figure 8><sup>16)</sup>.

韓醫學에서는 頸椎가 ‘柱骨’에 해당하며 그 부위를 頸椎라고 하는데 大椎의 上部에서 腦下에 接續되는 椎骨이라고 하며 《東洋醫學大辭典》<sup>17)</sup>에서는 “肩胛上之頸骨 隆起近喉者”라고 하여 그 위치를 설명하고 있으며 頸은 頭와 身을 서로 連接하는 위치의 前部이고 項은 後部라 하여 달리 설명하고 있다. 項痛이란 項強, 頸項痛, 頭項強痛, 項強痛, 痺症, 落沈에 속하는 것으로 頸項部位의 運動障礙를 總稱하는 病症으로 臨床症狀이 매우 다양하여 목을 回顧하지 못

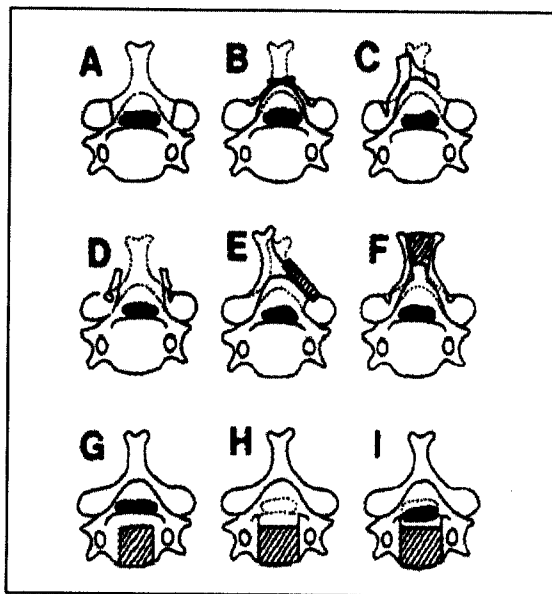


Figure 8. Surgical procedures for OPLL

- A : Laminectomy.
- B~F : Laminoplasty.
- G : Anterior fusion.
- H : Removal and anterior fusion.
- I : Release and anterior fusion

하며, 微痛하기도 하고, 아침에 일어나면 頸項部가 強直하여 좌우로 돌리거나 뒤로 돌아볼 수 없거나 患部가 酸楚疼痛하고 同側의 頸部, 上腕으로 확산되며 혹은 頭痛, 惡寒, 局部的 筋肉이 痙攣, 壓痛이 나타나는 疾患을 말하는 것으로<sup>18)</sup> 《內經》<sup>19,20)</sup>에서 頭項痛, 頸項痛, 頭頂肩痛, 項筋急, 項強, 項痛이라 언급되었으며 이러한 症狀은 서양의학에서 말하는 損傷性 頸椎關節疾患, 류마티스성 斜頸, 頸部捻挫와 후종인대 骨化증에서 나타나는 神經筋症(radiculo-pathy)과 類似한 病證으로 볼 수 있다. 頸項部에는 督脈, 足太陽膀胱經, 足少陽膽經, 手太陽小腸經, 手少陽三焦經, 手陽明大腸經, 足陽明胃經, 任脈이 流注하고 있는 곳으로 《內經》<sup>19,20)</sup>에서는 項痛에 대해 “傷寒一日巨陽水之”, “腎熱病者… 熱爭則 項痛

