

# 요추 질환에 대한 신기공 오금희의 동작연구 - 20식, 30식, 40식을 중심으로 -

유경곤 · 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 20 Mode, 30 Mode, 40 Mode

Kyung Gon You, Young Dal Kwon\*, Hyun Woo Jeong<sup>1</sup>\*

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

The “WuQinXi”exercise, one of the medical Qi-gongs, is an exercise maximizing human’s self healing power and has been confirmed to be 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 24 motions which are related with lumbar movements from 3 type “WuQinXi”exercises ; 20 mode, 30 mode, and 40 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 them 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 “WuQinXi”exercise be a exercise therapy for lumbar spinal disease at an oriental medical clinic in this way. Oriental medical doctors will be able to teach easily patients “WuQinXi”exercise’s motions at clinic, depending on kinds of lumbar spinal disease each patient suffers from. We plan to study 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

五禽戲는 <三國志, 華陀傳>에 최초로 기록되어 지금까지 전승되어 내려오고 있지만, 실제 화타가 정립한 오금희의 原形은 알 수가 없고 이 후 여러 사람들에 의해 전승되어 내려오면서 각자의 수련 체험에 근거하여 다양한 형식으로 발전해 왔다. 1950

년 이후 중국 내에는 1959년 출판된 ‘五禽戲 氣攻’을 비롯해 11종류가 있고, 대만 내에는 중국 四川省에서 전승된 傳統古式 五禽戲와 이를 간추린 4종류가 있다. 그 중 지금까지 알려진 오금희의 동작 套路들은 10式, 15式, 18式, 20式, 30式, 40式, 83式, 125式으로 분류할 수 있다<sup>1)</sup>.

氣功은 자기치료적 운동의 목적으로 풀리지 않는 에너지 반응 억제 혹은 예방 및 순환을 자극시키고, 신체의 불균형을 바로 잡는다. 이러한 이유로 치료 혹은 재활 목적으로 氣功을 이용하고 있다. 서양의 체조가 정신적, 신체적 발달을 도모하고, 건강한 신체 발달을 주요 목적으로 하여 만들어진 운동이라면, 氣功체조는 자연스러움과 부드러움을 지닌 체조로, 인체의 氣 에너지를 단련시키고 배양하여 氣血의 소통이 잘 되게 하여 신체의 건강 뿐 아니라 마음의 안정을 취하는데 목적을 둔다<sup>2)</sup>.

요통은 성인의 약 80%에서 일생 동안 최소한 한 번 이상 경

\* To whom correspondence should be addressed at : Young Dal Kwon, Wonkwang Oriental Medicine Hospital, 543-8, Juwol 1-dong, Nam-gu, Gwangju, Korea

· E-mail : kwonyd@wku.ac.kr, · Tel : 062-670-6452

\* Hyun Woo Jeong, College of Korean Medicine, Dongshin University, 185, Geonjae-ro, Naju-si, Jeollanam-do, Korea

· E-mail : hwdolsan@dsu.ac.kr, · Tel : 061-330-3524,

· Received : 2013/11/21 · Revised : 2013/12/23 · Accepted : 2013/12/27

험할 정도로 임상적으로 흔하다. Williams(1965)<sup>3)</sup>의 굴곡운동과 McKenzie(1979)<sup>4)</sup>신전운동은 임상에서 요통완화를 위해 가장 널리 사용되는 운동요법이다. 최근에는 이 두 운동요법을 보완하여 척추분절의 불안정성에 치료초점을 맞추어 척추분절조절과 안정성 제공에 중요한 역할을 하는 척추안정화 운동(Spinal Stabilizer Exercise)이 주목받고 있다. 현재 그 효과를 객관적으로 입증하기 위한 연구들이 지속되고 있다<sup>5)</sup>. 한 예로, 통증과 움직임 제한은 손상 부위의 다열근과 같은 척추 안정화 근육의 위축을 발생시키는데 향후 통증이 사라진다 하더라도 치료적 운동과 같은 적절한 재활 프로그램이 적용되지 않은 상황에서는 통증에 의해 유발되었던 비정상적인 근 활동 패턴을 유지하게 된다. 결국, 시간이 경과되어도 유의한 근육의 비대는 나타나지 않아 요통 및 척추 질환의 재발 및 발생을 초래하는 것으로 보고되어 있다<sup>6)</sup>.

그러나 아직까지 한의학 영역에서는 요통 치료에 응용할 만한 운동요법이 없는 실정으로 본 저자들은 1950년 이후부터 계승되어진 여러 가지 套路의 五禽戲 중 일차적으로 10式, 15式, 18式 중 요추 질환에 응용될 수 있는 동작들을 보고<sup>7)</sup>하였다. 이에 이차적으로 20式, 30式, 40式의 五禽戲 동작을 연구하여 요추 질환에 한방운동요법으로 쓰일 수 있는 동작을 선별하여 정리 및 분석한 결과 유의성을 얻었기에 보고하는 바이다.

## 재료 및 방법

### 1. 資料

본 연구에 활용된 자료는 현재 중국에서 출간되고 있는 서적 중 20式, 30式, 40式 오금희에 관련된 서적을 중심으로 진행하였다. 또한 고대 문헌 중 검색하기 어려운 서적들은 현재 출판되고 있는 서적들을 재인용하였다(Table 1).

Table 1. The cited literature of "WuQinXi"

분류	참 고 문 헌
20식	姜洪清 教傳, 張柯, 黃文成 整理. 華陀五禽戲. 遼寧. 遼寧科學技術出版社. 1987 <sup>8)</sup>
30식	胡耀貞, 焦國瑞, 戴葉濤. 五禽戲. 北京. 人民體育出版社. 1990 <sup>9)</sup>
40식	郭林. 新氣功五禽戲. 浙江. 浙江人民出版社. 1988 <sup>10)</sup>

### 2. 方法

- 1) 簡字로 된 3권의 참고문헌에서 요부의 움직임이 있거나 관련된 동작을 選別하였다.
- 2) 각 동작을 한글로 번역하여 신고 필요한 경우 원문을 기재하였으며 각 동작의 움직임을 分析하였다.
- 3) 선별된 동작 중에서 동일한 명칭임에도 동작이 다른 경우가 있고 명칭은 다르나 유사한 동작들이 있어서 比較分析을 하였다.
- 4) 연구 대상으로 선정된 동작들을 굴곡, 신전, 측굴, 회선, 안정화, 摩法으로 分類하고 이를 바탕으로 실제 임상에서 각 질환별로 적용 가능한 동작들을 간추려 보았다.

