

## 허리 신장운동에 관한 고찰

대전보건전문대학 물리치료과, 교양과\* ·  
이인학 · 이병주\*

### Abstract

### Study on Back Stretching Exercise

Lee, In Hak · Lee, Byung Ju\*

*Dept. of Physical Therapy, Physical Education\*, Tae Jon Medical Junior College*

Stretching exercise, relaxes your mind and tunes up your body, help coordination, increase range of motion(ROM), prevent injuries and muscle strains.

Back stretching exercise program to relieve and prevent back pain. Exercise plan of approximately 10, 25 and 45 minutes(plan A.B.C.).

#### PLAN A(40~45 minutes)

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) Warm up                  | 11) Pelvic tilt               |
| 2) Ear to shoulder          | 12) Diagonal & partial sit-up |
| 3) Armpit stretch           | 13) All-fours pointer         |
| 4) Straight arm raise       | 14) Wall slide                |
| 5) Side stretch             | 15) Straight leg raise        |
| 6) All-fours trunk reach    | 16) Bridge up                 |
| 7) Knee to chest            | 17) Reverse sit-up            |
| 8) Lying hip stretch        | 18) All-fours heel sit        |
| 9) Straight leg stretch     | 19) Cool down                 |
| 10) Hip flexor quad stretch |                               |

#### PLAN B(20~25 minutes)

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) Warm up                  | 12) Diagonal & partial sit-up |
| 2) Ear to shoulder          | 14) Wall slide                |
| 4) Straight arm raise       | 15) Straight leg raise        |
| 5) Side stretch             | 16) Bridge up                 |
| 7) Knee to chest            | 17) Reverse sit-up            |
| 8) Lying hip stretch        | 19) Cool down                 |
| 10) Hip flexor quad stretch |                               |

PLAN C(10~15 minutes)

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1) Warm up               | 12) Diagonal & partial sit-up |
| 2) Ear to shoulder       | 13) All fours pointer         |
| 6) All-Fours trunk reach | 17) Reverse sit-up            |
| 7) Knee to chest         | 19) Cool down                 |
| 9) Straight leg stretch  |                               |

Each plan begins with a warm up, each plan end with a cool down to return the body to its resting state.

Key words : Back aid stretch exercise program

차 례

Abstract

- I. 서 론
- II. 요통의 운동법
- III. 허리의 신장운동 방법
- IV. 고 찰
- V. 결 론
- 참고문헌

I. 서 론

경제의 고도성장, 눈부신 의학의 발달과 의학의 정보화, 의료제도에 불구하고 어린아이에게는 비만아, 청소년들은 체격과 체력은 향상 되었으나 스테미너 부족과 고혈압 등이 날로 증가되고, 영양의 과다와 운동부족으로 오는 비만, 고혈압증, 심장병과 근력부족으로 오는 요통과 근육의 강직 등 질병이 많이 나타나고 있다. 이러한 것은 전부 만성적 운동부족병(chronic hypokinetics)으로 오늘날 사회적인 문제로 야기되고 있다(성동진, 1990, 1991).

인류의 특징은 직립 2족 보행이며 그 결과로 하지의 중량부하가 크고 하지는 상지보다 발달했으며 무거운 머리의 압력이 척추에 부하됨으로 요통이 일어나는 것은 운명과 같다(이병주, 1990).

인류의 80%는 일생 동안 어떤 시기에 요통을 경험한다고 한다. 요통은 아직까지는 그 원인과 정확한 치료법이 뚜렷하지 않기 때문이다(Rene Cailliet, 1984).

요통은 일생 동안 적어도 한 번 경험하는 정도로 아주 흔한 질병이며 현재에도 한 조사에 의하면 조사대상의 21%가 최근 2주 동안 요통을 경험하고 있다고 보고 하였다(왕진만, 1989).

요통치료법 역시 다양하나 수술적 방법이 적절한 적응증이 되는 경우를 제외하고 대부분 보존적인 방법이 널리 쓰이고 있다(Colonna PC 1989, Pearce J 등 1967, Nachemson AL 1971, 박병문 1977, Bell GR 등 1984, 이인학 1990).

이미 미국 등 선진국에서는 철저한 교육을 내용으로 하는 포괄적인 재활치료로서 자각증상은 물론 활동적인 사회 구성원으로 복귀라는 면에서 만족한 결과를 얻었다는 보고(Gottlieb H 등 1977)를 관심있게 검토하여야 한다.

