

# 요추 질환에 대한 신기공 오금희의 동작연구 -10식, 15식, 18식을 중심으로-

유경곤 · 염승룡 · 이상영<sup>1</sup> · 권영달\* · 정현우<sup>1\*</sup>

원광대학교 한의과대학, 1: 동신대학교 한의과대학

## Study on the Movement of New Qi-gong “WuQinXi” Exercise for Lumbar Spinal Disease : Based on 10 Mode, 15 Mode, 18 Mode

Kyung Gon You, Seung Ryong Yeom, Sang Yeong Lee<sup>1</sup>, Young Dal Kwon\*, Hyun Woo Jeong<sup>1\*</sup>

*College of Korean Medicine, Wonkwang University, 1: College of Korean Medicine Dongshin University*

Hua-Tuo(145-208) created five “WuQinXi”exercise by imitating the movements of a tiger, a deer, a bear, a monkey and a bird. The “WuQinXi”exercise, one of the medical Qi-gongs, is an exercise maximizing human's self healing power and has been effective significantly at several modern researches. There are many exercise therapies in western medicine, such as Willams’s flexion exercise, Mckenzie’s extension exercise, vertebral stabilization exercise and so on. However, there isn’t a special exercise therapy which can be applied for medical practice in oriental medicine. So We selected some motions from “WuQinXi”exercise, which are suitable for lumbar spinal disease, and analyzed them. After that, We assorted them by kinds of lumbar spinal disease. First, We selected 22 motions which are related with lumbar movements from 3 type “WuQinXi”exercises ; 10 mode, 15 mode, 18 mode. And then, We classified them according to lumbar movements as flexion, extention, lateral bending and rotation, and also functions as stabilization and rubbing. Next, with these classifications, We assorted those motions by kinds of lumbar spinal disease as HIVD(herniation of intervertebral disc), spinal stenosis, spondylolysis and spondylolisthesis, facet joint syndrome, compression fracture and spondylosis. We expect that trying “WuQinXi”exercise at clinic in this way, the particular exercise therapy of oriental medicine, “WuQinXi” exercise will become more popular. And Oriental medical doctors will be able to teach patients “WuQinXi”exercise’s motions easily at clinic, depending on kinds of lumbar spinal disease each patient suffers from. We plan to study more about 20 mode, 30 mode, 40 mode and the effect of “WuQinXi”exercise by comparing patients who do the “WuQinXi”exercise with the patients who do the western medical exercise therapy.

Key words : Hua-Tuo, Qi-gong, Exersice therapy, “WuQinXi”exercise, Lumbar spinal disease

### 서 론

導引法에는 동물의 동작을 모방한 仿生導引法과 동물의 동작을 모방하지 않고, 인체가 필요로 하는 동작의 원리에 따라 구성된 非仿生導引法이 있는데, 그 중 仿生導引法에 해당되는 것이

\* 교신저자 : 권영달, 광주시 남구 주월동 원광대학교 광주한방병원

정현우, 나주시 건제로 185 동신대학교 한의과대학 병리학교실

· E-mail : kwonyd@wku.ac.kr, hwdolsan@dsu.ac.kr,

· Tel : 062-670-6500, 061-330-3524

· 접수 : 2013/04/11 · 수정 : 2013/05/24 · 채택 : 2013/06/19

五禽戲<sup>1)</sup>.

오금희(五禽戲)는 後漢代 華陀가 동물의 유희습성과 특징을 모방하여 人體臟腑·經絡·氣血機能 등과 결합시켜 만든 것으로 保健強身과 治病延年 등의 방면에서 우수하며, 특히 운동 생물공학에 있는 과학성과 생명력을 증명한 導引按蹠法 중의 하나로<sup>2)</sup>, 『三國志·華陀傳』<sup>3)</sup>에서는 “吾有一術, 名五禽之戲, 一曰虎, 二曰鹿, 三曰熊, 四曰猴, 五曰鳥, 亦以除疾, 并利蹠足, 以當導引”라고 기재되어 있다. 오금희 동작은 梁代 陶弘景의 <養性延命錄>에 오금희의 구체적인 연습방법과 동작에 대해 최초로 기록되어 있지만<sup>4)</sup> 이 후 明代에 글과 그림을 같이 섞어 오금희의 수련방법

을 비교적 상세히 설명하기 시작하였다<sup>5)</sup>.

氣功은 자기 치료적 운동의 목적으로 풀리지 않는 에너지 반응 억제 혹은 예방 및 순환을 자극시키고, 신체의 불균형을 바로 잡기 때문에 치료 혹은 재활 목적으로 활용되고 있다<sup>6)</sup>. 서양의 체조가 정신적, 신체적 발달을 도모하고, 건강한 신체 발달을 주요 목적으로 하여 만들어진 운동이라면, 氣功 체조는 자연스러움과 부드러움을 지닌 것으로, 인체의 氣 에너지를 단련시키고 배양하여 氣血의 소통이 잘 되게 하여 신체의 건강뿐 아니라 마음의 안정을 취하는데 목적을 둔다. 그리하여 오금희는 健康氣功 중 保健氣功에 해당되고, 筋骨을 움직여 단련하는 動功에 속하며, 1950년 이후의 氣功인 新氣功에 속한다<sup>7)</sup>.

오금희가 인체에 미치는 영향들에 대한 연구보고를 살펴보면, Chen<sup>8)</sup>은 30일 동안 오금희 운동을 하였을 때 총 콜레스테롤, 중성지방 그리고 저밀도지방단백질-콜레스테롤의 혈청 농도를 낮출 수 있었고, 고밀도지방단백질-콜레스테롤과 과산화물 제거 효소의 활성화와 카탈라아제는 증가시키는 결과를 보고하였으며, Quan-xi<sup>9)</sup>는 12개월간의 오금희 운동을 하였을 때 비만인 노인의 혈중 항산화효소 활성화, 과산화지질, 장내 활성균의 수를 증가시켜 이러한 환자군에게 유의한 효과가 있다고 하였고, Ai-jun 등<sup>10)</sup>은 노령의 오금희 수련자들 중에서 말초 혈관 T세포 하위그룹들을 측정하였을 때 유의한 차이가 있어 노령수련자들의 면역 기능을 향상시킬 것이라고 하였다.

요통은 성인의 약 80%에서 일생 동안 최소한 한 번 이상 경험할 정도로 임상적으로 흔하다<sup>11)</sup>. 임상에서 요통완화를 위해 가장 널리 사용되어지고 있는 운동요법으로 Williams<sup>12)</sup>의 굴곡운동과 Mckenzie<sup>13)</sup>신전운동이 대표적으로 이용되고 있다. 최근에는 이 두 운동법을 보완한 척추안정화운동(Spinal Stabilizer Exercise)이 주목받고 있는데, 이 방법은 척추분절의 불안정성에 치료초점을 맞추어 척추분절조절과 안정성 제공에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있으며, 그 효과를 객관적으로 입증하기 위한 연구들이 지속되고 있다<sup>14)</sup>. 통증과 움직임 제한은 손상 부위의 다열근과 같은 척추 안정화 근육의 위축을 발생시키며, 이는 향후 통증이 사라진 뒤에도 통증에 의해 유발되었던 비정상적 근 활동 패턴을 유지하게 되며 치료적 운동과 같은 적절한 재활 프로그램이 적용되지 않은 상황에서는 시간이 경과되어도 유의한 근육의 비대는 나타나지 않아 요통 및 척추 질환의 재발 및 발생을 초래하는 것으로 보고되어 있다<sup>15)</sup>.