## 본 론

### 1. 오금희 용어 설명

#### 1) 基本手型

(1) 虎爪 : 五指張開 虎口撐圓 第一, 二指關節彎曲內扣<sup>11)</sup>(다섯 손가락을 펼쳐 둥글게 호구(虎口)를 유지하고 첫 번째, 두 번째 손가락 관절을 안으로 구부린다)

(2) 鹿角 : 拇指伸直外張 食指, 小指伸直 中指, 無名指彎曲內扣<sup>11)</sup>(엄지손가락은 밖으로 곧게 편다. 둘째손가락과 새끼손가락도 펴고 셋째 손가락과 넷째 손가락은 안으로 구부린다.)

(3) 熊掌 : 拇指壓在食指指端上 其餘四指并攏彎曲 虎口撐圓<sup>11)</sup>(엄지손가락으로 둘째손가락 끝을 누르고 나머지 네 손가락들은 함께 모아 구부리고 둥글게 호구(虎口)를 만든다.)

#### 2) 基本步型

(1) 弓步 : 兩腿前後分開一大步 橫向之間保持一定寬度 右(左)腿屈膝前弓 大腿斜向地面 膝與腳尖上下相對 腳尖微內扣 左(右)腿自然伸直 腳跟蹬地 腳尖稍內扣 全腳掌着地<sup>11)</sup>(양다리를 앞뒤로 큰 걸음으로 벌리고 일정한 너비의 간격을 유지한 채 오른다리(왼)는 앞쪽으로 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.)

(2) 虛步 : 右(左)腳向前邁出 腳跟着地 腳尖上翹 膝微屈 左(右)腿屈膝下蹲 全腳掌着地 腳尖斜向前方 臀部與腳跟上下相對. 身體重心落于右(左)腿<sup>11)</sup>(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.)

(3) 丁步 : 兩腳左右分開 間距10~20厘米 兩腿屈膝下蹲 左(右)腳跟提起 腳尖着地 虛點地面 置于右(左)腳脚弓處 右(左)腿全腳掌着地踏實<sup>11)</sup>(양다리를 좌우로 벌리되 간격은 10~20센티미터로 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.)

### 2. 동작 개별 분석

#### 1) 20式

##### (1) 상산호(上山虎)

엉덩이를 뒤로 빼어 몸의 중심을 뒤에 두고 등을 활처럼 구부린 상태에서 왼발과 오른손을 앞으로 내젓는다. 몸의 중심을 뒤에 두고 양 팔을 앞으로 내젓는 동작을 통해 허리가 좌우로 회선된다.

##### (2) 양발늑(仰脖鹿)

허리를 젓치지 않고 일직선으로 한 채 몸을 뒤로 기울인다. 이 상태에서 한 손을 아래에서 얼굴 쪽으로 올렸다가 내린다.

##### (3) 쌍비원(雙臂猿)

양 팔꿈치를 굽혀 얼굴 앞에 두고 왼다리로 오른다리를 넘겨짚으면서 몸은 왼쪽으로 향하게 함으로써 허리를 회선시킨다. 반대 동작도 동일하다.

(4) 탐식호(尋食虎)

‘雙臂猿’의 동작과 같이 요부 회선의 작용이 있지만 고개를 돌려 발뒤꿈치를 봐야 하므로 회선의 작용이 더욱 크다. 그러면서 허리를 옆으로 살짝 측굴시킨다.

(5) 장포늑(長跑鹿)

‘上山虎’와 유사한 동작이다. 활처럼 등을 구부렸다가 발을 바꾸면서 허리를 폈다가 재차 등을 활처럼 구부린다. ‘上山虎’와는 달리 바닥에서 한 발을 띄운다.

(6) 선비학(旋飛鶴)

몸의 중심을 뒤로 이동시키고 한 발을 펴서 앞으로 내민다. 양 손을 펴서 앞으로 모았다가 몸을 앞으로 기울이면서 양 손을 벌려 뒤로 보낸다.

(7) 황배웅(晃背熊)

양 다리를 벌리고 양 팔꿈치를 구부려 몸에 바짝 붙인다. 허리를 좌우로 측굴시킨다.

(8) 상비학(翔飛鶴)

한 발로 체중을 지탱하면서 허리를 신전시킨 상태에서 양 팔을 뻗어 균형을 잡는다. 재차 발을 바꾸면서 양 손을 모았다가 다시 펴면서 동일한 동작을 시행한다.

2) 30식

(1) 호박(虎撲)

허리를 굴곡시켜서 양 손을 아래로 늘어뜨린 상태에서 위로 들어 올리면서 왼발과 양 손을 앞으로 내밀면서 활모양 걸음을 맞들어 허리를 신전시킨다. 반대동작도 동일하다.

(2) 녹촉(鹿觸)

양 손을 허리에 놓고 몸을 움츠려서 요부굴곡자세를 취한다. 오른다리를 앞으로 내밀고 양 손을 뻗으면서 상체와 원다리가 일직선이 되게 하면서 요부신전자세를 취한다. 반대동작도 동일하다.

(3) 사촉(斜觸)

큰 범위의 요부 측굴 동작이 이루어진다.

(4) 녹반(鹿盤)

‘斜觸’의 동작과 전반적으로 유사하지만 제자리에서 원을 그리면서 돌기 때문에 허리를 약간 회선시키게 된다.

(5) 웅황(熊晃)

허리를 측굴시킨 후에 90도 굴곡시키는 동작이다.

(6) 웅퇴(熊推)

양 손을 가슴 앞으로 끌어당기면서 허리를 약간 신전시킨다. 이어서 한 발을 앞으로 내민 상태에서 양 손을 앞으로 뻗는다.