본 연구에서는 미국 플로리다(Florida)에 있는 성 프란체스코(ST. Francis) 병원의 요통교실(back school)에서 교육하는 신장운동(stretching exercise)을 참조로 하여 요통으로 오는 근육강직과 신체 유연성의 회복을 목적으로 하는 신장운동을 소개 하는데 목적을 두었다.

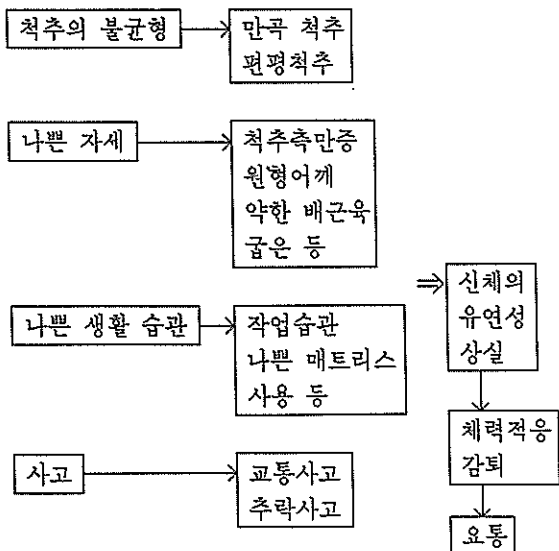
## II. 요통의 운동법

요통은 한 가지 사고나 부상으로 생기는 일이 증체로 없고 시간이 지남에 따라서 다른 요인들이 복합적으로 나타나는 결과로 볼 수 있다. 척추의 불균형으로 오는 만곡척추, 평척추 나쁜 자세로 오는 척추측만증, 원형 어깨, 약한 배근육, 굽은 등을 들 수 있고 나쁜 생활습관, 작업습관, 너무 멀리서 물건 들어올리기, 축 없이 허리 비틀기, 무거운 짐을 위에 들어 얹기, 나쁜 매트리스 사용, 사고 등이 있고 그 결과로 신체의 유연성의 상실과 체력 적응 감퇴를 유발하게 된다.

체력의 적응력을 증진시키기 위해서는 체력을 고도로 유지시켜야 하며 그 방법은 운동이며 특히 척추와 복부 근육의 강화는 운동계획을 세워서 실행하여야 한다.

요통에 관한 치료적 운동법은 많이 있다. 주로 병원에서 사용하는 운동법은 켈리에트 허리운동(Calliet's back exercise), 엠블라스 운동(Emblasse exercise), 윌리엄 운동(William's exercise) 등을 시행하며 교육을 시키고 있다(정진우 1987).

표 1. 요통을 일으키는 원인



척추의 유연성을 유지하거나 신체의 유연성의 상실로 인한 척추의 근·복부의 근의 유연성을 높여 주기 위해서는 유연성을 높이는 운동을 할 필요가 있다. 그러나 근력 강화의 운동만 실시하여서는 근육은 짧게되어 운동가동범위가 작아진다. 그러므로 유연성을 위한 운동을 할 경우에는 신장운동을 하여야 한다. 신장운동의 목적은 유연성과 관절가동범위를 증가시키는데 있다.

## III. 허리의 신장운동 방법

### 1. 준비운동

- 준비운동(warm up)의 목적 : 점진적으로 근육의 온도 상승과 혈액순환에 있다. 준비운동은 근육을 유연하게 만들어 준다.
- 시행방법 : 달리기 하듯 천천히 뛰여 주며 이때 상지는 가볍게 흔들여 준다.

### 2. Eat to shoulder

- 자세 : 앉은 자세나 선 자세로, 이완된 자세에서 시작 하나 척추를 반듯이 하는 기립 자세를 취할 것
- 방법 : 왼손으로 오른손 팔목을 잡고 잡아 당기면서 어깨가 올라가는 것을 방지한다.
- 시간 : 10~20초, 2~3번을 오른쪽 왼쪽 각각 시행한다.
- 중점부위(target area) : Trapezius, Scalene

### 3. Armpit stretch

- 자세 : 앉은 자세나 선 자세로, 이완된 자세에서 시작하나 척추를 반듯이 하는 기립 자세를 취할 것
- 방법 : 왼손으로 오른손 팔목을 잡고 잡아 당기면서 어깨가 올라가는 것을 방지한다. 그리고 머리를 아래쪽으로 회전하며 돌리며 턱이 당신의 왼쪽 겨드랑이에 향하도록 한다.
- 시간 : 10~20초, 2~3번을 오른쪽 왼쪽을 각

각 시행한다.