而強…”, “少陽厥逆”, “手太陽厥逆”, “風從外入”, “濕淫所勝… 腰脊 頭項痛”, “火氣內鬱瘡痛於中 流散於外”, “諸瘧項強於濕”, “足太陽之筋… 其病”, “足少陰之筋”, “手太陽之筋”, “手陽明之筋”, “邪在腎”, “項痛不可仰 自足太陽 不可以觀 刺手太陽”이라 하여 주로 風, 寒, 濕, 痰, 熱邪로 因한다고 보았고 症狀은 項部の 牽引感, 疼痛및 運動制限이 있고 甚하면 知覺異常, 筋力低下, 腱反射의 異常 등을 초래하는데 주로 內因으로는 正氣가 低下되고 다시 經脈流注部에 外因이 適中하여 발생한다고 하였다.<sup>21)</sup> 또한 併發되는 저린 증상에 해당하는 痺證은 韓醫學에서는 氣血이 邪氣의 閉塞에 의하여 發生되는 疾患으로 보고 項強과 같이 風, 寒, 濕의 邪氣가 人體의 肌表經絡을 침입하여 氣血의 運行이 順暢하지 못해 肢體, 關節, 筋肉 등의 疼痛, 酸楚, 麻木, 重着, 屈伸不利등을 일으킨다고 하였고 그 特性에 따라 行痺, 痛痺, 着痺로 分類하여 각각에 대해 언급하고 있다.<sup>22)</sup> 또 다른 分類로는 五痺가 있는데 그 중에 五痺는 그 病邪가 位置해 있는 狀態에 따라 分類한 것으로 骨痺, 脈痺, 筋痺, 肌痺, 皮痺 등으로 나뉘며<sup>22)</sup> 그중 韌帶의 骨化로 인한 후종인대 骨化증과 연관성이 깊은것은 骨痺로서 《內經》<sup>19)</sup>에서는 “病이 骨에 있으며 身重하고 舉動이 難하고 骨髓痠疼하며 寒氣에 觸感된다.”고 표현하고 있다. 또한 五臟痺는 이러한 五痺가 오래도록 낫지 않아 淺部에서 深部로 들어가게 되어 발생되는데, 經絡으로부터 臟腑에까지 침입되어 臟腑가 病이 들게 되는 것을 말한다. 이것은 《內經》<sup>19)</sup>에서 “病이 오래되어 제거되지 않으면, 그 습한 곳으로 가게 된다.”라고 언급한 變化 過程이다. 즉 骨痺가 오래도록 不癒할 경우에 風寒濕 三氣가 重着되면 이는 腎으로 侵入하여 骨痺가 되고 筋痺는 肝痺로, 脈痺는 心痺, 肌痺는 脾痺, 皮痺는 肺痺가 된다고 하였다.<sup>23)</sup> 이러한 痺證의 韓醫學의 病機는 후종인대 骨化증으로 나타나는 神經筋症과 정확히 일치한다고 판단하기

는 어려우나 輕微한 外傷이나 外部刺戟 및 糖代謝 혹은 칼슘代謝의 異常과 脊椎體의 不安定性이 후종인대 골화증을 惹起하는 原因 중 하나로 여겨지므로 背部 經絡의 持續的인 異常刺戟과 濕熱로 인한 痰滯가 韌帶의 骨化過程을 발생시킨다고 생각할 수 있다.

脊椎壓迫으로 나타날 수 있는 步行障礙, 排便 및 排尿障礙, 下肢衰弱 등의 脊髓症(myelopathy)은 朴等<sup>24)</sup>이 論한 것처럼 痿證의 範疇에 포함될 수 있다. 痿證이란 몸의 筋脈이 弛緩되고 팔다리의 살갓과 힘살이 萎縮되면서 弱해져 마음대로 움직이지 못하는 病證으로 韌帶가 損傷을 입거나 혹은 邪毒이 侵襲하거나 正氣가 敗損된 후에 나타나는 筋力減少, 筋肉萎縮, 手足麻木, 隨意的 運動困難 등의 症狀을 總稱한 것이다.<sup>25)</sup>