그러나 본 저자들은 아직까지 한의학 영역에서 요통 치료에 응용할 만한 운동요법이 미흡하여 1950년 이후 계승되어진 10式, 15式, 18式, 20式, 30式, 40式, 83式, 125式의 오금희 중에서 국내에 이미 소개되어진 83式, 125式을 제외한 6종류 중 일차적으로 10式, 15式, 18式의 오금희 동작을 연구하여 요추 질환에 한방운동요법으로 쓰일 수 있는 동작을 선별하여 정리 및 분석한 결과를 보고하는 바이다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 자료

본 연구에 활용된 자료는 현재 중국에서 출간되고 있는 서적 중 10식, 15식, 18식 오금희에 관련된 서적을 중심으로 진행하였다. 또한 고대 문헌 중 검색하기 어려운 서적들은 현재 출판되고 있는 서적들을 재인용하였다(표 1).

표 1. 오금희 참고문헌

분류	참 고 문 헌
10식	國家體育總局健身氣功管理中心 編. 健身氣功(五禽戲). 北京. 人民體育出版社, 2010 <sup>16)</sup>
15식	鄔建衛, 胡劍秋 主編. 五禽戲. 四川. 四川科學技術出版社, 2009 <sup>17)</sup>
18식	鄔建衛 編著. 傳統保健體育學. 四川. 四川科學技術出版社, 1994 <sup>4)</sup>

### 2. 방법

- 1) 簡字로 된 3권의 참고문헌에서 요부의 움직임이 있거나 관련된 동작을 선별하였다.
- 2) 각 동작의 움직임을 한글로 번역하고 분류하였다.
- 3) 선별된 동작 중에서 동일한 명칭임에도 동작이 다른 경우가 있고 명칭은 다르나 유사한 동작들이 있어서 비교분석을 하였다.
- 4) 연구 대상으로 선정된 동작들을 굴곡, 신전, 측굴, 회선, 안정화, 摩法으로 분류하고 이를 바탕으로 실제 임상에서 각 질환별로 적용 가능한 동작들을 간추렸다.

## 본 론

### 1. 오금희 용어 설명

#### 1) 基本手型

- (1) 虎爪 : 다섯 손가락을 펼쳐 둥글게 호구(虎口)를 유지하고 첫 번째, 두 번째 손가락 관절을 안으로 구부린다<sup>16)</sup>.
- (2) 鹿角 : 엄지손가락은 밖으로 곧게 편다. 둘째손가락과 새끼손가락도 펴고 셋째 손가락과 넷째 손가락은 안으로 구부린다<sup>16)</sup>.
- (3) 熊掌 : 엄지손가락으로 둘째손가락 끝을 누르고 나머지 네 손가락들은 함께 모아 구부리고 둥글게 호구(虎口)를 만든다<sup>16)</sup>.

#### 2) 基本步型

- (1) 弓步 : 양다리를 앞뒤로 큰 걸음으로 벌리고 일정한 너비의 간격을 유지한 채 오른다리(왼)는 앞으로 활모양을 만들어 무릎을 구부리고 허벅지는 지면에 대해 약간 기울인다. 무릎과 발끝은 위아래가 서로 마주보게 하여 발끝은 약간 안으로 구부린다. 왼(오른)다리는 자연스럽게 곧게 펴고 발뒤꿈치로 바닥을 딛고 발끝은 약간 안으로 모아 온 발바닥이 바닥에 닿게 한다<sup>16)</sup>.
- (2) 虛步 : 오른(왼) 다리를 앞으로 내딛고 발뒤꿈치는 바닥을 딛고 발끝은 위로 치켜세운다. 무릎은 살짝 구부린다. 왼(오른)다리는 무릎을 약간 구부려 온발바닥을 바닥에 닿게 하고 발끝은 약간 기울여 앞을 향하게 한다. 엉덩이와 발꿈치가 서로 위아래가 맞닿게 한다. 몸의 중심은 왼(오른)다리에 둔다<sup>16)</sup>.
- (3) 丁步 : 양다리를 좌우로 벌리되 간격은 10~20 cm로 한다. 양다리는 무릎을 살짝 구부리고 왼(오른)다리 발뒤꿈치는 들어 올려 점을 찍듯이 발끝을 바닥에 딛고 오른(왼)다리의 족궁 근처에 놓고 오른(왼) 발바닥으로 바닥을 착실히 밟는다<sup>16)</sup>.

2. 동작 분석

1) 10式

(1) 호박(虎撲)

허리를 90° 굴곡시킨 후에 무릎을 굽히면서 허리를 신전시키고 한 발과 양팔을 함께 들어올린 후에 동시에 내리는 동작이다. 척주를 굴곡하고 신전하는 운동을 만들면서 더욱 허리를 앞으로 숙이게 하여, 척주 각 관절의 유연성과 신전도를 증가시키고 척주가 정상생리각도를 유지하게 한다. 척주운동은 허리의 근육량을 증가시킬 수 있고 흔히 발생하는 요부질환인 허리의 과도한 사용이나 습관성 요부염좌 등을 예방할 수 있다. 척주의 신전이나 굴곡운동은 임·독맥(任·督脈)을 당겨서 음양(陰陽)을 조화롭게 하여 경락(經絡)을 소통시키고 기혈(氣血) 순환을 돕는 작용이 있다<sup>16)</sup>.

(2) 녹저(鹿抵)

허리를 회전시키는 동작이다. 허리의 측굴과 회전운동은 각각의 척추를 충분히 회전시켜 정렬시키며 허리의 근육량을 증가시킬 수 있고 허리 부위의 지방 침착을 예방할 수 있다. 눈이 뒤쪽 다리의 발꿈치를 보는 것은 허리를 비틀 때 측굴 정도를 증가시켜서 요추소관절의 부정렬 등을 예방할 수 있다. 한의학에서는 “허리는 신장의 창고”라고 생각한다. 미추골을 움직이면 허리를 튼튼히 하고 신장을 보할 수 있으며 뼈를 강하게 하는 효능이 있다<sup>16)</sup>.

(3) 녹분(鹿奔)

활모양 걸음을 하여 허리를 신전시키고 난 후 등을 등글게 굽히면서 허리를 완만하게 굴곡시키는 동작이다. 몸통을 활처럼, 등은 굽히고 배를 당기는 동작을 함으로서 척추의 기형을 교정할 수 있고 허리를 강하게 하며, 등 부근의 근육을 증가시킨다. 더욱이 중심을 뒤로 하여 앉음으로써 척추 후만을 바로잡고 명문혈은 뒤로 빠지게 하며 대추혈을 열어 독맥의 경락 기운이 소통되게 하는데 의미가 있다<sup>16)</sup>.

(4) 웅운(熊運)

요부의 측굴과 신전이 작은 운동 범위 내에서 이루어지는 동작이다. 허리 관절과 근육을 움직임으로써 허리 근육 및 연조직 손상을 예방할 수 있다<sup>16)</sup>.

2) 15式

(1) 호규(虎窺)

활모양 걸음을 하고 허리를 세운 상태에서 회전시키는 동작이다<sup>17)</sup>.

(2) 호조(虎抓)

허리를 뒤로 신전시켰다가 무릎을 살짝 굽히면서 반대쪽으로 손을 내저으면서 뛰었다가 내려앉는 동작이다<sup>17)</sup>.

(3) 호와(虎臥)

손과 발을 위 아래로 뺀 상태에서 발을 앞으로 내딛으면서 허리를 신전시킨다. 다리를 앞으로 내민 상태에서 몸을 옆으로 돌려 허리를 회전시킨다. 무릎을 구부려 다리를 꼬아 앉는 자세에서 허리를 더욱 회전시켜 양 팔을 왼쪽 뒤를 향해 뺀다<sup>17)</sup>.

(4) 녹흥(鹿興)

한 다리를 들어 올리면서 나머지 다리로 균형을 잡는다. 들

어 올린 다리를 바닥에 내려놓고 몸의 중심을 앞으로 옮기면서 허리를 신전시킨다. 이 상태에서 허리를 90° 회전시킨다<sup>17)</sup>.