- 중점부위 : Neck area, Trapezius, Levator scapula

#### 4. Standing stretch arm raise

- 자세 및 방법 : 양 손을 잡고 두 손을 올린다. 그리고 팔을 쪽 편 상태를 유지하여 뒤 쪽으로 향한다.
- 시간 : 10~15초, 2~3번 시행한다.
- 중점부위 : Chest, Pectoralis minor, mid trunk, Latissimus dorsi

#### 5. Standing side stretch

- 자세 및 방법 : 발을 어깨 넓이 만큼 벌리고 반듯한 자세로 서 있다. 오른손을 느려 뜨려 둔부에 놓고 왼손은 옆구리에 놓는다. 그리고 몸을 왼쪽으로 서서히 구부린다.
- 시간 : 15~30초, 2~3번을 오른쪽 왼쪽을 각각 시행한다.
- 중점부위 : Side of trunk, Quadratus lumborum

#### 6. All-fours trunk twist

- 자세 : 네 발 기기 자세
- 방법 : 오른쪽 손으로 왼쪽 무릎 밖으로 가져 가며 몸을 뒤틀는다. 왼쪽 손으로 오른쪽 무릎 밖으로 가져 가며 몸을 뒤틀는다.
- 시간 : 10~15초, 2~3번을 오른쪽 왼쪽을 각각 시행한다.
- 중점부위 : Shoulder area, Abdominal obliquus

#### 7. Lying knee to chest

- 자세 : 양 무릎을 굽히고 누운 자세에서 항상 목에 베개를 비게 할 것.
- 방법 : 누운 자세에서 한 다리씩 무릎 위를 손으로 감싸고 배있는 쪽으로 서서히 잡아

당긴다.

- 시간 : 15~20초, 2~3번을 오른쪽, 왼쪽으로 각각 시행한다.
- 중점부위 : Low back

#### 8. Lying hip stretch

- 자세 : 누운 자세에서 항상 목에 베개를 비게 할 것
- 방법 : 왼쪽 발을 세우고 왼손으로 왼쪽 발목을 잡아 당기며 오른쪽 손으로 무릎 부위를 잡고 오른쪽(원다리)으로 민다.
- 시간 : 20~30초, 2~3번을 오른쪽 왼쪽으로 각각 시행한다.
- 중점부위 : Hip, Piriformis

#### 9. Lying straight leg stretch

- 자세 : 누운 자세에서 항상 목에 베개를 비게 할 것
- 방법 : 양 손으로 넓적 다리 부분을 잡는다. 그리고 한 다리씩 들어 올린다.
- 시간 : 20~30초, 2~3번을 오른쪽 왼쪽을 시행한다.
- 중점부위 : Quadriceps, Hamstrings

#### 10. Standing hip flexor quadstretch

- 자세 : 서 있는 자세에서 한 손을 벽이나 책상, 사람의 어깨에 지지하는 자세.
- 방법 : 왼쪽 손으로 왼쪽 발목을 잡고 뒤쪽으로 잡아 당긴다.
- 시간 : 20~30초, 3~5번을 오른쪽 왼쪽을 각각 시행한다.
- 중점부위 : Quadriceps, Hip flexor muscle

#### 11. Lying pelvic tilt

- 자세 : 누운 자세에서 양 무릎을 세우고 항상 목에 베개를 비게 할 것.
- 방법 : 허리를 마루에 붙이고 허리를 마루에

밀착 시킨다. 그 다음 둔부를 들어 올린다. 골반을 앞으로 구부리는 운동이라고 생각하면 된다.