(7) 웅반(熊攀)

양 팔을 뻗어 위로 올릴 때는 요부와 복부의 근육이 스트레칭되고 양 손을 내려서 지면에 붙일 때에는 요부를 최대한 굴곡시킨다.

(8) 원약(猿躍)

양 손을 가슴 앞으로 모은 후에 허리를 약간 숙인 상태에서 한발로 도약하여 앞으로 이동한 후 허리를 반대로 측굴 및 회선을 시킨다. 전체적으로 동작이 크지 않고 완만하다.

(9) 원채(猿采)

한 발로 딛고 선 상태에서 오른다리를 앞으로 내딛으면서 허리를 굴곡시킨다. 열매를 따는 행동을 한 후에 몸을 일으켜 세우면서 약간 측굴시킨다.

(10) 원정(猿定)

머리를 뒤로 젖히면서 허리가 신전되고 머리를 앞으로 숙일 때는 허리도 완만하게 굴곡된다. 둘째손가락과 손바닥으로 허리 부위를 문질러 준다.

(11) 조신(鳥伸)

한 발로 체중을 지탱한 상태에서 허리를 숙여서 상체를 지면과 수평이 되게 한다. 허리를 지면과 수평이 되게 한 상태에서 측굴 시킨다.

(12) 조락(鳥落)

‘鳥伸’의 동작에서 허리를 반대쪽으로 측굴시키고 앞으로 뻗었던 팔을 아래를 지나 뒤로 뻗어 여전히 한 발로 균형을 잡는다.

3) 40식

(1) 연독위경(緣督爲經)

허리를 신전시킨 상태에서 양 팔을 엇갈려서 휘젓는다.

(2) 채지운창(采芝運倉)

허리를 굴곡시킨 상태에서 처음에는 앞으로 손을 뻗어 풀을 캐는 듯한 동작을 취한다. 여전히 허리를 굴곡시킨 상태에서 허리를 좌우로 회선시켜서 손을 뻗어 풀을 캐는 듯한 동작을 취한다.

(3) 운전천주(運轉天柱)

허리를 숙여서 양 팔을 번갈아 내젓는다. 손이 앞으로 내져 어짐에 따라 허리가 앞으로 더 숙여진다. 양 손을 번갈아 돌릴 때마다 허리를 좌우로 회선하게 된다.

(4) 장소생풍(長嘯生風)

허리를 굴곡시켜 양 손바닥이 바닥에 닿게 한다. 이 상태에서 허리를 오른쪽으로 회선시켜서 얼굴이 오른쪽을 향하게 한다.

(5) 귀산와식(歸山臥息)

오른다리를 앞으로 뻗어 활모양 걸음을 만들고 상체를 우측으로 측굴시켜 손을 머리에 괴고 옆으로 눕는 동작을 하게 된다.

3. 동작 비교 분석

1) 동일한 명칭

(1) 熊晃 - 15식, 18식, 30식

15식 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 내젓고 난 후에 오른발로 지탱하여 다시 동일하게 몸을 숙인다. 18식 熊晃은 똑바로 선 상태에서 양 손이 바닥에 닿은 정도까지 허리를 앞으로 숙이고 왼쪽, 오른쪽으로 한 번씩 몸을 비틀어 양 손이 한 쪽 발등에 오게 한다. 30식 熊晃은 18식 熊晃과 유사하게 허리를 숙여서 양 손이 한 쪽 발등에 오도록 왼쪽, 오른쪽으로 한 번씩 비튼다. 15식 熊晃은 한 발로 지지한 상태로 허리를 양 손이 바닥에 닿을 때까지 숙이는 동작이고 18식 熊晃과 30식 熊晃은 양 손이 바닥에 닿을 정도까지 허리를 숙여

서 양 쪽으로 한 번 씩 허리를 축굴시키는 동작이다<sup>9,12,13</sup>).

(2) 虎撲 - 10式, 30式

10式 虎撲은 양 손을 앞으로 뻗으면서 허리를 90도 정도로 앞으로 숙이고 양 손을 끌어당기면서 허리를 뒤로 젖혔다가 한 발을 앞으로 내미는 동작이다. 30式 虎撲은 허리를 반쯤 숙여서 양 손을 바닥에서 끌어당기고 양 손을 앞으로 뻗으면서 왼다리를 앞으로 내민다. 두 동작 모두 양 손을 앞으로 뻗는다는 것은 동일하나 10式 虎撲은 양 발로 편평하게 선후에 그대로 허리를 숙여서 양 손을 앞으로 뻗는 것이고, 30式 虎撲은 한 발을 앞으로 내민 상태에서 양 손을 앞으로 뻗는 것이다<sup>10,12</sup>.

(3) 熊攀 - 15式, 30式

15式 熊攀은 양 손을 머리 위로 뻗었다가 허리를 숙이면서 양 손을 바닥으로 내리고 앞으로 한 번 내저은 후에 몸을 일으킨다. 30式 熊攀은 양 손을 머리 위로 뻗어 올렸다가 허리를 숙여서 바닥으로 내리는 것은 동일하지만 내린 상태에서 팔을 앞으로 내젓지는 않는다<sup>12,13</sup>.

(4) 猿采 - 15式, 30式

15式 猿采은 먼저 오른쪽 한 발로 체중을 지탱하여 왼손은 앞으로 뻗고 오른손은 뒤로 뻗어서 왼손으로 열매를 따는 듯한 동작을 취한다. 방향을 바꾸어 나머지 동작을 시행한다. 30式 猿采도 15式 猿采와 동작은 유사하나 15式 猿采와 같이 丁字걸음으로 멀리 바라보는 동작이나 열매를 바치는 동작은 없다<sup>9,12</sup>.

(5) 鳥伸 - 15式, 30式

15式 鳥伸은 양 손을 교대로 앞으로 내저으면서 허리를 앞으로 숙인 상태에서 왼발로 몸을 지탱하여 오른발과 양 손을 뒤로 뻗는 동작이다. 반대쪽도 동일하게 시행한다. 30式 鳥伸은 왼발로 체중을 지탱하고 오른발을 뒤로 뻗는 것은 동일하나 오른손은 앞으로 내밀고 왼손은 뒤로 뻗는 동작이 다르다. 반대쪽도 동일하게 시행한다<sup>9,12</sup>.