(5) 녹저(鹿抵)

왼 다리를 구부려 왼쪽으로 크게 내딛으면서 양 팔을 동시에 왼쪽 위로 뺀어 찌른다. 동측으로 허리를 측굴시키게 된다. 이어 도약 후에 제차 동일한 동작을 시행한다<sup>17)</sup>.

(6) 웅과(熊攏)

오른다리를 앞으로 내딛고 몸을 앞으로 숙이면서 오른 어깨를 앞으로 내밀고 이어 왼팔을 앞으로 내젓는 동작을 통해 허리를 측굴 및 회전시킨다<sup>17)</sup>.

(7) 웅황(熊晃)

한 발로 선 상태에서 허리를 굴곡시킨다. 이 때, 머리가 무릎 아래로 내려올 정도로 허리를 굴곡시킨다<sup>17)</sup>.

(8) 웅반(熊攀)

양 손을 머리 위로 올려 뺀으면서 발뒤꿈치를 들어올린다. 허리를 90° 굴곡시켜 지면과 수평이 되게 한 상태에서 양 팔을 앞으로 내젓는다<sup>17)</sup>.

(9) 원채(猿采)

丁字 걸음을 하면서 양 무릎을 구부리고 허리를 세워 멀리 바라보는 듯한 자세를 취한다. 오른다리와 오른손을 내밀면서 허리를 신전시킨다. 한 다리로 체중을 지탱한 상태에서 허리를 신전시켜 등을 활처럼 편다<sup>17)</sup>.

(10) 원마(猿摩)

양 손을 머리 위로 올리면서 도약한다. 丁字 걸음을 한 상태에서 상체는 곳곳이 세운다. 이 자세에서 양 손을 허리 부위에 놓고 위 아래로 문질러 준다<sup>17)</sup>.

(11) 조신(鳥伸)

왼다리를 앞으로 내밀고 오른손을 위로, 왼손은 아래로 쭉 펴면서 허리를 신전시킨다. 양 손을 위로 든 상태에서 허리를 굴곡시켜 몸을 웅크리고 난 후, 한 다리로 체중을 지탱한 상태에서 나머지 다리와 양 팔을 뒤로 뺀으면서 허리를 신전시킨다<sup>17)</sup>.

3) 18式

(1) 녹분(鹿奔)

양 손을 위로 올렸다가 허리를 굽히면서 양 손을 양 발등까지 내린다<sup>4)</sup>.

(2) 운미·두신(運尾·抖身)

허리를 굴곡시킨 상태에서 양 팔을 펴서 좌우로 내저으면서 허리를 회전시킨다. 이 후 허리를 신전시킨 다음에 양 팔을 위로 올리면서 발뒤꿈치를 같이 들어 올린다<sup>4)</sup>.

(3) 정각·선반(頂角·旋盤)

한 다리를 동측으로 내밀면서 몸을 동측 전방으로 비스듬히 기울이되 허리는 숙이거나 신전시키지 않는다<sup>4)</sup>.

(4) 각축·선반(角逐·旋盤)

양 팔을 펴서 각각 좌, 우측 후방을 향해 뺀으면서 허리를 회전시킨다<sup>4)</sup>.

(5) 웅황(熊晃)

허리를 굴곡시킨 상태에서 측방굴곡을 시행한다<sup>4)</sup>.

(6) 전시(展翅)

양 발을 어깨 너비만큼 벌리고 허리를 90° 굴곡시킨 후에 몸을 일으켜 세운다. 재차 양 팔을 앞으로 내리면서 허리를 90° 굴곡시킨다<sup>4)</sup>.

### 3. 동작 비교 분석

#### 1) 동일한 명칭

##### (1) 熊晃 - 15式, 18式

15式 熊晃은 양 손을 살짝 주먹 쥐고 오른쪽으로 내저어서 왼발을 앞으로 내딛고 한 발로 지탱하여 몸을 앞으로 숙인다. 양 손이 발등에 닿을 정도까지 몸을 숙인 후에 허리를 펴고 양 손을 왼쪽으로 내젓은 다음 오른발로 지탱하여 다시 동일하게 몸을 숙인다. 18式 熊晃은 똑바로 선 상태에서 양 손이 바닥에 닿은 정도까지 허리를 앞으로 숙이고 왼쪽, 오른쪽으로 한 번 씩 몸을 비틀어 양 손이 한 쪽 발등에 오게 한다. 15式 熊晃은 한 발로 지지한 상태로 허리를 양 손이 바닥에 닿을 때까지 숙이는 동작이고, 18式 熊晃은 양 손이 바닥에 닿을 정도까지 허리를 숙여서 양 쪽으로 한 번 씩 허리를 측굴시키는 동작이다<sup>4,17-18)</sup>.

##### (2) 鹿抵 - 10式, 15式

10式 鹿抵는 왼다리를 내딛고 양 손을 오른쪽으로 뻗었다가 상체를 왼쪽으로 비틀어 양 손이 왼쪽 뒤를 향하게 한다. 원래의 예비자세로 돌아온 후에 동일한 동작을 반대로 시행한다. 15式 鹿抵는 양 손을 왼쪽을 향해 찌르듯이 뻗고 왼다리는 활모양으로 만든다. 재차 공중으로 뛰어올라 양 손을 왼쪽으로 찌르듯이 뻗는다. 동일한 동작을 반대로 한 번 더 시행한다. 10式 鹿抵는 허리를 회전시키는 작용이 있고 15式 鹿抵는 허리를 강하게 측굴시키는 작용과 함께 도약하는 동작을 통한 요부 안정화 작용이 가미되어 있다<sup>16,17)</sup>.

##### (3) 鹿奔 - 10式, 18式

10式 鹿奔은 왼다리를 앞으로 내딛고 양 손은 앞으로 뻗은 상태에서 몸의 중심을 뒤로 이동시키면서 등과 허리를 활처럼 굽힌다. 방향을 바꾸어 나머지 동작을 시행한다. 18式 鹿奔은 양 발을 벌리고 선 상태에서 양 손을 위로 끌어 올리고 난 후 허리를 숙여서 양 손이 양 발에 닿게 하고 이 상태에서 재차 양 손을 뒤로 원을 그리듯이 뻗은 후에 양 발 앞으로 내린다. 10式 鹿奔은 허리를 약간 신전시킨 후에 등과 허리를 둥그렇게 굴곡시키는 동작인 반면 18式 鹿奔은 허리를 앞으로 그대로 굴곡시키는 동작이다<sup>4,16)</sup>.

#### 2) 유사한 동작

##### (1) 15式-熊攀, 18式-鹿奔

15式 熊攀은 양 손을 머리위로 뻗었다가 허리를 숙이면서 양 손을 바닥으로 내리고 앞으로 한 번 내젓은 후에 몸을 일으킨다. 18式 鹿奔은 양 발을 벌리고 선 상태에서 양 손을 위로 끌어 올리고 허리를 숙여서 양 손이 양 발에 닿게 하고 허리를 숙인 상태에서 재차 양 손을 뒤로 원을 그리듯이 뻗은 후에 양 발 앞으로 내린다.

두 동작의 공통점은 양 발을 편평하게 선 상태에서 손바닥이 지면에 닿을 정도로 허리를 앞으로 굴곡시킨다는 것이다<sup>4,17-18)</sup>.

##### (2) 15式-鹿抵, 18式-頂角·旋盤

15式 鹿抵과 18式 頂角·旋盤 모두 옆으로 발을 뻗어 활모양 걸음을 만든 뒤에 양 손을 찌르듯이 뻗는다는 공통점이 있다. 다만 15式 鹿抵는 허리를 옆으로 측굴하고, 18式 頂角·旋盤은 몸을 앞으로 기울이되 허리를 숙이지는 않는다. 그리고 15式 鹿抵는 한 번 찌르듯이 뻗는 동작을 하고 난 후에 제자리에서 뛰면서 재차 같은 방향으로 팔을 찌르듯이 뻗는다<sup>4,17-18)</sup>.