- 시간 : 3~5초, 10~5번 시행한다.
- 중점부위 : Abdominal muscle

## 12. Partial sit-up

- 자세 : 반듯이 누운 자세에서 양 손을 허리에 두고 무릎을 구부린다.
- 방법 : 천천히 어깨를 2~3인치 들어 올리며 양 손을 무릎에 갖다 댄다.
- 시간 : 3~4초, 10~20번 시행한다.
- 중점부위 : Rectus abdominus

## 13. All-fours pointer

- 자세 : 네 발 기기 자세
- 방법 : 오른 손을 어깨와 수평하게 들고 왼 다리를 반듯이 펴서 들어 올리고 내린다. 이때 들어 올리면서 발목을 굴곡 신전 할 수 있다.
- 시간 : 5~10초, 3~5번을 교대로 시행한다.
- 중점부위 : Back extensor, Gluteus

## 14. Wall side

- 자세 : 벽에서 6~8인치 떨어진 곳에 서 있는 자세
- 방법 : 벽에 허리를 기대다. 그리고 아래쪽으로 천천히 내려간다. 이 때 무릎 관절의 각도는 90도까지 유지한다.
- 시간 : 5초, 10~15번 시행한다.
- 중점부위 : Quadriceps

## 15. Straight leg raise

- 자세 : 반듯이 누운 자세에서 양 무릎을 구부리고 반듯이 목에 베개를 비게 할 것.
- 방법 : 왼쪽 다리를 반듯이 45도 정도 든다.

그 때 오른쪽 손을 반듯이 머리 위로 놓는다. 그 다음 교대로 시행한다.

- 시간 : 4~5초, 10~15번 교대로 시행한다.
- 중점부위 : Abdomen, Quadriceps, Hip flexor

## 16. Bridge up

- 자세 : 반듯이 누운 자세에서 양 무릎을 구부리고 반듯이 목에 베개를 비게 할 것.
- 방법 : 다리의 근육을 이용하여 골반을 들어 올린다.
- 시간 : 4~5초, 15~20번 시행한다.
- 중점부위 : Hip(buttocks)

## 17. Reverse sit-up

- 자세 : 엎드려 누운 자세에서 얼굴을 마루 방향을 향하고 양 팔을 몸 옆에 갖다 놓는다.
- 방법 : 머리를 천천히 들어 올린다. 그때 어깨를 편편히 유지하여야 한다.
- 시간 : 4~5초, 15~20번 시행한다.
- 중점부위 : Spinal muscle

## 18. All-fours heel sit side to side

- 자세 : 네 발 기기 자세
- 방법 : 네 발 기기 자세에서 허리를 둥굴게 만들고 천천히 몸을 뒤쪽으로 이동하여 무게의 중심을 점차적으로 발뒤꿈치에 실는다.
- 시간 : 15~20초, 3~5번 시행한다.
- 중점부위 : Lower back and hip

## 19. Cool down

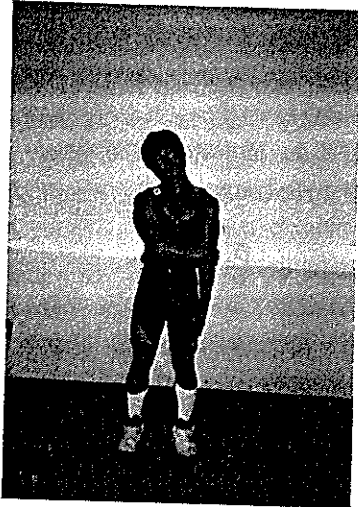
- 정리운동 : 신체의 허리를 점진적으로 나아지게 하며 그것은 사전운동의 단계이다. 정리운동은 동(연습) 뒤에 신체와 마음을 이완시켜 준다.
- 방법 : 몸의 각 부분을 이완시키며 호흡운동으로 끝을 맺는다.

위에서 설명한 1~19번의 신장운동 방법은 세 가지 방법으로 시행하며 40~50, 20~25, 10~15분으로 나누어 시행한다.

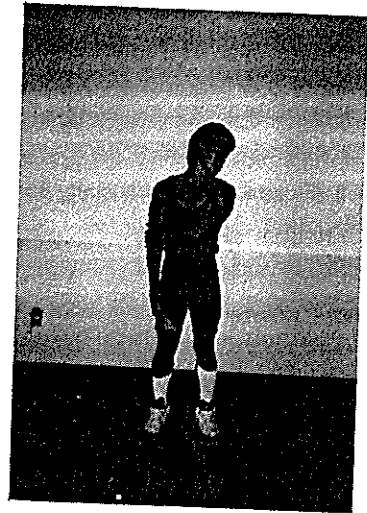
각 환자의 상태에 따라서 시간수를 늘리는 방법을 사용하며 A 방법에서는 1~19번까지

시행하며, B 방법에서는 1, 2, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19번을 시행하며, C 방법에서는 1, 2, 6, 7, 9, 12, 13, 17, 19번을 시행한다.