《素問·痿論》<sup>19)</sup>에 “五臟使人痿”라 하여 痿證의 발생과 五臟의 病變은 밀접한 관련이 있고, 肺主皮毛, 心主血脈, 肝主筋, 脾主肌肉, 腎主骨髓의 이론에 근거하여 痿證을 痿躄, 脈痿, 筋痿, 肉痿, 骨痿의 五痿로 分類하였는데, 이중에서도 특히 脊髓損傷은 筋痿, 肉痿와 더욱 관련이 깊다고 볼 수 있다고 하였다. 痿證의 原因으로 《素問·痿論》<sup>19)</sup>에서는 “思想不遂 意淫於外 入房太甚(筋痿); 遠行勞倦 逢大熱而渴(骨痿)”라 하여 情志失調, 勞倦太過, 傷濕熱을 들었다. 張仲景은 《傷寒論》<sup>26)</sup>에서 “傷寒吐下後成痿”라 하여 津液枯渴을 巢<sup>27)</sup>는 脾胃氣弱 風邪在經絡을 痿症의 原因이라 하였다. 또 朱<sup>28)</sup>는 “痿之不足乃陰血也”라 하여 陰血의 不足을 原因으로 들었으며 더불어 濕熱, 濕痰, 氣虛, 血虛, 瘀血 등도 正氣損傷의 原因으로 거론하였다. 張<sup>29)</sup>은 腎水枯竭로 인해 心火가 上炎함이 主된 原因임을, 李<sup>30)</sup>는 濕熱乘于肝腎하여 肝腎이 弱해짐을 原因이라 하였다. 張<sup>31)</sup>은 陰虛火旺의 所致로 보았고 周<sup>32)</sup>은 肺熱을 原因으로 들었다. 以上에서 痿證의 原因은 瘀血, 經絡阻結과 內傷으로 인한 氣虛, 血虛, 肝腎虧虛, 脾胃損

傷, 肺熱傷津 및 陰虛火旺 등과 外感으로 인한 風熱, 濕熱의 浸淫 등으로 나누어짐을 알 수 있다.

髓損傷으로 인한 四肢無力, 麻木不仁 등의 症狀을 韓醫學의 痿證의 範疇에 포함시켜 辨證해 본다면 急性期에는 從高墮下 또는 落馬 등 外傷으로 인한 瘀血阻滯와 經絡阻隔으로, 慢性期에는 肝腎虧虛, 脾腎陽虛, 肺熱傷津으로 생각할 수 있다. 瘀血阻滯와 經絡阻隔으로 인한 急性期에는 骨關節과 周圍軟組織이 外傷 후에 惡血이 內留하여 經絡과 氣血의 運行을 방해하게 되면 經脈이 失養하고 肌肉과 骨質이 萎縮되게 되며, 督脈의 氣血이 阻滯되면 모든 陽經이 損傷을 입어 肢體가 麻木하여 活動할 수 없게 된다. 이때에는 活血化瘀, 通經活絡, 活血舒筋 등의 治法을 사용한다. 肝腎陰虧, 脾腎陽虛 및 肺熱傷津으로 인한 慢性期에는 病이 오래되어 耗氣損陽하고 腎陽이 虛衰하게 되어 脾陽을 溫養할 수 없게 되고 결국 腎陽도 充養할 수 없어 脾腎의 陽氣가 모두 傷하게 된다. 또 肺는 水之上源인데 肺熱則 金不生水하므로 腎臟이 虧虛하면 骨髓枯燥, 腎不養筋하게 되어 筋脈이 廢弛된다. 또한 麻痺가 오래되어 精血이 耗傷되어 經絡이 失養하여 肝腎之陰이 耗損하게 되고 甚하면 陽亢生風하여 痺攣이 나타나기도 한다. 그러므로 이 때에는 滋陰清熱, 清熱潤燥, 潤肺生津, 補益肝腎, 溫補脾腎, 強壯筋骨 등과 같은 治法을 사용하여야 한다.<sup>24,33)</sup>

鍼灸治療가 제시되어 있는 文獻을 살펴보면 上述한 내용에 따라 經穴을 選用하였는데 《素問·痿論》<sup>19)</sup>에서는 “治痿獨取陽明”이라 했고 《鍼灸資生經》<sup>34)</sup>에서는 “三陰交療不能行… 曲泉大巨主四肢不隨”라 했다. 《鍼灸學》<sup>35)</sup>에서는 上肢痿弱에는 肩髃, 曲池를 下肢에는 環跳, 陽陵泉, 懸鐘, 三陰交를 취했다. 이외 《中醫臨床大全》<sup>36)</sup>, 《中國鍼灸治療學》<sup>37)</sup> 등에서도 肺熱, 陽明虛, 肝腎陰虛, 濕熱 등의 辨證에 따라 各各 魚際, 尺澤, 合谷, 曲池, 足三里, 太白, 三陰交, 脾俞, 胃俞, 肝俞, 腎俞, 太谿, 懸鐘, 中渚, 外