##### (3) 15式-虎臥, 18式-角逐·旋盤

15式 虎臥은 몸을 옆으로 돌려서 쭉그려 앉은 상태에서 양 팔을 뒤로 뻗는 동작이다. 18式 角逐·旋盤도 위 동작은 동일하나 15式 虎臥은 바른 위치에서 90° 정도 몸을 틀어 양 팔을 뒤쪽으로 향하게 하는 반면, 18式 角逐·旋盤은 한 손은 비스듬히 뻗고 나머지 팔은 팔꿈치를 굽혀서 가슴에 붙인 상태로 팔을 굽힌 쪽으로 제자리에서 180° 회전한 후에 몸을 90° 정도 회전한다<sup>4,17)</sup>.

## 고 찰

### 1. 요부의 근육과 관절 운동

척추의 운동에는 굴곡과 신전, 측방굴곡 및 회선운동 등이 있다<sup>19)</sup>. 굴곡이란 머리와 목, 몸통, 양 팔, 엉덩이가 전방으로 운동하는 것을 의미한다. 신전이란 동일한 부분이 반대방향으로 작용을 하는 것을 의미한다. 측면굴곡은 머리와 목, 몸통의 측면운동을 의미하는 용어이다. 측면굴곡은 시상축을 중심으로 측면(관상방향)으로 이루어지는데, 팔다리의 전면이 신체의 중앙 시상면을 향하는 것을 내측회전이라 하고, 중앙시상면의 반대방향을 향하는 것을 외측회전이라 한다<sup>20)</sup>.

굴곡과 신전운동은 경부에서 가장 용이하고 다음은 요추이며 흉부에서 가장 제한되어 있다. 전방굴곡은 경부가 60°, 흉·요부가 45°로 총 105°의 운동이 일어나고, 신전은 경부가 50°, 흉·요부가 30°로 총 80°의 운동이 일어난다. 회선 운동 시에 척추는 그 종축 주위를 회전한다. 회선은 경부가 70°, 흉·요부가 40°씩 전체 회선은 110°의 운동성이 있다. 측방굴곡은 하경부와 상흉추에서 최대의 측굴을 할 수 있고, 요부에서도 뚜렷하다. 측방굴곡은 경부가 좌우 50°씩, 흉·요부가 좌우 50°씩 총 100°의 운동이 일어난다<sup>19)</sup>.

요추의 굴곡은 정상적인 전방 만곡을 감소시키는 방향으로 움직이는 것을 말하는데, 목과 등 하부가 일직선을 이루는 상태를 말한다. 허리의 굴곡은 몸통을 앞으로 구부리거나 골반을 후방경사시켰을 때 발생한다. 요추의 신전은 정상적인 만곡보다 앞쪽으로 더 많이 휜 상태를 말한다. 신전정도가 매우 다양하기 때문에 측정 표준을 설정하기가 어렵다<sup>20)</sup>.

신전은 척추기립근, 대둔근의 수축에 의하여 이루어지며, 회전은 내·외복사근, 측방굴곡은 요방형근, 광배근, 장요근, 복직근의 수축에 의하며<sup>19)</sup>, 굴곡은 복직근, 내·외복사근, 장요근, 대퇴직근에 의해 이루어진다<sup>21)</sup>.

척추 기립근은 요추를 신전시키고, 심부근육은 각각의 척추를 연결하며 신전 및 회전을 담당한다. 척추 기립근은 최장근, 장늑근, 극근으로 나뉘고, 심부근육에는 척추간근, 다열근, 회전근, 반극근이 있다<sup>19)</sup>. 심부근육은 횡돌극근이라고도 하며 한쪽만 수축하면 동측의 어깨를 앞쪽으로 회전시키고, 척추를 동측으

로 축굴시키며, 양측이 동시에 수축하면 척주를 신전시킨다. 그러나 척주의 움직임은 주도하는 주된 운동근은 아니고 척주간의 미세한 운동을 조정하는 자세유지근으로서의 작용이 주된 기능이다<sup>21)</sup>.

대둔근은 하둔신경의 지배를 받고, 고관절의 주된 신전근으로 작용한다. 슬관절을 굴곡하고 허리를 쭉 편 상태에서 하중을 들어 올릴 때, 계단을 올라갈 때에 고관절을 신전시키는 동적인 역할을 담당하나 자세유지 기능은 현저하지 않다<sup>21)</sup>.

내·외복사근은 양측이 동시에 수축하면 복압을 증가시키고 척주를 굴곡시키며, 한쪽만 수축하면 척주를 축굴시키고 척주의 회전을 보조한다. 복직근은 7~12번 늑간신경의 지배를 받으며, 척주의 주된 굴곡근으로 작용하고 전복벽을 긴장시켜 복압을 증가시킨다<sup>21)</sup>.

한편, 요방형근은 요추를 측방굴곡시킬 때 고정근으로 작용하여 척추의 틀어짐을 조절한다. 요방형근은 원심성 수축을 통하여 반대편으로 측굴운동을 조절하는 기능을 한다. 한쪽의 골반을 고정했을 때는 척추가 같은 방향으로 측굴운동을 하도록 한다. 반대로 척추를 고정하면 수축한 방향의 골반이 위로 당겨져 올라오게 한다. 이 근육이 양 쪽으로 수축하면 요추를 신전시키는 작용을 한다<sup>22)</sup>.

장요근은 복강에서 대요근과 장골근의 두갈래로 된 근육이며, 골반 내에서 하나의 근육으로 합쳐진다. 대요근은 척수신경(L2,3,4), 장골근은 대퇴신경(L2,3)의 지배를 받는다. 장골근은 고관절을 굴곡시키고 자세유지근으로 작용하며, 대요근은 기립위에서 요추전만의 유지에 관여한다<sup>21)</sup>.

대퇴직근은 대퇴사두근 중의 하나로 대퇴신경(L2,3,4)의 지배를 받아, 슬관절의 신전뿐 아니라 고관절의 굴곡근으로도 작용한다<sup>21)</sup>.

척주에 관여하는 근은 중요한 지지기능을 가지고 있다. 요천골반부의 안정화에 관여하는 근육들로는 장요근, 광배근, 척추기립근, 극돌기간근, 횡돌기간근, 요방형근, 다열근, 복근 그리고 흉요부 근막 등을 들 수 있다. 이 중 흉요부 근막은 내복사근이나 복형근, 광배근의 수축으로 인해 발생한 긴장을 분산시키는 역할을 한다<sup>23)</sup>. 다열근과 복형근은 인체의 모든 움직임에 있어 최우선으로 수축하여 몸의 균형을 유지한다<sup>24)</sup>. 내·외 복사근과 요방형근도 척추의 안정화와 움직임 두 가지 기능을 모두 가지고 있다<sup>25)</sup>.

## 2. 요통에 대한 운동치료

요통에 대한 운동치료의 이론적 근거는 운동이 추간판의 영양공급에 도움이 되며 부분적으로 엔돌핀의 방출을 통해 통증에 대한 신경생리학적인 지각에 영향을 주어 척추주위 근육과 복부 근육의 강화를 꾀함으로써 척추의 부하를 감소시킬 수 있다는 데 있다<sup>26)</sup>.

요통체조는 腹筋과 背筋의 근력강화를 목적으로 하는 운동으로 크게는 Williams<sup>12)</sup>의 요부굴곡운동과 Mckenzie<sup>13)</sup>의 요부신전운동이 권장되어 왔다. Williams는 반 윗몸일으키기 (partial sit up), 골반경사운동 (pelvic tilt), 고관절 굴곡근 스트레칭

(stretching of hip flexors)으로 구성된 굴곡운동을 소개하였다<sup>26)</sup>. 이 운동은 요추전만이 증가되고 복부근육이 약해짐에 따라 요통이 유발된다는 윌리엄의 이론에 따라 복부근육 강화와 요추신전근육을 신장하여 추간공과 척추관절을 넓힘으로써 요통을 감소시키는 목적으로 시행되고 있다. 일반적으로 요추협착증, 요추관절증 및 요추전방전위증 환자에게 효과적인 이 운동을 하는 동안 복직근의 강화, 수축으로 추간판 내압을 증가시킬 수 있으므로 급성 추간판핵 탈출 환자에게 적용해선 안 된다<sup>19)</sup>.