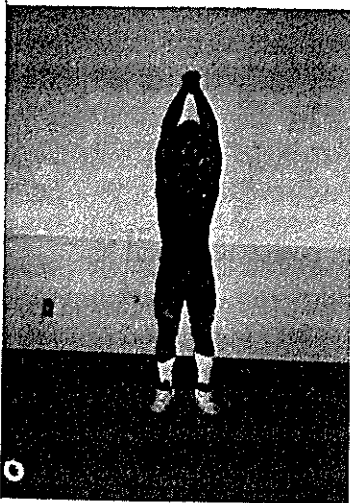
\*자료 David Lehrman, Backaid, 1985



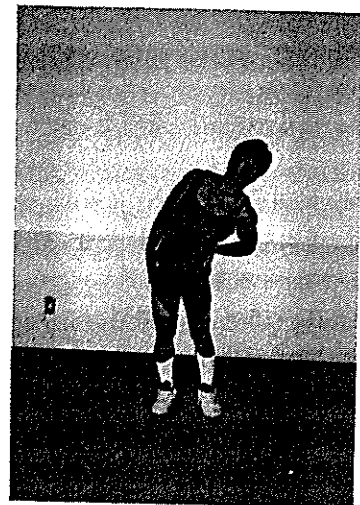
1. Ear to shoulder



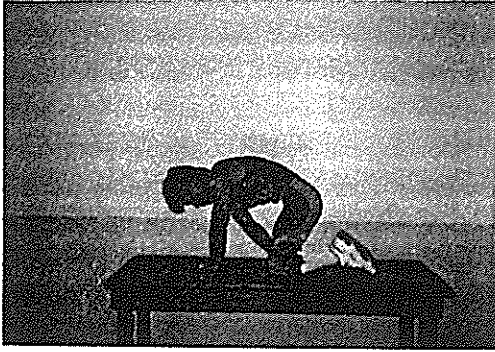
2. Armpit stretch



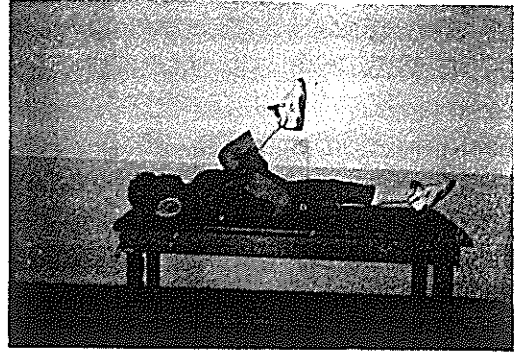
3. Straight arm raise



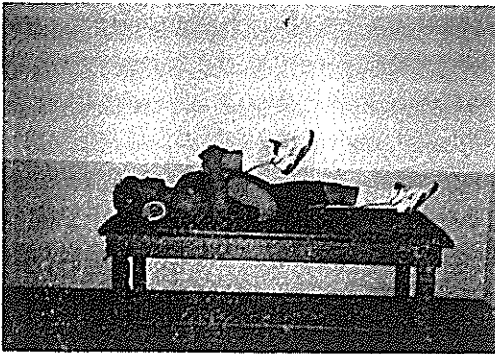
4. Side stretch



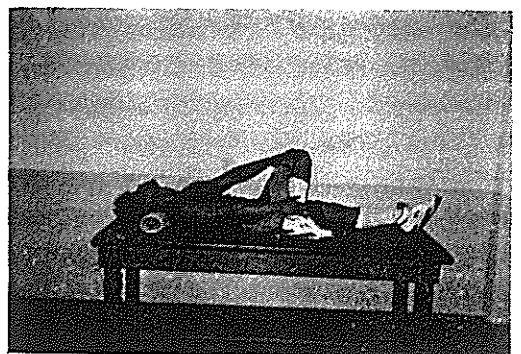
5. All-fours trunk reach



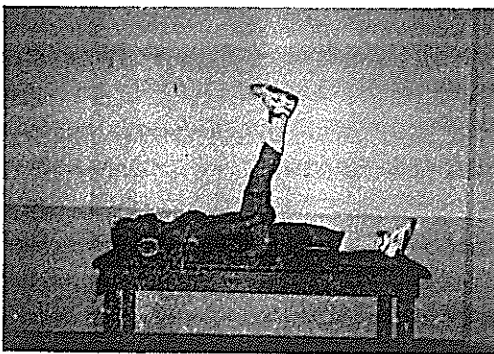
6. Knee to chest



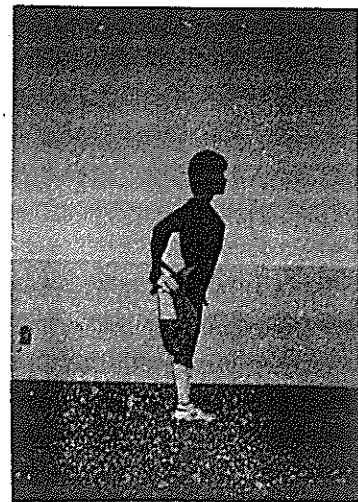
7. Knee to chest



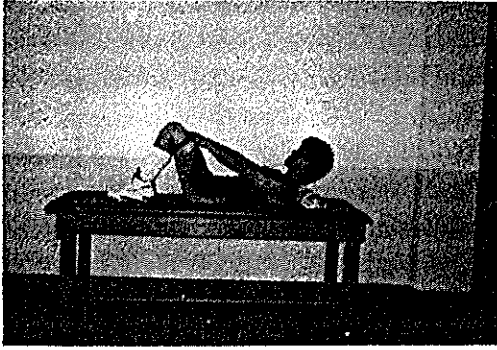
8. Lying hip stretch



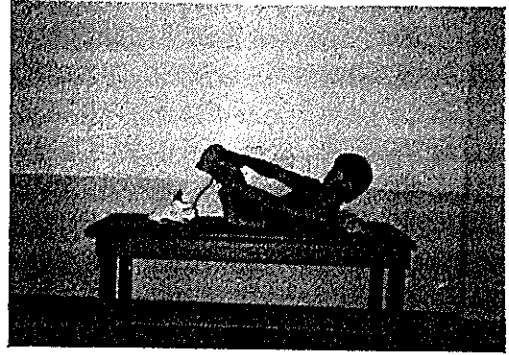
9. Straight leg stretch