關, 解谿, 內庭 등을 選用하였다.<sup>13),15)</sup>

본 보고에서 살펴본 3명의 증례에서는 3례 모두 項強痛, 放散痛과 같은 神經筋症 외에 운동장애를 동반한 脊髓症으로 motor grade 4에 해당하여 치료 전 모두 Clinical grade III로 평가되었다. 대·소변 장애 등의 脊髓症 없이 자립보행에 지장없는 上肢 痿證만 호소하는 경우 및 眩暈은 없으나 보행장애로 빨리 걸거나 뛰지 못하는 四肢痿證을 호소하는 보행장애도 있어서 비록 모두 Clinical grade III로 모두 평가되었으나 호소하는 증상은 조금씩 차이가 있었다. X-ray에 의한 골화영상에 따라 2례는 연속형, 1례는 혼합형으로 진단되었으나 연속형의 경우 그외의 부분에 대한 골화 정도를 후종인대의 골화로 판단하기 모호한 점도 있었던 것이 사실이다. 증례 2의 경우 項強痛 및 四肢痺證과 步行障礙로 local 의원에서 X-ray 촬영후 경추 추간관 탈출증으로 진단하여 이에 대한 치료를 시행하였으나 별무호전하여 본원에 입원하였는데 입원 수일 후 지속적으로 나타나는 증상과 문진에 따라 경추 X-ray 및 CT 추가 촬영을 실시한 결과 후종인대 골화증임을 확인할 수 있었던 경우도 있었던 점으로 보아 項強症 및 上肢痺證 등과 같은 유사한 증상을 가지고 한방치료를 위해 來院하는 환자가 많은 점을 생각해 볼 때 진단시 세심한 주의가 필요함을 알 수 있다. 상대적으로 미만성 특발성 골격 과골증(DISH) 등과 비교해 볼 때도 후종인대의 골화는 단순 방사선 촬영상 진단이 쉽지 않아 과소평가되어 실제로 보고된 예가 적을 것이라 추정되기도 한다.<sup>38)</sup>

임상증상에 따라 Clinical Gr I인 경우 보존적 치료를 Gr II 이상의 경우 및 보존적 치료에 반응이 없는 경우 수술을 제시하고 있는 신경학회지 보고<sup>6)</sup>를 참고할 때 후종인대 골화증에 대한 보고가 적었던 때의 정형외과학적 보고<sup>11)</sup>와 비교해 보면 서양의학에서는 현재 수술적 치료방법에 더욱 비중을 두고 있음을 알 수 있었다.

침치료를 위주로 한 한방치료의 결과 불량(poor)이 2례, 호전(fair)이 1례로 나타났으나 호전의 증례에서도 痿證은 회복이 되었으나 項強痛 및 上肢痺證은 치료전과 비해 별다른 호전양상을 보이지 않았으며 落枕이나 가벼운 외부자극에 따라 악화와 재발을 반복하는 경우가 많아 불안정 양상을 보였다. 본 증례 II의 경우 외래치료 중 落傷으로 인해 項強痛이 다시 발생해 그후 증상의 악화 양상을 보였는데 후종인대 골화증의 증상이 나타나지 않거나 경미해 진단받지 않거나 본인이 주지하지 못하던 중 교통사고와 같은 심각한 외상 외에 경미한 손상으로라도 쉽게 척수장애를 일으키는 경우가 있기 때문<sup>12)</sup>에 한방적인 치료과정 중에 환자의 부주의에 의한 가벼운 외상으로 급격한 증세의 악화가 나타날 수 있는 가능성이 있으므로 세심한 관찰이 필요할 것으로 생각된다. 본 증례보고 중 증례 I의 경우 본원 입원치료 후 불량 평가되어 서양의학적 수술을 위해 Transfer 하였으며 증례 II의 경우 후방 감압술에 의한 수술요법 후 한방치료를 위해 본원에 다시 입원치료를 받았고 증례 III의 경우 한방치료 후 호전 양상을 보였으나 다시 재발하여 서양의학적 수술요법을 권유받았으나 refuse 후 다시 한방치료를 받은 경우였다.