신전운동은 요배부의 신전근을 강화하고 운동범위를 증가시키며 추간판 내의 수핵의 위치를 전방으로 이동시키는 데 목표를 둔다. 신전운동이 Mckenzie 운동과 같지는 않다. Mckenzie 운동은 척추 치료 시 널리 이용되는 신전운동이지만, 이는 신전운동에만 국한되는 것이 아니기 때문이다<sup>26)</sup>. Mckenzie 신전운동은 요부 신전근의 근력증가를 통해 요부 신전 시 추간판 수핵이 앞으로 이동하게 되어 통증이 완화된다는 이론에 근거를 둔다<sup>12)</sup>. 수술을 여러 번 받은 만성요통환자나 심한 퇴행성 골성변화가 있어 추간공이 협소한 환자는 금기로 되어 있다<sup>19)</sup>. 만성 요통의 경우 신체 활동의 저하로 요추부 근육이 위축되고 근력이 저하되며 이는 다시 요통과 심리적 스트레스를 증가시키는 악순환이 반복되는 것으로 알려져 있어 요부 근육, 특히 신전근의 재조건화가 이러한 악순환의 고리를 끊을 수 있을 것이라 기대하고 있다<sup>27)</sup>. 또한 근위축은 주로 신전근에서 나타나기 때문에 순수한 신전근의 강화 운동이 만족할 만한 효과를 얻을 수 있다고 한다<sup>28)</sup>.

기존의 운동법들은 대근육인 천층의 움직임 (mover)근육에 중점을 두었으며, 소근육인 심층의 안정화 (stabilizer)근육인 다열근, 복형근, 횡격막, 골반기저근 등을 간과한 측면이 있었다. 요통 환자들은 이러한 안정화 근육이 약해져 있는 경우가 많으므로 안정화 근육의 강화 없이는 만성 요통이 되거나 종종 재발하게 된다<sup>29)</sup>. 요부 안정화 운동은 체간의 심부근육과 요부 안정의 협조근을 등척성 운동으로 활성화시키며, 복강 내 압력의 증감을 조절하여 만성 요통환자들의 요부불안증을 방지하는데 목적이 있다<sup>19)</sup>. 퇴행성 요부질환에 있어서 안정화 개념은 주변의 근육이나 인대의 단련으로 추간판이나 후방관절의 반복적인 미세손상을 방지함으로써 요추의 퇴행성 변화의 진전을 막는 것이다<sup>30)</sup>. 이 운동은 척추에 대한 고유수용성 인지를 증가시키고 척추주위 근육을 강화하는데 목표를 둔다. 이론적으로 이런 운동은 증상이 있는 척추분절을 안정시키는 데 도움이 되며 손상에 대한 감수성을 감소시키지만 이러한 효과가 일어나는 것에 대한 과학적인 고찰이 없는 상태이다<sup>26)</sup>. 요추안정화 운동의 1단계는 누워서 배에 힘주기, 세로로 누워서 배에 힘주기, 네발 자세에서 배에 힘주기 등으로 복형근과 다열근만 수축 강화시키고 나머지 근육은 수축시키지 않는다. 2단계는 복형근과 다열근의 수축을 유지하면서 정적인 상태에서의 중립자세 및 차츰 일상생활 동작에서의 중립자세를 훈련한다. 3단계는 복형근과 다열근의 수축을 유지하면서 척추기립근, 광배근 등의 움직임 근육에 대한 근력강화를 시행한다<sup>29)</sup>.

모든 운동이 요통 치료에 도움이 되는 것은 아니다. 무리한 운동은 추간판과 후관절에 부담을 줄 수 있으므로 주의사항도

만드시 필요하다. 운동치료는 급성 추간판 탈출증, 척추를 수차례 수술한 경우, 척추관 협착증, 악성종양, 감염, 척추전위증 등의 경우에는 금지되어야 한다<sup>26)</sup>.

3. 요통 운동치료시 효과적인 오금희 동작 분류

총 43개의 동작 중에서 22개의 동작을 표 2와 같이 선별하였고, 굴곡, 신전, 측굴, 회선 등의 요부의 움직임에 따라 동작을 나누었다(표 2).

표 2. 五禽에 따른 동작 분류

분류	虎	鹿	熊	猿	鳥	총수
개수	4	8	4	2	2	22

1) 굴곡의 동작분류

굴곡위주의 운동은 복부근육 강화와 요·천추 신전근육을 신장하여 추간공과 척추관절을 넓힘으로 요통을 감소시킬 수 있다. 이런 운동들은 요추협착증, 요추관절증 및 요추전방전위증 환자에게 효과적이거나 이 운동을 하는 동안 복직근의 강화 수축으로 추간판 내압을 증가시킬 수 있으므로 급성 추간판핵 탈출 환자에게 적용 시에는 주의를 요한다<sup>19)</sup>. 18式 鹿奔은 양 팔을 펴서 위로 들어 올려 몸을 쪽 편 상태에서 허리를 숙여 양 손이 발등에 올 때까지 내리는 동작을 통해 요부 굴곡을 최대한 시행하게 되어 복근 강화에 도움이 된다<sup>21)</sup>.

등을 활처럼 등글게 구부려 해당 부위의 척추기립근을 스트레칭시켜 줄 수 있는 운동들도 있는데, 10式 鹿奔은 처음에 활모양 걸음을 하여 허리를 신전시킨 후에 몸통을 활처럼 만들어 등을 굽히고 배를 당기는 동작을 통해 척추의 기형을 바로 잡을 수 있다. 중심을 뒤로 하여 앉은 자세를 취함으로써 척추후만증에도 효과가 있다<sup>16)</sup>.

굴곡과 측굴이 결합된 동작인 18式 熊晃은 허리를 90° 정도 굽혀서 양 손은 아래로 내린 상태에서 허리를 측굴시켜 양 팔을 좌우로 이동시킨다(표 3).

2) 신전의 동작분류

신전운동은 요배부의 신전근을 강화하고 운동범위를 증가시키며 추간판 내의 수핵의 위치를 전방으로 이동시키는 데 목표를 둔다<sup>26)</sup>. 수술을 여러 번 받은 만성요통환자나 심한 퇴행성 골성변화가 있어 추간공이 협소한 환자는 금기로 되어 있으나<sup>19)</sup> 그렇지 않은 만성 요통 환자의 경우에는 신체 활동의 저하로 요추부 근육이 위축되고, 특히 신전근의 근력이 저하되기 쉬워 요부 신전근의 재조건화가 중요하다고 하였다<sup>27)</sup>.

10式 熊運은 신전과 측굴이 결합된 동작이다. 10式 熊運은 시계방향에 따라 측굴, 신전, 측굴을 순서대로 하고 재차 반대 방향으로 시행한다. 운동 범위가 작기 때문에 시행하는데 큰 무리가 없다.

15式 虎窺는 신전동작과 회선동작이 결합되었다. 한 발을 들어 올렸다가 앞으로 내딛으면서 활모양 걸음을 하고 상체는 꼳꼳이 세운다. 상체를 들어올린 발 반대쪽 방향으로 틀었다가 원을 그린 후에 다시 앞으로 뺀다. 18式 運尾·抖身은 이전 동작인 鹿奔의 요부 굴곡 상태에서 상체를 좌우로 회전시키면서 양

팔을 한 방향으로 뺀다. 이후에 요부 신전근을 사용하여 상체를 들어 올린다. 다음 동작은 신전과 회선, 요부 안정화 요소가 결합된다. 15式 虎抓는 한 발을 내딛어 허리를 신전 후에 양 손을 반대쪽으로 내저은 후에 내딛은 발쪽으로 내저으면서 상체를 동측으로 돌린다. 이후 도약 동작 후에 반대쪽 다리로 착지하고 양 손은 앞으로 내린다(표 3).