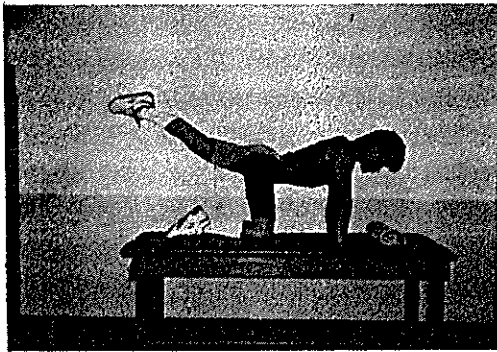
10. Hip flexor quadriceps



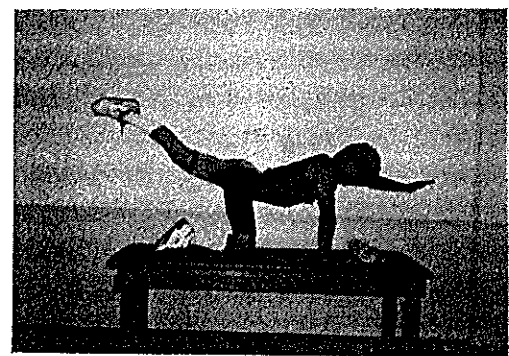
11. Partial sit-up



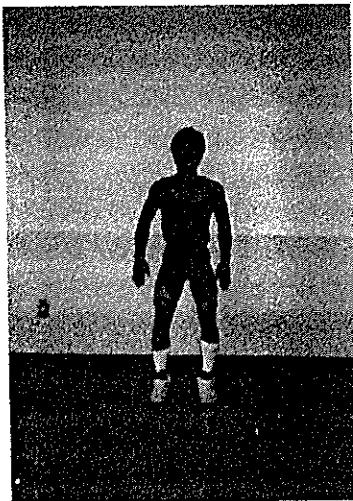
12. Partial sit-up



13. All-fours pointer



14. All-fours pointer

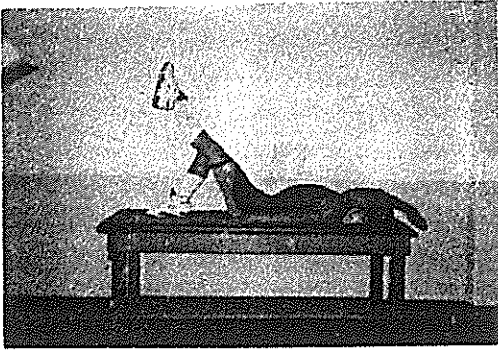


15. Wall slides

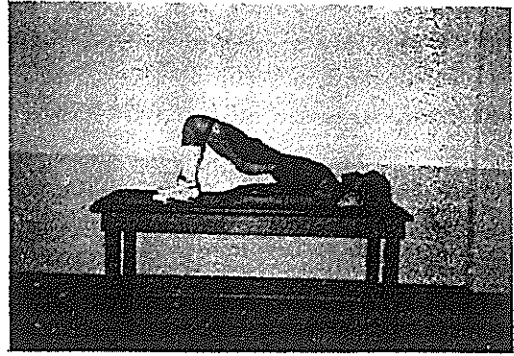


16. Wall slides

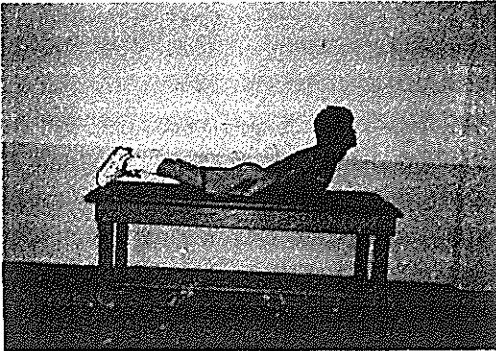




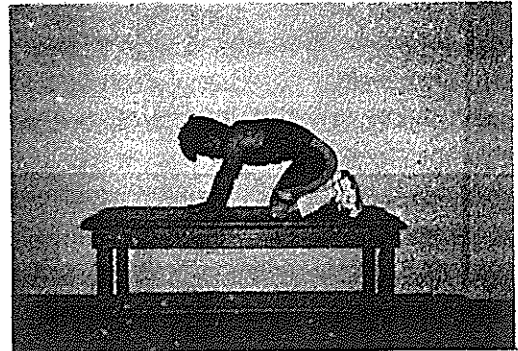
17. Straight leg raise



18. Bridge up



19. Reverse sit-up



20. All-fours heel sit

#### IV. 고 찰

요통의 빈도를 보면 성인의 50% 이상이 언제든 요통을 경험하게 되고 육체 노동자에게 요통은 증가하며, 불편한 자세로 일하는 사람은 조기에 증상이 나타난다 하였고 특히 40~50대의 장년기에서는 요통으로 인하여 작업에 지장을 많이 받게 된다(문명상, 1982).