2) 유사한 동작

(1) 15式-熊攀, 18式-鹿奔, 30式-熊攀

15式 熊攀은 양 손을 머리위로 뻗었다가 허리를 숙이면서 양 손을 바닥으로 내리고 앞으로 한 번 내저은 후에 몸을 일으킨다. 30式 熊攀은 양 손을 머리 위로 뻗어 올렸다가 허리를 숙여서 바닥으로 내리는 것은 동일하지만 내린 상태에서 팔을 앞으로 내젓지는 않는다. 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. 세 동작의 공통점은 양 발을 편평하게 선 상태에서 손바닥이 지면에 닿을 정도로 허리를 앞으로 굴곡시킨다는 것이다<sup>9,12,13</sup>).

(2) 15式-鹿抵, 18式-頂角, 旋盤, 30式-鹿觸, 30式-斜觸

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은 허리를 옆으로 축굴을 하고 18式 頂角, 旋盤은 몸을 앞으로 기울이되 허리를 숙이지는 않는다. 그리고 15式 鹿抵은 한 번 찌르듯이 뻗는 동작을 하고 난 후에 제자리에서 뛰면서 재차 같은 방향으로 팔을 찌르듯이 뻗는다. 30式 鹿觸과 18式 頂角, 旋盤 동

작은 매우 유사하다. 30式 斜觸은 15式 鹿抵과 동일하게 허리를 굴곡시키지 않고 축굴시켜서 양 손을 찌르듯이 뻗는다<sup>9,12,13</sup>).

(3) 20式-雙臂猿, 20式-尋食虎

20式 雙臂猿은 양 팔을 앞으로 내밀고 팔꿈치를 위로 굽혀 얼굴을 보호하듯이 놓고 왼발을 오른다리위와 교차시켜 바깥쪽에 놓으면서 몸을 약간 오른쪽으로 돌린다. 이어서 오른발을 왼발과 교차시켜 바깥쪽에 놓고 몸을 약간 왼쪽으로 돌린다. 20式 尋食虎는 오른손은 머리에, 왼손은 허리에 놓고 앞의 동작과 유사하게 발을 엇갈려 놓지만 좀 더 보폭을 크게 한다. 허리도 앞의 동작보다 좀 더 크게 회전시킨다. 반대방향으로 동일하게 시행한다<sup>9</sup>.

(4) 20式-上山虎, 20式-長跑鹿

20式 上山虎는 왼발을 앞으로 한 걸음 내밀고 몸의 중심을 뒤로 이동시켜 등과 허리를 활처럼 둥그렇게 구부린다. 왼손은 허리에 놓고 오른손은 위로해서 앞으로 놓는다. 이어 오른발을 앞으로 내밀면서 동일한 동작을 방향을 반대로 하여 시행한다. 同式 長跑鹿은 동작은 유사하지만 앞으로 내민 다리를 바닥에 부치지 않고 살짝 들어올린다. 上山虎는 팔을 돌릴 때 위에서 아래로 호를 그리지만 長跑鹿은 팔을 아래에서 앞으로 호를 그리듯이 내민다<sup>9</sup>.

(5) 15式-猿采, 30式-猿采

명칭이 동일한 동작 비교와 내용 같음.

(6) 18式-熊晃, 30式-熊晃

명칭이 동일한 동작 비교와 내용 같음.

(7) 30式-虎撲, 30式-熊推

30式 虎撲은 허리를 반쯤 숙여서 양 손을 바닥에서 끌어당기고 양 손을 앞으로 뻗으면서 한 다리를 앞으로 내민다. 30式 熊推은 한 발을 내딛어 활모양으로 걸음을 만들고 양 손을 가슴으로 끌어당겨서 앞으로 뻗듯이 내민다. 이 동작은 허리를 약간 신전시킨다<sup>9</sup>.

(8) 15式-鳥伸, 30式-鳥落

두 동작 모두 한 다리로 체중을 지탱하고 양 손과 나머지 다리를 뒤로 뻗는 것은 동일하다. 15式 鳥伸은 허리를 앞으로 숙여서 몸을 웅크린 상태에서 한 다리와 양 손을 뒤로 뻗는 것이고 30式 鳥落은 왼다리 하나로 지탱하여 오른다리와 왼팔은 뒤로 뻗고 오른손은 앞으로 뻗은 상태에서 허리를 축굴 및 신전시키고 오른손을 뒤로 뻗어 균형을 잡는다. 방향을 바꾸어 한 번 더 시행한다<sup>9,12</sup>.

(9) 15式-猿摩, 30式-猿定

15式 猿摩은 쭈그리고 앉은 상태에서 주먹으로 허리부위를 위아래로 14번 문지른다. 30式 猿定은 똑바로 선 상태에서 둘째 손가락과 손바닥의 용기부로 허리부위를 36회 문지른다. 15式 猿摩은 양 손을 머리 위에서 교차시키고 공중으로 뛰어 오르는 동작이 있다<sup>9,12</sup>.

(10) 10式-熊運, 20式-晃背熊

10式 熊運은 양 손을 배 앞에 두고 상체를 축굴, 신전시키는 동작이고 20式 晃背熊은 양 팔꿈치를 굽혀서 가슴 앞에 두고 상체를 좌우로 축굴시키며 신전은 하지 않는다. 두 동작 모두 관절 운동 범위가 크지 않다<sup>8,11</sup>).

## 고찰

### 1. 요통 운동치료시 효과적인 오금희 동작 분류

20식, 30식, 40식의 총 90개의 동작 중에서 요통 운동 치료시에 효과적일 것으로 생각되는 五禽戲 24개의 동작을 선별하였다. 이 중 虎戲 5개, 鹿戲 5개, 熊戲 8개, 猿戲 2개, 鳥戲 4개이었다 (Table 2).