3) 굴곡, 신전의 동작분류

굴곡과 신전이 결합되어 요부와 복부의 근력을 동시에 강화시킬 수 있는 동작은 3개가 있다. 10式 虎撲은 요부 굴곡과 신전시에 정상 관절운동범위 내에서 시행하기 때문에 정상인의 요통체조로서 무리 없이 시행가능하다<sup>16)</sup>. 15式 熊攀은 허리를 90° 정도 굽혀서 양 팔을 아래로 내린 상태에서 앞으로 내젓는 동작이다. 18式 展翅는 허리를 90° 정도 구부려서 양 팔을 앞으로 뺀 후에 좌우로 벌린다. 허리를 폈다가 다시 양 팔을 몸 앞으로 모으면서 허리를 숙인다. 굴곡 2회, 신전 1회를 시행한다(표 3).

4) 측굴과 안정화의 동작분류

측방굴곡은 요방형근, 광배근, 장요근, 복직근의 수축에 의한다<sup>19)</sup>. 15式 鹿抵는 한 쪽 다리를 동일방향으로 크게 내딛으면서 양 팔을 약간 위쪽으로 찌르듯이 뺀 후에 제자리에서 뛰어 올라 재차 동일 동작으로 찌르듯이 뺀다(표 3).

5) 회선의 동작분류

허리를 회선시키는 동작들은 급성 추간판 질환의 경우에는 주의를 요한다. 10式 鹿抵는 상체를 한 쪽으로 돌려 양 팔을 뺀 후에 양 팔을 반대쪽 뒤를 향하도록 호를 그려 상체를 트는 동작이다. 좌우 동일하게 시행한다. 먼저 살짝 회선한 후에 그 다음 반대쪽 뒤를 향해 팔을 뺀 때는 회선동작이 더욱 크다. 15式 虎臥는 한 발을 앞으로 살짝 내밀고 반대쪽 팔은 위로 뺀 후 올린 후에 팔을 앞으로 내리면서 상체를 90° 정도 회선시켜서 양 팔을 뒤쪽으로 뺀다. 18式 角逐·旋盤은 양 팔을 펴서 일측 후방을 향해 뺀 동작을 통해 요부 회선 작용이 있다.

15式 鹿興은 양 팔을 머리 위로 들어 올린 상태에서 한 발로 지탱하고 나머지 발은 올렸다가 내리면서 몸의 중심을 앞으로 두어 요부를 신전시킨다. 이 상태에서 들어 올린 발쪽 방향으로 요부를 회선시킨다. 15式 熊擺는 한 발을 앞으로 뺀 후 활모양 걸음을 하고 뺀 발쪽 어깨를 앞으로 내밀었다가 뒤로 빼는 동작을 통해 요부를 자연스럽게 회선시켜 몸이 양 팔을 내저으면서 걷는 모습을 형상화하였다. 요부를 자연스레 신전시킨 상태에서 측굴 및 회선동작을 시행하게 된다(표 3).

6) 안정화의 동작분류

15式 熊晃과 같은 경우에 한 쪽 발바닥에 체중을 싣고 나머지 발은 바닥에 떠온 상태에서 허리를 굴곡시켜 머리가 무릎 아래로 내려오게 해야 한다. 그리고 불안정한 상태에서 균형을 잡아야 하므로 다열근과 복횡근 등의 강화에 도움이 된다<sup>24)</sup>.

18式 頂角·旋盤은 안정화 동작에 측굴이 결합된 것이다. 상체를 오른쪽 앞으로 비스듬히 기울이고 양 팔 뺀 동작을 통해 우측의 측굴근은 강화되고 반대쪽은 스트레칭될 것으로 생각된다. 반대동작도 동일하게 적용된다. 비스듬히 기울인 상태에서 요부의 균형을 유지해야 하기 때문에 자세유지근이 강화될 것

로 생각된다.

15式 猿采은 안정화와 신전이 결합된 동작으로 한 다리로 체중을 지탱한 상태에서 허리를 신전시켜 등을 활처럼 펴고, 15式 鳥伸과 같은 경우에는 양 손을 머리 위로 올리고 허리를 굴곡시켜서 양 손을 아래로 내린 후 한 발로 체중을 지탱하면서 나머지 발과 양 손을 뒤로 뺀고 허리는 신전시킨다(표 3).

7) 摩法의 동작분류

전통 추나 수기법 중에 시술자의 손가락이나 수장부로 환자의 손상 부위를 누른 채 마찰시키면서 이동하거나 회전하는 동작인 摩法(rubbing)이 있다<sup>31)</sup>. 이와 유사한 동작으로 15式 猿摩가 있는데, 이는 도약 동작 후에 丁字 걸음을 한 상태에서 양 주먹으로 허리부위를 문질러 준다(표 3).

표 3. 동작 분류

분류	동작
굴곡	18式 鹿奔
背部 굴곡, 신전	10式 鹿奔
굴곡, 측굴	18式 熊晃
신전, 측굴	10式 熊運
신전, 회선	15式 虎窺, 18式 運尾抖身
신전, 안정화, 회선	15式 虎抓
굴곡, 신전	10式 虎撲, 15式 熊攀, 18式 展翅
측굴, 안정화	15式 鹿抵
회선	10式 鹿抵, 15式 虎臥, 18式 角逐旋盤
회선, 측굴, 신전	15式 熊擺
회선, 안정화, 신전	15式 鹿興
안정화, 굴곡	15式 熊晃
안정화, 측굴	18式 頂角旋盤
안정화, 신전	15式 猿采
안정화, 신전, 굴곡	15式 鳥伸
摩法	15式 猿摩

4. 요추 질환별 적용실제

1) 추간판 탈출증

초기에 신전운동이나 굴곡운동 위주로 시행하고 증상 악화 시에는 중단을 한다. 이 경우에 관절운동 범위가 크지 않은 신전, 굴곡운동을 응용해 볼 수 있다<sup>29)</sup>. 요추의 추간판이나 척추 소관절은 여기에 가해지는 반복적인 굴곡 스트레스와 비틀림에 의해 퇴행성 변화가 야기되기 때문에 주의를 요한다<sup>32)</sup>. 10式의 鹿奔 굴곡을 통한 완만한 요부 굴곡 효과가 있다.

신전운동으로는 신전동작 중 회선이 있는 동작(15式 虎窺, 18式 運尾·抖身)과 도약동작(15式 虎抓)을 제외하고 10式의 熊運이 적합하다. 10式의 熊運은 측굴과 겸한 요부 신전 동작이다.

이후에 급성 통증이 줄어들면 요추 안정화에 중점을 두고 운동을 시행한다<sup>29)</sup>. 추간판에 무리를 줄 수 있는 과굴곡 동작(15式 熊晃, 鳥伸)이나 도약동작(15式 猿采)을 제외한 18式 頂角·旋盤가 적합하다.

그리고 증상의 재발을 방지하기 위해서 요부 근력을 강화시킬 필요가 있다<sup>29)</sup>. 신전근의 근력 강화운동은 앞서 초기에 하지 않았던 나머지 신전동작인 15式의 虎窺, 15式 虎抓, 18式 運尾·抖身을 시행한다. 굴곡근의 근력 강화운동은 18式 鹿奔, 熊晃이 해당한다. 10式 虎撲, 15式 熊攀, 18式 展翅은 동시에 굴곡근과 신전근을 강화시킬 수 있는 운동이다. 회선근의 근력강화운동은 10

式의 鹿抵, 15式 虎臥, 鹿興, 熊擺, 18式 角逐·旋盤 등이 적당하고, 측굴근의 근력강화운동으로 15式 鹿抵이 적당하다(표 4).