Cailliet(1984)나 왕진만(1989)의 보고에서는 인류의 80%는 요통에 폭로된다고 하였다. 요통은 환자의 나이가 주요한 변수가 있다. 예를 들어 나이가 40~50대를 넘는 환자는 요통의 원인이 다른 곳에 있을 수 있다(표 2 참조).

이러한 요통도 규칙적인 운동으로서 질병 예방을 할 수 있으며 집중력과 활동력을 높여준다.

표 2. 특정 연령군에서의 요통의 원인

연령군	질병명
아동기	척추측만증, 척추골연골염
15~30세	강직성척수염, 수핵탈출증, 척추골절, 척추체전위증
30~50세	변성관절염, 수핵탈출증, 악성골종양
50세이상	변성관절염, 골조송증(골다공증), 악성골종양

\*자료 가톨릭대학원, 가톨릭의학총서(1) 통증(1982)

운동의 종류도 많지만 가장 최소한의 시간으로 최대의 운동을 할 수 있는 것은 달리기나 신장운동이다. 신장운동이나 달리기는 상대자

도 필요없고, 비용도 들지 않고, 도구는 단지 운동화 뿐이며 부상의 위험이 없기 때문이다 (김계우 등, 1988).

신장운동은 부드러운 동작으로서, 신장하는 느낌(stretch feeling)을 갖고, 잠시 동안 그대로 유지하는 원리를 기본원칙으로 삼아 훈련을 하면 된다(신장운동의 3S).