Table 2. The movement classification with five animal

분류	虎	鹿	熊	猿	鳥	총수
개수	5	5	8	2	4	24

#### 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 추간관 내압을 증가시킬 수 있으므로 급성 추간관협 탈출 환자에게 적용 시에는 주의를 요한다<sup>14)</sup>. 30식 熊攀는 양 팔을 머리위로 뻗어 올려 복부와 요부의 근육을 스트레칭한 후에 허리를 숙이면서 양 손을 내려 지면에 붙인다. 이 때 무릎은 곧게 펴야 하므로 추간관 탈출증이 있는 경우에는 증상이 심해질 수 있다.

등을 활처럼 둥글게 구부려 해당부위의 척추기립근을 스트레칭시켜 줄 수 있는 운동들도 있다. 20식 上山虎와 長跑鹿 역시 몸의 중심을 뒤에 두고 등을 둥글게 굴곡시키는 동작은 동일하고 대신 上山虎는 양 팔을 앞으로 내젓는 동작을 통해 상체가 약간 회선된다. 長跑鹿 동작은 몸의 중심을 뒤에 두고 한 발을 들어야 하기 때문에 요부 안정화를 위한 자세유지근인 심부척추근 등이 작용한다.

굴곡운동에 회선이 결합된 동작은 다음과 같다. 40식 采芝運倉은 허리를 굴곡시킨 상태에서 양 손을 뻗어 풀을 캐는 동작을 취하게 된다. 그리고 양 손을 좌우로 뻗어 동일한 동작을 함으로써 요부를 회선시키게 된다. 40식 運轉天柱는 허리를 90도 정도 굴곡시킨 상태에서 양 팔을 번갈아 앞으로 내저어 원을 그린다. 양 팔을 내저을 때 좌우로 요부 회선이 발생한다. 40식 長驢生風은 허리를 앞으로 숙여 양 손바닥이 지면에 닿게 하고 상체를 오른쪽으로 틀어 우측을 바라보게 하는 동작이다. 이러한 동작들은 굴곡위에서 회선을 하게 되기 때문에 급성 추간관 탈출 환자에게는 증상을 더욱 악화시킬 수 있으므로 주의를 요한다.

굴곡과 측굴이 결합된 동작인 30식 熊晃은 18식 熊晃과 유사하게 허리를 90도 정도 굽혀서 양 손은 아래로 내린 상태에서 허리를 측굴시켜 양 팔을 좌우로 이동시킨다(Table 3).

#### 2) 신전의 동작분류

신전운동은 요배부의 신전근을 강화하고 운동범위를 증가시키며 추간관 내의 수핵의 위치를 전방으로 이동시키는 데 목표를 둔다<sup>15)</sup>. 수술을 여러 번 받은 만성요통환자나 심한 퇴행성 골성변화가 있어 추간공이 협소한 환자는 금기로 되어 있으나<sup>14)</sup> 그렇지 않은 만성 요통 환자의 경우에는 신체 활동의 저하로 요추

부 근육이 위축되고 특히 신전근의 근력이 저하되기 쉬워 요부 신전근의 재조건화가 중요하다고 하였다<sup>16)</sup>. 30식 鹿觸은 양 손을 허리에 놓고 상체를 움츠렸다가 좌우로 양 팔을 뻗으면서 상체를 펴는 동작이다. 30식 熊推는 한 발을 앞으로 내밀고 양 손을 가슴 앞으로 끌어당겨서 앞으로 뻗는 동작이다. 활모양 걸음을 하면서 허리는 뒤로 젖히는 동작이다. 40식 緣脛爲經은 허리를 뒤로 제친 상태에서 눈을 위를 보고 양 팔을 번갈아 가면서 원을 그린다. 요부신전근의 강화에 효과적이다(Table 3).

#### 3) 굴곡, 신전의 동작분류

굴곡과 신전이 결합되어 요부와 복부의 근력을 동시에 강화시킬 수 있는 동작은 1개가 있다. 30식 虎撲은 허리를 절반쯤 굴곡시켜서 양 손을 아래로 늘어뜨린 상태에서 위로 끌어 올리면서 한 발과 양 손을 앞으로 내밀면서 허리를 신전시킨다. 굴곡과 신전 범위가 크지 않기 때문에 무리없이 시행가능하다(Table 3).

#### 4) 측굴의 동작분류

측방굴곡은 요방형근, 광배근, 장요근, 복직근의 수축에 의한다<sup>14)</sup>. 20식 晃背熊은 양 다리를 어깨 너비보다 좀 더 넓게 벌린 상태에서 양 팔꿈치를 굽혀서 가슴 앞에 놓고 좌우로 측굴시킨다. 30식 斜觸은 상체를 한 쪽으로 측굴시켜서 양 팔을 동일 방향으로 찌르듯이 뻗는 것이다. 머리도 같이 기울여서 측굴을 더욱 크게 한다. 40식 歸山臥息은 오른다리를 옆으로 뻗어서 활모양 걸음을 만든 상태에서 오른손으로 머리를 받치고 옆으로 누는 듯한 동작을 취한다(Table 3).

#### 5) 회선의 동작분류

허리를 회선시키는 동작들은 급성 추간관 질환의 경우에는 주의를 요한다. 20식 雙臂猿은 양 팔꿈치를 굽혀서 얼굴 앞에 놓고 한 다리를 반대쪽 다리 위로 넘겨짚으면서 허리를 회선시키는 동작이다. 20식 尋食虎는 '雙臂猿'과 유사한 동작이지만 요부 회선의 정도가 더욱 크다. 양 팔을 좌우로 편 상태에서 한 다리를 반대쪽 다리 위로 넘겨짚고 허리를 반대쪽으로 회선시키면서 얼굴도 반대쪽 발을 주시하도록 돌린다. 30식 鹿盤은 전 동작인 斜觸에 이어서 제자리에서 원을 그리면서 돌기 때문에 요부를 약간 회선시키게 된다(Table 3).