수술 후 호전양상 및 회복기간과의 상관관계에서 수술전 증세가 나타나기까지의 기간이 짧을수록 증세호전이 좋고 회복기간이 짧으며, 후종인대 골화에 의한 척수강 협착 정도가 심할수록 회복기간이 길게 나타났다는 보고<sup>8)</sup>를 감안할 때 수술 후 본원에 입원하여 치료를 받았던 증례 II의 경우 입원기간이 짧아 수술 후유증 회복에 있어 한방치료를 의한 회복기간의 단축이나 증상호전 정도를 비교해 볼 수 있는 자료가 되지 못한 점은 본 보고의 한계점으로 남았다. 3례의 증례보고는 매우 적은 숫자로 치료방법에 대한 결과를 도출하기는 매우 어려우나 본 증례의 결과와 후종인대 골화라는 기질적 이상

병변에 의한 척수압박의 지속양상을 고려해 볼 때 정확한 진단을 통한 Clinical grade 분류 및 서양의학적 수술 요법 후 후유증 제거와 회복기간의 단축을 위한 치료를 한방치료가 적극적으로 담당하는 것이 효과적일 것으로 생각되며 향후 보다 심도깊은 연구가 필요할 것으로 사려된다.

## V. 결 론

후종인대 골화증으로 인한 項痛, 痺證 및 痿證을 發하는 환자 3명을 치료하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 후종인대 골화증(Ossification of Posterior Longitudinal Ligament : OPLL)은 경추강내 후종인대에 발생한 신생골이 척수(spinal cord)나 신경근(nerve root)을 압박하는 질환으로 증상은 크게 手部感覺異常, 上肢疼痛, 頸部 및 肩胛部 放散痛 등과 같은 神經筋症(radiculopathy)과 척수압박으로 나타날 수 있는 步行障礙, 排便 및 排尿障礙, 下肢衰弱 등의 脊髓症(myelopathy)로 나뉘는데 거의 모든 환자에서 초기에는 頸項部 疼痛을 호소한다.

2. 후종인대 골화증에서 나타나는 증상 중 神經筋症은 한의학에서 項痛 및 痺證의 범주에 속하며 脊髓症은 痿證의 범주에 속한다.

3. 본 증례의 3례는 연속형 2례, 혼합형 1례로 진단되었으며 치료전 Clinical grade는 모두 Gr III였다.

4. 치료후 Clinical grade 및 치료상태의 평가에 있어 불량(poor)으로 판정된 2례의 경우 치료후 Gr III로 치료전과 변화없었으며, 호전(fair)된 1례의 경우 Gr III에서 Gr II로 호전되었으나 치료과정중 호전, 재발이 반복되는 불안정한 양상을 나타냈다.

## VI. 참고문헌

1. 대한신경외과학회. 신경외과학. 중앙문화사. 1998 : 407-8.
2. Key CA. Guy Hosp Report. 1838 ; 17(3).
3. Tsukimoto H. Autopsy of Syndrome of compression of spinal cord of cervical spine. Arch jap chir. 1960 ; 29 : 1003-7.
4. Tarayama k, Maruyama s, Miyoshita R, et al. Ossification of the Posterior longitudinal ligament in the cervical spine. Orthop Surg. 1964 ; 15 : 1083-95.
5. Chin ws, Oon Cl. Ossification of the Posterior longitudinal ligament off the spine. Brit J Radilo. 1979 ; 52 : 865-9.
6. 김영수, 진동규. 경추 후종인대 골화증의 수술적 치료. 대한신경학회지. 1997 ; 26 : 1236-45.
7. 최기홍, 강충남. 전방 고정술 및 전방 감압술에 의한 경추 후종인대 골화증의 치료-3례. 대한정형외과학회지. 1986 ; 21(5) : 831-6.
8. 심상준, 조준호, 유수일. 경추 후종인대 골화증의 전방경유 감압술 및 골 융합술 후 예후인자에 대한 임상분석. 대한신경학회지. 2000 ; 29 : 360-4.
9. 서울대학교 재활의학교실. 재활의학. 서울 : 군자출판사. 1997 : 18.
10. 鄭善嬭, 朴東錫, 南相水, 李載東, 崔道永, 安秉哲等. 項痛의 患者 治療의 臨床的 考察. 大韓針灸學會誌. 1998 ; 15(1) : 81.
11. 강용구, 정인설, 임성원. 한국인의 경추 후종인대 골화증에 대한 고찰. 대한정형외과학회지. 1991 ; 26(5) : 1508-12.
12. 진동규, 진병호. 외상이 경추 후종인대 골화증