Cailliet(1984) 역시 신장운동을 중요시 했으며 허리를 신장시키는 운동, 회전(비틀림의 신장운동), 골반경사운동, 똑바로 선 자세에서의 골반경사운동, 강력한 복부근육운동으로 등장성 복근운동, 등척성 복근운동, 역등척성 복근운동, 요부신전운동과 요부굴곡운동을 강조했다.

김화섭(1987) 역시 요통은 현대의학으로서 치료하기 어려운 난치병이라고 하였고 대표적인 원인으로서는 척추이상, 발의 병변, 비복근 아킬레스건이 구축 등의 이상으로 될 수 있으며 최근 Farrell 등(1992)의 논문에서도 젊은 환자를 위한 요통교실의 프로그램과 Grady 등(1991)의 비복근의 신장운동의 효과 등 1992년 상반기에서만 미국 국립의학 도서관 인용문과 초록을 검토한 결과 110편 이상의 신장운동에 관한 논문이 발표 되었음을 주의 깊게 살펴 보아야 한다고 생각한다.

## V. 결 론

현대에서는 만성 운동부족병이나 영양의 과다섭취 등으로 오는 요통이 많이 발생한다.

본 연구에서는 요통교실에서 시행하는 신장운동의 방법을 단계적 운동 프로그램으로 모든 부위를 신장하는 방법 세 가지로 나누워 10, 25, 45분으로 시행하도록 만들었으며 각기 시작시에 준비운동을 하며 부드러운 신장운동으로 목, 몸통, 사지, 다음 강한 신장운동으로 복부, 허리, 다리(대퇴부) 등을 시행하도록 하였고 골반 경사운동은 척추의 스트레스를 이완시켜 주며 각 운동의 마지막은 정리운동으로 끝을 맺는다. 준비운동은 근의 온도를 증가시켜 주며 혈액순화 증진과 근육을 부드럽게 만들어 준다. 정리운동은 운동 후 신체와 마음을 이완

시켜 준다.

본 신장운동의 방법은 신체의 유연성 회복, 적응력 회복과 방지 등에 역점을 두었으며 우리나라의 병원에서 요통교실에서의 교육과 새로운 운동법이 잘 보급되지 않으므로 요통환자 운동법에 일익을 담당하고자 소고 하였으며 앞으로 요통에 관한 많은 운동법이 나오기를 기대하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. 김계우 등 : 요통교실. 대학서림, 1988.
2. 김화섭 : 실용 지압과 스트레칭. 하서출판사, 1987.
3. 문명상 : 통증. 수문사, 1982.
4. 박병문 : 요통의 원인과 치료. 대한정형학회지 12권 1호, 1977.
5. 성동진 : 운동처방과 생리학. 형설출판사, 1991.
6. 성동진 : 운동처방과 요법. 한일, 1990.
7. 이병주 : 운동과 영양. 형설출판사, 1990.
8. 이인학 : 포괄적인 요통치료 문제점 및 요통교실의 필요성에 관한 연구. 물리치료연구 2권 2호, 1990.
9. 왕진만 : 요통. Medical tribune, 4009호, 1989.
10. 정진우 : 허리가 아프시다구요?. 대학서림, 1987.
11. Colonna PC, Friedenber ZB : The disc syndrom ; Results of the conservative care of patients with positive myelograms. J Bone joint surg 31, 1989.
12. Bell GR, Rothman RH : The conservative treatment of sciatica. Spine 9(1), 1984.
13. David Lehrman : Backaid. Medical productions, 1985.
14. Farrell JP : Back school programs. The young patient, occup Med 7(1), 1992.
15. Gottlieb H, Strite LC, Koller R : Comprehensive rehabilitation of patients having chronic low back pain. Arch PHYS Med

- Rehabil 58, 1977.
16. Grady JF, Saxena A : Effects of stretching the gastrocnemius muscle. J Foot Surg 30(5), 1991.
  17. Nachemson AL : Low back pain, Its etiology and treatment. Clin Med 1 : 18, 1971.
  18. Pearce J, Moll MH : Conservative treatment and natural history of acute lumbar disc lesions. J Neurosurg, Psychiat 30, 1967.
  19. Rene Cailliet : Understand your backache. F. A. Daves Company, 1984.