#### 6) 안정화의 동작분류

20식 旋飛鶴은 무게 중심을 뒤로 한 상태에서 앞으로 뻗은 팔을 바깥으로 내저어 뒤로 보내고 상체는 앞으로 내보내 기울이는 동작이다. 상체를 앞으로 기울인 상태에서 자세를 유지해야 하므로 요부굴곡근 및 자세유지근이 작용할 것으로 생각된다.

20식 翔飛鶴과 仰脖鹿은 안정화와 신전이 결합된 동작이다. 20식 翔飛鶴은 한 발로 체중을 지탱하면서 허리를 신전시키고 양 팔을 뻗어 균형을 잡고, 仰脖鹿은 허리를 신전시키지는 않지만 상체를 뒤로 기울여서 하체와 일직선이 되게 한다. 복부 근육은 스트레칭되고 요부 신전근은 강화되며 동시에 상체를 기울인 상태로 유지시키기 위한 자세유지근이 작용할 것으로 생각된다. 30식 鳥伸은 선 상태에서 허리를 굴곡시키면서 한 발로 지탱하여 균형을 잡는다. 허리를 지면과 수평이 되게 한 상태에서 지탱하고 있는 발의 방향으로 상체를 측굴시킨다. 30식 鳥落은 同式 鳥伸의 동작에서 측굴하여 원위치로 온 후에 앞으로 뻗은 팔을

아래로 내려 체중을 지탱하고 있는 반대쪽 발 등을 지나 뒤로 올리면서 허리를 신전시킨 상태에서 균형을 잡는다. 30式 猿采는 앞 동작에 이어서 한 발을 들면서 상체를 회전시키고 들어 올린 발을 내딛으면서 상체를 굴곡시키면서 균형을 잡는다. 원숭이가 열매를 따는 듯 한 동작을 한 후에 나머지 발을 딛고 상체를 즉굴시킨다. 30式 猿躍은 양 손을 가슴 앞에 모은 후에 허리를 약간 숙인 상태에서 한발로 앞으로 뛸 후에 반대로 약 45도 정도 즉굴 및 회전을 시행한다(Table 3).

7) 摩法의 동작분류

전통추나수기법 중에 시술자의 손가락이나 수장부로 환자의 손상 부위를 누른 채 마찰시키면서 이동하거나 회전하는 동작인 摩法(rubbing)이 있는데<sup>17)</sup>, 이와 유사한 동작은 30式 猿定이 있다. 30式 猿定은 둘째 손가락과 손바닥으로 허리 부위를 36회 문질러 줌으로써 근육의 경결을 풀어 줄 수 있다(Table 3).

Table 3. Movement classification

분류	동작
굴곡	굴곡 30式 熊攀
	背部 굴곡, 회선 20式 上山虎
	背部 굴곡, 안정화 20式 長跑鹿
	굴곡, 회선 40式 采芝運倉, 運轉天柱, 長嘯生風
	굴곡, 즉굴 30式 熊晃
신전	신전 30式 鹿觸, 熊推, 40式 緣督爲經
	굴곡, 신전 30式 虎撲
회선	즉굴 20式 晃背熊, 30式 斜觸, 40式 歸山臥息
	회선 20式 雙臂猿, 尋食虎, 30式 鹿盤
	안정화, 굴곡 20式 旋飛鶴
안정화	안정화, 신전 20式 翔飛鶴, 仰脖鹿
	안정화, 즉굴, 굴곡 30式 鳥伸
	안정화, 즉굴, 신전 30式 鳥落
	안정화, 굴곡, 즉굴, 회선 30式 猿采, 猿躍
摩法	30式 猿定

2. 요추 질환별 적용실제

1) 추간관 탈출증

초기에 신전운동이나 굴곡운동 위주로 시행하고 증상 악화 시에는 중단을 한다. 이 경우에 관절운동범위가 크지 않은 신전, 굴곡운동을 응용해 볼 수 있다<sup>18)</sup>. 요추의 추간관이나 척추 소관절은 여기에 가해지는 반복적인 굴곡 스트레스와 비틀림에 의해 퇴행성 변화가 야기되기 때문에 주의를 요한다<sup>19)</sup>. 20式 上山虎, 長跑鹿은 背部 굴곡을 통한 완만한 요부 굴곡 효과가 있으나 上山虎는 양팔을 내젓는 동작 시에 허리를 회전시켜야 하므로 주의를 요한다. 또한 長跑鹿은 한발로 서는 동작이 있어서 요부 자세유지근의 강화에 도움이 될 것으로 생각된다. 그 외 굴곡동작은 초기 추간관 탈출증에 삼가는 것이 좋을 것으로 생각된다.

신전운동으로는 40式 緣督爲經을 제외한 30式 鹿觸, 30式 熊推가 적합하다. 30式 鹿觸, 30式 熊推는 활모양 걸음을 하면서 양팔을 앞으로 뻗으면서 허리를 꼴뚜기 세우는 동작을 통해 요부 신전 효과가 있다.

이후에 급성 통증이 줄어들면 요추 안정화에 중점을 두고 운동을 시행한다<sup>18)</sup>. 추간관에 무리를 줄 수 있는 도약동작(30式 猿躍)을 제외한 20式 旋飛鶴, 仰脖鹿, 翔飛鶴, 30式 鳥伸, 30式 鳥

落, 30式 猿采가 적합하다. 이 중 20式 翔飛鶴, 30式 鳥伸, 鳥落, 猿采는 한발로 균형을 잡는 동작이어서 요부안정성이 향상된 후에 시행하는 것이 좋을 것으로 생각된다. 나머지 동작은 요부의 움직임 없이 상체를 기울이는 동작을 통해 요부 자세유지근을 강화시키는 동작이므로 초기에 시행한다.

그리고 증상의 재발을 방지하기 위해서 요부 근력을 강화시킬 필요가 있다<sup>18)</sup>. 신전근의 근력강화운동은 앞서 초기에 하지 않았던 나머지 40式 緣督爲經을 시행한다. 굴곡근의 근력강화운동은 30式 熊攀, 熊晃, 40式 采芝運倉, 運轉天柱, 長嘯生風이 해당한다. 또한 30式 虎撲은 동시에 굴곡근과 신전근을 강화시킬 수 있는 운동이다. 회선근의 근력강화운동은 20式 尋食虎, 雙臂猿, 30式 鹿盤 등이 적합하고, 즉굴근의 근력강화운동으로 20式 晃背熊, 30式 斜觸, 40式 歸山臥息이 적합하다(Table 4).