- 환자의 수술결과에 미치는 영향. 대한신경학회지. 2000 ; 29 : 904-9.
13. Murakami, Y., Baha, I., Kimura, O., Miyoshi, K., Kubota, M. and Yamamoto, S. A clinical Review of POsterioir Longitudinal Ligament Ossification of the Cervical Vertebra. Hiroshima Journal of Medicine Sciences. 1975 ; 24 : 79-95.
  14. Shunji M, Takashi S, Eiji T, et al. The natural course of myelopathy caused by ossification of posterior ligament in the cervical spine. 1994 ; 305 : 168-77.
  15. Tsuyama, N. Ossification of the Posterior longitudinal ligament of the spine. Clin Orthop. 1983 ; 184 : 71-84.
  16. Thomas, S.W. Anterior surgery for cervical spondylitic mtelipathy Smith-Robinson, Cloward, and vertebrectomy. Spine. 1988 ; 29 : 861-3
  17. 謝 觀. 東洋醫學大辭典. 서울 : 高文社. 1985 : 456, 807, 1054-5.
  18. 全國韓醫科大學針灸·經穴學教室. 鍼灸學(下). 서울 : 集文堂. 1994 : 1244-57.
  19. 洪元植. 精校黃帝內經素問. 서울 : 東洋醫學研究院. 1985 : 20, 54, 92, 116, 119, 166-7, 170, 209, 224, 300, 304, 295-7.
  20. 洪元植. 精校黃帝內經靈樞. 서울 : 東洋醫學研究院. 1985 : 102-4, 128, 151.
  21. 李殷鏞, 李秉烈. 項痛을 主訴로 入院 治療한 患者 25例에 對한 臨床의 考察. 大韓針灸學會誌. 1998 ; 15(2) : 393-5, 401-5.
  22. 權宰植. 痲證. 서울 : 鼎談. 1993 : 23-4.
  23. 具本泓 外 共著. 東醫心系內科學. 서울 : 書苑堂. 1992 : 248-53.
  24. 朴相俊, 趙名來. 脊椎韌帶骨化症과 海綿狀血管腫 手術後遺症 患者 1例에 對한 臨床의 考察. 大韓針灸學會誌. 1999 ; 16(4) : 109-118.
  25. 全國韓醫科大學再活醫學科教室. 東醫再活醫學科學. 서울 : 書苑堂. 1995 : 149.
  26. 張仲景. 傷寒論. 서울 : 高文社. 1971 : 63.
  27. 巢元方. 諸病源候論校釋. 北京 : 人民衛生出版社. 1983 : 33.
  28. 朱丹溪. 新編 丹溪心法附餘. 서울 : 大星文化社. 1993 : 675.
  29. 張從政. 儒門事親. 臺北 : 旋風出版社. 1991 : 8.
  30. 李東垣. 東垣十種醫書. 臺北 : 五洲出版社. 1988 : 44, 116.
  31. 張介賓. 景岳全書. 서울 : 一中社. 1993 : 357.
  32. 周命新. 儒門事親. 서울 : 一中社. 1991 : 293.
  33. 김용성, 김철중. 痲證에 對한 東西醫學의 考察. 大田大學校韓醫學研究所. 2000 ; 2 : 211-43.
  34. 王執中. 針灸資生經. 臺北 : 旋風出版社. 1907. 16-7.
  35. 上海中醫學院 編. 針灸學. 上海 : 上海衛生出版社. 1974 : 470-1.
  36. 楊思樹. 中醫臨床大全. 北京 : 北京科學技術出版社. 1991 : 564-8.
  37. 邱茂良. 中國針灸治療學. 江蘇省 : 江蘇科學技術出版社. 1988 : 337-42.
  38. 이상길. 후종인대 골화증과 동반된 미만성 특발성 골격성 과골증 (DISH) 1례. 대한류마티스학회지. 1998 ; 5(1) : 121-5.