표 4. 추간판 탈출증의 동작 분류

분류	동작
초기 굴곡 운동	10式 鹿奔
초기 신전 운동	10式 熊運
주의	15式 虎窺, 虎抓, 18式 運尾抖身
초기	18式 頂角·旋盤
주의	15式 熊晃, 鳥伸, 猿采
신전근 강화 운동	15式 虎窺, 虎抓, 18式 運尾抖身
굴곡근 강화 운동	18式 鹿奔, 熊晃
굴곡, 신전근 강화 운동	10式 虎撲, 15式 熊攀, 18式 展翅
회선근 강화 운동	10式 鹿抵, 15式 虎臥, 鹿興, 熊擺, 18式 角逐·旋盤
측굴근 강화 운동	15式 鹿抵

2) 척추관 협착증

악화된 둔근, 복근의 근력강화와 골반 후방경사를 증가시켜 요추전만을 감소시킬 필요가 있다. 굴곡운동을 위주로 시행하면서 혹은 가벼운 신전운동으로 요추신전근의 근력저하를 막는다<sup>29)</sup>. 적용할 수 있는 굴곡운동은 18式 鹿奔이 있다. 가벼운 신전운동으로서 시행할 수 있는 것은 10式 熊運이 있다. 10式 虎撲, 15式 熊攀, 18式 展翅로 굴곡운동과 신전운동을 동시에 할 수 있다. 이 후에는 걷기나 오래 서있는 것을 피하고 오르막길 보행이나 자전거 타기, 수중 보행 등을 실시한다<sup>29)</sup>(표 5).

능동적인 골반의 전방경사는 고관절 굴곡근과 요추 신전근에 의해 일어나는데, 이러한 근육들의 강화 및 조절의 증가는 요추 전만 자세를 더욱 가중시키게 된다<sup>33)</sup>. 丁步는 고관절을 굴곡시키고 요추를 신전시키는 자세로써 골반이 전방경사가 되기 때문에 삼가야 할 것으로 생각된다. 丁步가 있는 동작인 15式 虎抓, 鹿抵, 猿采, 猿摩, 18式 頂角·旋盤, 角逐·旋盤이 있다.

표 5. 척추관 협착증의 동작 분류

분류	동작
굴곡운동 위주	18式 鹿奔, 熊晃
가벼운 신전 운동	10式 熊運
굴곡과 신전	10式 虎撲, 15式 熊攀, 18式 展翅
주의 동작	15式 虎抓, 鹿抵, 猿采, 猿摩, 18式 頂角·旋盤, 角逐·旋盤

3) 척추분리증과 척추 전방전위증

굴곡운동이 신전운동보다 효과가 좋으나, 지나친 굴곡은 피하여야 한다. 무엇보다도 요추신전근, 고관절 굴곡근, 슬관절 굴곡근을 신장시키고 요추굴곡근, 복근을 강화시켜서 요추 전만을 감소시키고 요추 안정화운동을 하는 것이 중요하다<sup>29)</sup>. 1단계 또는 2단계 척추 전방전위증 치료와 관리로는 활동량 제한/변형 또는 고정, 운동프로그램(신전금지, 복근훈련, 안정화/지구력/운동제어, 균형적인 근육길어), 피하여야 할 운동패턴 및 생체역학에 대한 교육이 있다<sup>34)</sup>. 요추 안정화 운동은 척추 분리증이나 척추 전방전위증과 동반된 만성 요통 치료에 효과적인 것으로 나타난다<sup>35)</sup>. 요추 안정화 동작이 있으면서 굴곡동작이 있는 동작이 이 질환에 적합할 것으로 생각된다. 15式 熊晃은 굴곡동작과 함께 요

부 안정화 동작이 결합되어 있어서 이 질환에 적합할 것으로 생각된다(표 6). 요추 안정화 동작이 있지만 신전동작이 결합된 15式 猿采는 주의해야 한다.

표 6. 척추분리증과 척추전방전위증의 동작 분류

분류	동작
굴곡과 요추 안정화 운동	15式 熊晃
주의 동작	15式 猿采

4) 척추후관절 증후군

굴곡운동이 권장되며, 복근 강화운동, 골반 경사 운동으로 골반의 후방경사를 유지해 주어야 한다<sup>29)</sup>. 능동적인 골반의 후방 경사는 고관절 신전근과 복근에 의해 일어난다. 이 근육들의 강화 및 환자의 의식적 조절 증가는 요추 전만을 감소시키는 경향이 있다. 굴곡동작 중 背部 굴곡동작인 10式 鹿奔과 虎撲, 15式 熊攀, 18式 鹿奔, 熊晃, 展翅이 있다(표 7). 척추후관절 증후군은 후관절을 자극하는 자세인 요추부 신전, 환측으로 측굴, 회전 등에 제한과 통증이 발생한다<sup>29)</sup>. 따라서 고관절을 굴곡시키고 요추를 신전시키는 자세로써 골반이 전반경사가 되는 丁步가 있는 동작을 피하여야 한다. 이에 해당하는 동작은 15式 虎抓, 鹿抵, 猿采, 猿摩, 18式 頂角·旋盤, 角逐·旋盤이 있다.

표 7. 척추후관절 증후군의 동작 분류

분류	동작
背部 굴곡 운동	10式 鹿奔
굴곡 운동	10式 虎撲, 15式 熊攀, 18式 鹿奔, 熊晃, 展翅
주의 동작	15式 虎抓, 鹿抵, 猿采, 猿摩, 18式 頂角·旋盤, 角逐·旋盤

5) 척추압박골절

골다공증에 의한 골절 중 가장 흔한 척추 압박 골절(vertebral compression fracture)은 심한 통증을 유발하여 일상생활에 제한을 가하며 척추기형을 포함한 신체 기능의 저하를 가져온다<sup>36)</sup>. 보통 신전운동이 권장된다<sup>29)</sup>. 10式의 熊運은 신전과 측굴이 결합되었고 15式 虎窺와 18式 運尾, 抖身은 신전과 회전이 결합되었다. 15式 虎抓는 도약동작이 있어 착지 시에 척추에 충격을 줄 수 있으므로 삼가야 한다(표 8).

표 8. 척추압박골절의 동작 분류

분류	동작
신전 운동	15式 虎窺, 18式 運尾, 抖身
주의 동작	15式 虎抓

6) 퇴행성 척추증

요추 안정화운동과 더불어 척추 주위근 및 복근 강화 운동, 유연성 운동이 필요하며, 일상생활에서는 유산소 운동이 권장된다<sup>29)</sup>. 요추 안정화 동작 중에서 18式 頂角·旋盤은 무리없이 시행 가능하다. 반면, 한발로 선 상태로 균형을 잡아야 하는 15式 熊晃, 鳥伸은 증상을 악화시킬 우려가 있어 퇴행성 척추증이 심한 환자에게 주의를 요한다. 요추 안정화 동작이면서 도약 동작이 있는 15式 猿采는 착지 시에 척추에 충격을 줄 수 있으므로 시행을 삼간다(표 9).

표 9. 퇴행성 척추증의 동작 분류

분류	동작
요추 안정화 운동	초기 15式 熊晃, 鳥伸 18式 頂角·旋盤
주의 동작	15式 猿采

결론

오금희는 다섯가지 동물의 동작을 흉내 낸 대표적인 양생 기공체조 중의 하나로 호흡법과 각 동작을 결합시킴으로써 육체적인 단련 효과뿐 아니라 심리적인 안정에도 기여하는 바가 크다. 오금희는 고대 화타 이후부터 전승되어 내려오면서 현재는 비록 原形은 알 수 없지만 많은 사람들의 수련 체험에 따라 다양한 방식으로 전승되어 내려오고 있으며 그 효과도 경험적으로 입증되어 오금희(10式, 15式, 18式) 동작들을 요추 질환에 효과적인 응용할 수 있는 동작을 선별하여 분석하였다.