Table 4. The movement classification associated with HIVD\*

분류	동작
초기 신전 운동	30式 鹿觸, 熊推
	주의 40式 緣督爲經
요추 안정화 운동	초기 20式 旋飛鶴, 仰脖鹿
	중기 20式 翔飛鶴, 30式 鳥伸, 鳥落, 猿采
	주의 30式 猿躍
신전근 강화 운동	40式 緣督爲經
굴곡근 강화 운동	30式 熊攀, 熊晃, 40式 采芝運倉, 運轉天柱, 長嘯生風
굴곡, 신전근 강화 운동	30式 虎撲
회선근 강화 운동	20式 尋食虎, 雙臂猿, 30式 鹿盤
즉굴근 강화 운동	20式 晃背熊, 30式 斜觸, 40式 歸山臥息

\* HIVD : Herniation of intervertebral disc

2) 척추관 협착증

약화된 둔근, 복근의 근력강화와 골반 후방경사를 증가시켜 요추전만을 감소시킬 필요가 있다. 굴곡운동을 위주로 시행하면서 간혹 가벼운 신전운동으로 요추신전근의 근력저하를 막는다<sup>18)</sup>. 적용할 수 있는 굴곡운동은 30式 熊攀이 있고, 가벼운 신전운동으로서 시행할 수 있는 것은 30式의 鹿觸, 熊推가 있으며, 30式 虎撲으로 굴곡운동과 신전운동을 동시에 할 수 있다. 이후에는 걷기나 오래 서있는 것을 피하고 오르막길 보행이나 자전거 타기, 수중 보행등을 실시한다<sup>18)</sup>. 능동적인 골반의 전방경사는 고관절 굴곡근과 요추 신전근에 의해 일어나는데, 이러한 근육들의 강화 및 조절의 증가는 요추 전만 자세를 더욱 가중시키게 된다<sup>20)</sup>(Table 5).

Table 5. The movement classification associated with spinal stenosis

분류	동작
굴곡운동 위주	30式 熊攀, 熊晃, 40式 采芝運倉, 運轉天柱, 長嘯生風
가벼운 신전 운동	30式 鹿觸, 熊推
굴곡과 신전	30式 虎撲

3) 척추분리증과 척추전방전위증

굴곡운동이 신전운동보다 효과가 좋으나, 지나친 굴곡은 피하여야 한다. 무엇보다도 요추신전근, 고관절 굴곡근, 슬관절 굴곡근을 신장시키고 요추굴곡근, 복근을 강화시켜서 요추 전만을 감소시키고 요추안정화운동을 하는 것이 중요하다<sup>18)</sup>. 1 또는 2단계

척추 전방전위증 치료와 관리로는 활동량 제한/변형 또는 고정, 운동프로그램(신전금지, 복근훈련, 안정화/지구력/운동제어, 균형적인 근육길이), 피하여야 할 운동패턴 및 생체역학에 대한 교육이 있다<sup>21)</sup>. 요추 안정화 운동은 척추 분리증이나 척추전방전위증과 동반된 만성 요통 치료에 효과적인 것으로 나타난다<sup>22)</sup>. 요추 안정화 동작이 있으면서 굴곡동작이 있는 동작이 이 질환에 적합할 것으로 생각된다. 20式 長跑鹿은 배부 굴곡을 통한 완만한 굴곡 동작이 있으면서 요부 안정화 동작이 결합되어 초기에 적용 가능한 운동이라 생각되고, 30式 鳥伸도 굴곡동작과 함께 요부 안정화 동작이 결합되어 있어서 이 질환에 적합할 것으로 생각된다. 그러나 20式 旋飛鶴은 요부 안정화 동작이지만 굴곡동작이 없어서 부적절하고, 30式 猿采는 측굴과 회선동작이 같이 있어서 요부 불안정성을 증가시킬 우려가 있을 것으로 생각된다. 요추 안정화 동작이 있지만 신전동작이 결합된 20式 翔飛鶴, 仰脖鹿, 30式 鳥落은 주의해야 한다(Table 6).

Table 6. The movement classification associated with spondylolysis and spondylolisthesis

분류	동작
굴곡과 요추 안정화 운동	초기 20式 長跑鹿
	후기 30式 鳥伸
주의 동작	20式 翔飛鶴, 仰脖鹿, 30式 猿采, 鳥落

4) 척추후관절증후군

굴곡운동이 권장되며, 복근 강화운동, 골반 경사 운동으로 골반의 후방경사를 유지해 주어야 한다<sup>18)</sup>. 능동적인 골반의 후방경사는 고관절 신전근과 복근에 의해 일어난다. 이 근육들의 강화 및 환자의 의식적 조절 증가는 요추 전만을 감소시키는 경향이 있다. 굴곡동작 중 背部 굴곡동작인 30式 虎撲, 熊攀, 熊晃, 40式 采芝運倉, 運轉天柱, 長嘯生風이 있다(Table 7).

Table 7. The movement classification associated with facet joint syndrome

분류	동작
背部 굴곡 운동	20式 上山虎, 長跑鹿
굴곡 운동	30式 虎撲, 熊攀, 熊晃, 40式 采芝運倉, 運轉天柱, 長嘯生風

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>23)</sup>. 보통 신전운동이 권장된다<sup>18)</sup>. 40式 緣督爲經은 가장 신전의 범위가 크기 때문에 증상이 심한 환자에게 시행 시에 주의를 요하고, 30式的 鹿觸과 熊推는 신전의 범위는 크지 않아서 무리없이 시행가능하다(Table 8).

Table 8. The movement classification associated with compression fracture

분류	동작
신전운동	초기 40式 緣督爲經
	30式 鹿觸, 熊推

6) 퇴행성 척추증

요추안정화운동과 더불어 척추 주위근 및 복근 강화 운동, 유연성 운동이 필요하며, 일상생활에서는 유산소 운동이 권장된다<sup>18)</sup>. 요추 안정화 동작 중에서 20式 旋飛鶴, 仰脖鹿, 翔飛鶴은 무리없이 시행가능하다. 반면, 한발로 선 상태로 균형을 잡아야 하는 30式 鳥伸, 鳥落, 猿采는 증상을 악화시킬 우려가 있어 퇴행성 척추증이 심한 환자에게 주의를 요한다. 요추 안정화 동작이면서 도약 동작이 있는 30式 猿躍은 착지 시에 척추에 충격을 줄 수 있으므로 시행을 삼간다(Table 9).

Table 9. The movement classification associated with spondylosis

분류	동작
요추 안정화 운동	초기 30式 鳥伸, 鳥落, 猿采
	20式 旋飛鶴, 仰脖鹿, 翔飛鶴
주의 동작	30式 猿躍

결론

五禽戲는 다섯가지 동물의 동작을 흉내 낸 대표적인 양생 기공체조 중의 하나이다. 고대 화타에 의해 정립된 이후 전승되어 내려오면서 현재는 그 原形은 알 수 없지만 많은 사람들의 수련 체험에 따라 다양한 형식으로 발전해 왔다. 서양의 체조와는 달리 오금희는 호흡법과 각 동작을 결합시킴으로써 육체적인 단련 효과뿐 아니라 심리적인 안정에도 기여하는 바가 크다. 경험적으로 그 효과가 입증되어 온 오금희(20式, 30式, 40式) 동작들을 요추 질환에 효과적인 응용할 수 있는 동작을 선별하여 분석하였다.

오금희 동작 90개 투로(套路) 중 24개 투로를 선별하여 요추 관절의 움직임에 따라 굴곡, 신전, 회선, 측굴로 나누어 분류하였고, 그 외 기능적인 분류에 따라 요추 안정화 및 전통 추나 수기법 중의 하나인 摩法으로 나누었다.

굴곡운동 투로는 7개, 신전운동 투로는 3개, 굴곡과 신전운동 투로는 1개, 측굴운동 투로는 3개, 회선운동 투로는 3개, 안정화 운동 투로는 7개, 摩法 투로는 1개였다.

추간관 탈출증에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 20式이 6개 투로, 30式이 11개 투로, 40式이 5개 투로가 있다.

척추관 협착증에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 30式이 5개 투로, 40式이 3개 투로가 있으며, 20式은 없었다.

척추 분리증과 척추 전방전위증에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 20式과 30式 각각 3개씩의 투로가 있으며, 40式은 없었다.

척추 후관절 증후군에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 20式 2개 투로, 30式이 3개 투로, 40式이 3개 투로가 있다.

척추압박골절에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 30式 2개 투로와 40式 1개 투로가 있다.

퇴행성 척추증에 응용할 수 있는 오금희 동작들로는 20式이 3개 투로, 30式이 4개 투로가 있으며, 40式은 없었다.

이와 같은 접근 방식으로 오금희 동작들을 실제 임상에서 활용한다면 한방운동치료의 영역을 확대할 수 있는 계기가 될 수 있다고 생각하며, 또한 기존의 요추 질환 운동요법과 오금희

운동요법 간의 효과도 비교 연구도 진행할 계획이다.

## References

1. 정현우. 傍生導引 五禽戲와 臟腑와의 상관성 연구. 동의생리병리학회지 26(1):3-4, 2012.
2. 김광호. 의학기공학. 서울. 서원당. p 3, 2001.
3. Williams, P.C. Examination and conservative treatment for disc lesions of the lower spine. Clin Orthop. 5: 28-40, 1955.
4. Mckenzie, R.A. Prophylaxis in recurrent low back pain. N Z Med J. 89: 22-23, 1979.
5. 김선엽. 요통의 요골반부 안정화 접근법. 대한정형물리치료학회지 7(19):7-19, 1998.
6. 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.
7. 유경곤, 엄승룡, 이상영, 권영달, 정현우. 요추 질환에 대한 신기공 오금희의 동작연구 ; 10식, 15식, 18식을 중심으로. 동의생리병리학회지 27(3):280-288, 2013.
8. 姜洪淸 敎傳, 張柯, 黃文成 整理. 華陀五禽戲. 遼寧. 遼寧科學技術出版社, pp 25-81, 1987.
9. 胡耀貞, 焦國瑞, 戴葉濤. 五禽戲. 北京. 人民體育出版社, pp 54-86, 1990.
10. 郭林. 新氣功五禽戲. 浙江. 浙江人民出版社, pp 17-75, 1988.
11. 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.
12. 鄔建衛, 胡劍秋 主編. 五禽戲. 四川. 四川科學技術出版社. pp 3-121, 2009.
13. 鄔建衛 編著. 傳統保健體育學. 四川. 四川科學技術出版社. pp 332-354, 1994.
14. 김민주. 요부근력 강화운동이 여성 만성요통환자의 요부근력과 주관적 통증에 미치는 영향. 국민대학교 석사논문. 2005.
15. Stephen, I., Esses 지음. 정석희, 김기택 옮김. 척추질환의 이해. 서울. 군자출판사. pp 138-139, 2008.
16. 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.
17. 척추신경추나의학회 편저. 추나의학. 척추신경추나의학회, p 20, 2011.
18. 한방재활의학회 지음. 한방재활의학 3판. 서울. 군자출판사, pp 65, 231-232, 2011.
19. Solomonow, M., Zhou, B.H., Harris, M., Lu, Y., Baratta, R.V. The ligamento-muscular stabilizing system of the spine. Spine. 23(23):2552-2562, 1998.
20. Donald A Neumann. 근골격계의 기능 해부 및 운동학. 서울. 정담미디어. p 324, 2004.
21. Fritz, J.M., Erhard, R.E., Hagen, B.F. Segmental instability of the lumbar spine. Phys Ther 78(8):889-896, 1998.
22. O'Sullivan, P.B., Phytty, G.D., 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.
23. Diamond, T.H., Bryant, C., Browne, L., Clark, W.A. 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.