오금희 동작 43개 투로(套路) 중 22개 투로를 선별하여 요추 관절의 움직임에 따라 굴곡, 신전, 회전, 측굴로 나누어 분류하였고, 그 외 기능적인 분류에 따라 요추 안정화 및 전통 주나 수기법 중의 하나인 摩法으로 나누었다.

굴곡운동 투로로는 3개, 신전운동 투로로는 4개, 회전운동 투로로는 5개, 굴곡과 신전운동 병행 투로로는 3개, 안정화운동 투로로는 4개, 측굴과 안정화운동 병행 투로로는 1개, 摩法 투로로는 1개였다.

주간관 탈출증에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 10式이 4개 투로, 15式이 6개 투로, 18式이 5개 투로가 있다.

척추간 협착증에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 10式이 2개 투로, 15式이 5개 투로, 18式이 5개 투로가 있다.

척추 분리증과 척추 전방전위증에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 15式 2개 투로가 있다.

척추 후관절 증후군에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 10式 2개 투로, 15式이 5개 투로, 18式이 5개 투로가 있다.

척추압박골절에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 15式 2개 투로와 18式 1개 투로가 있으며, 퇴행성 척추증에 응용할 수 있는 투로로는 15式 3개 투로와 18式 1개 투로가 있다.

이와 같은 접근 방식으로 오금희 동작들을 실제 임상에서 활용한다면 한방운동치료의 영역을 확대할 수 있는 계기가 될 수 있다고 생각한다. 이와 같은 연구를 진행하기 위해 중국에서 실시하고 있는 20式, 30式, 40式 오금희에 대한 연구와 더불어 실제 환자를 대상으로 한 임상연구도 병행해 실시해야 할 것으로 생각한다. 또한 지금까지 진행하고 있는 기존의 운동요법과 오금희 운동요법 간의 효과도 비교 연구가 필요가 있다 생각한다.

참고문헌

1. 金宇鎬, 洪元植. 氣功學 發達에 관한 文獻의 研究. 大韓原典 醫史學會誌. 4: 19-73, 1990.
2. 尹建光. 新編五禽戲. 天津, 新華印刷廣, pp 1-4, 1985.
3. 김용재 편저. 화타오금희 입문. 서울, 도서출판 밝은빛, pp



- 43, 79, 83-84, 2011.
4. 鄒建衛 編著. 傳統保健體育學. 四川, 四川科學技術出版社, pp 332-354, 1994.
  5. 최장규. 12주간의 한방기공 프로그램이 고령 비만여성의 신체조성 및 혈압에 미치는 영향. 경희대학교 석사논문, 2010.
  6. 김광호. 의학기공학. 서울, 서원당, p 3, 2001.
  7. 정현우. 傍生導引 五禽戲와 臟腑와의 상관성 연구. 동의생리병리학회지 26(1):3-4, 2012.
  8. Yanyang CHEN. Effect of "WuQinXi" exercise on blood lipid levels and the antioxidant enzyme activities in aged practicers. African Journal of Microbiology Research. 5(31):5733-5736, 2011.
  9. Sang Quan-xi. Effect of "WuQinXi" exercise on antioxidants status, intestine Bacillus acidophilus, Lactobacillus casei and Bacillus bifidus in obese old people. Journal of Medicinal Plants Research. 5(11):2445-2447, 2011.
  10. Niu Ai-jun, Wang Yan-qun, Li Jin-long. Effect of healthy Qigong "WuQinXi" exercise on peripheral blood T-cell subgroups in middle-aged subjects. African Journal of Biotechnology. 9(29):4620-4623, 2010.
  11. Chakera T.M., McCormick. Radiology and low bak pain. Australian Family Physician. 24: 576-582, 1995.
  12. Mckenzie R.A. Prophylaxis in recurrent low back pain. N Z Med J. 89: 22-23, 1979.
  13. Williams P.C. The lumbosacral spine, emphasizing conservative treatment for disc lesion of the lower spine. Clinic Orthopaedic. 5: 28-40, 1965.
  14. 김선엽. 요통의 요골반부 안정화 접근법. 대한정형물리치료학회지 7(19):7-19, 1998.
  15. MacDonald D.A., Moseley G.L., Hodges P.W. The lumbar multifidus : does the evidence support clinical beliefs? Man Ther. 11(4):254-263, 2006.
  16. 國家體育總局健身氣功管理中心 編. 健身氣功(五禽戲). 北京, 人民體育出版社, pp 76-104, 2010.
  17. 鄒建衛, 胡劍秋 主編. 五禽戲. 四川, 四川科學技術出版社, pp 3-121, 2009.
  18. 胡耀貞, 焦國瑞, 戴葉壽. 五禽戲. 北京, 人民體育出版社, pp 54-86, 1990.
  19. 김민주. 요부근력 강화운동이 여성 만성요통환자의 요부근력과 주관적 통증에 미치는 영향. 국민대학교 석사논문, 2005.
  20. 장훈재, 고도일 외역. 근육평가를 통한 자세교정 및 통증치료. 서울, 푸른술, pp 13-15, 49, 2001.
  21. 주정화, 옥광희. 근골격계의 통증치료. 서울, 군자출판사, p 192, 196, 208, 214, 218, 224, 232, 258, 260, 1995.
  22. 문상은. 인체사지 및 척추 관절의 운동 증감 패턴에 따른 전신 교정 치료에 관한 실증적 연구. 대한물리치료사학회지 6(2):1041-1062, 1999.
  23. 문경환. 윌리엄 & 맥켄지 운동에 스위스 볼을 접목한 운동이 요부 유연성, 요부 근력, 요부 평형감각 향상에 미치는 영향. 국민대학교 석사 논문. 2009.
  24. Hodgess, P.W., Gandevia, S.C. Activation of the human diaphragm during a repetitive postural task. Journal of Physiology. 522(1):165-175, 2000.
  25. 신흥철 외 공역. 기능해부학. 서울, 현문사, pp 264-274, 1999.
  26. Stephen, I., Esses 지음. 정석희, 김기택 옮김. 척추질환의 이해. 서울, 군자출판사, pp 138-139, 2008.
  27. Cassisi, J.E., Robinson M.E., O'conner P., MacMillan M. Trunk strength and lumbar paraspinal muscle activity during isometric exercise in chronic low back pain patients and controls. Spine. 18: 245-251, 1993.
  28. Graves, J.E., Webb, D.C., Pollock, M.L., Matkozich, J., Leggett, S.H., Carpenter, D.M. et al. Pelvic stabilization during resistance training : Its effect on the development of lumbar extension strength. Arch Phys Med Rehabil. 75: 210-215, 1994.
  29. 한방재활의학회 지음. 한방재활의학 3판. 서울. 군자출판사. pp 65, 231-232, 2011.
  30. Saal, J.A. Dynamic muscular stabilization in the nonoperative treatment of lumbar pain syndromes. Orthopaedic Review. 19: 691-700, 1990.
  31. 척추신경추나의학회 편저. 추나의학. 척추신경추나의학회. p 20, 2011.
  32. Donald Mulphy, D. CDCAN. Rehabilitation for Cervical Stability. Spine. 23(23):2552-2562, 1998.
  33. Donald A Neumann. 근골격계의 기능 해부 및 운동학. 서울, 정담미디어, p 324, 2004.
  34. Fritz, J., Erhard, R., Hagen B. Segmental instability of the lumbar spine. Phys Ther 78(8):889-896, 1998.
  35. O'Sullivan, P.B., Twomey, L.T., Allison, G.T. Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiologic diagnosis of spondylolysis or spondylolisthesis. Spine. 22(24):2959-2967, 1997.
  36. Diamond, T.H., Bryant, C., Browne, L.I. Clinical outcome after acute osteoporotic vertebral fracture : a 2-year non-randomised trial comparing percutaneous vertebroplasty with conservative therapy. Med J Aust. 184: 113-117, 2006.