

경추 부위 동태손상증후군의 진단·평가를 위한 설문 문항 개발

박문석 · 김현호 · 박영배 · 박영재

경희대학교 한의과대학 진단생기능의학과학교실

Abstract

Development of Diagnostic and Assessable Questionnaires for Cervical Movement System Impairment Syndromes

Moonseok Park · Hyunho Kim · Young-Bae Park · Young-Jae Park

Department of Biofunctional Medicine & Diagnostics, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

Objectives

The aim of this study is to develop diagnostic and assessable questionnaires for cervical movement system impairment syndromes.

Methods

We reviewed the previous study and literature, and organized various checkable items for differential diagnosis of four different cervical movement system impairment syndromes. Next, we selected items which can be developed as questionnaire items. Finally, we conducted a face validity study with twelve Korean medical doctors and carried out survey research to evaluate the importance score of the items with three experts.

Results

We developed a diagnostic and assessable questionnaire as follows: 9 items for cervical extension syndrome; 5 items for cervical flexion syndrome; 9 items for cervical rotation syndrome. By conducting 2 rounds of survey research, we were able to bridge the differences in the importance score of each item.

Conclusions

A questionnaire for the diagnosis and assessment of movement system impairment syndromes was developed. This questionnaire holds promising applications for objective diagnosis and assessment of cervical movement system impairment syndromes. This tool may also be used for detecting the sub-health status of musculoskeletal systems.

Key Words

movement system impairment syndromes, MSIS, cervical pain, questionnaire, musculoskeletal disorder

* 교신저자 : 박영재 / 소속 : 경희대학교 한의과대학 진단 생기능의학과학교실

Tel : 02-958-9242 / E-mail : omdyj@daum.net

투고일 : 2016년 05월 30일 / 수정일 : 2016년 06월 28일 / 게재확정일 : 2016년 06월 30일

I. 서론

인체 내에서 움직임과 지지의 기능을 하는 모든 관절과 구조물은 퇴행 또는 손상에 취약하다. 특히 경추는 전체 척추 내에서 운동성이 가장 높은 부위이며 시각, 청각, 후각 그리고 평형감각을 가진 두부의 위치를 조정하기 위해 끊임없이 움직이는 부위이다¹⁾. 또한, 정부 통증은 인구의 약 67%가 한번은 경험할 정도로 유병율이 높다고 알려져 있으며²⁾, 10대 다빈도 상병명 중 하나이기도 하다. 2011년부터 2013년까지 매년 10대 다빈도 상병명에 포함되고 있고, 해당 환자 수도 외래의 경우 2011년 51만명, 2012년 56만명, 2013년 62만명으로 보고되어 꾸준히 증가 추세에 있다고 할 수 있다³⁾⁴⁾⁵⁾.

근골격계 통증에 관한 기존의 관점은 해부학적인 조직의 병태생리에 초점을 맞추고 있다. 진단은 해부학적 관점에서 조직의 손상을 기반으로 하고 있으며, 치료는 크게 수술적 요법과 보존적 요법으로 나눌 수 있다. 1990년대 후반 이러한 관점에서 탈피한 생체역학(Biomechanics)을 기반으로 한 진단과 치료법인 동태손상증후군(Movement System Impairment Syndromes, MSIS)이 Shirley A. Sahrman을 중심으로 한 미국의 연구 집단에 의해 제시되었다⁶⁾. 근골격계 통증에 관한 이 새로운 관점은 최초로 환자의 통증 장애를 운동손상의 범주에서 논리적으로 설명하고 분류하였다. 이는 근골격계 통증을 조직의 손상에만 초점을 맞추던 기존의 시야에서 나아가 운동손상까지 외연을 확장시켰다⁷⁾.

MSIS에 따른 병리과정은 다음과 같다. 정렬(Alignment)이나 신경근 수행(Neuromuscular Performance)에 이상이 존재하면 운동 패턴 손상을 발생한다. 운동 패턴 손상에 의한 관절 움직임의 변형은 조직에 작은 규모(Low Magnitude)의 스트레스를 가할 수 있으며, 이러한 스트레스의 누적은 미세외상(Microtrauma)을 유발하여 연부 조직의 손상을 발생시킨다. 그 결과,

통증이 발생하게 된다. 이 과정에서 연부 조직의 손상은 관절의 운동이 어떤 특정 해부학적 방향으로 쉽게 일어나도록 한다⁸⁾. 즉, MSIS는 정렬과 신경근 수행에 영향을 받는 운동 패턴의 손상이 근골격계 통증의 원인이라고 전제한다.

MSIS는 진단과 치료 효과 평가에 있어 동일한 방법론이 사용된다. 따라서 이 둘을 각각 다른 용어로 표현하기보다는 ‘진단·평가’라는 하나의 용어로 표현하는 것이 적합하다 판단된다. 진단·평가는 관절에서 운동이 쉽게 발생하는 방향(Directional Susceptibility to Movement, DSM)을 찾는 것에 초점이 맞추어져 있으며, 표준화된 운동계 균형(Movement System Balance, MSB) 검사를 활용한다⁸⁾. MSB 검사를 통해 전문가가 환자의 정렬 상태, 운동 패턴, 통증 등을 종합적으로 판단하여 진단·평가한다. 치료는 (1) 근골격계 정렬 및 운동에 대한 환자 교육, (2) 정렬 및 운동 패턴의 교정, 그리고 (3) DSM과 연관된 정렬 및 운동 패턴 손상에 기여하는 요소를 교정하는 운동 요법 등에 의해서 이루어진다⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾.

김 등¹²⁾은 MSIS의 진단·평가와 치료법이 첫째는 증상이 나타나는 부위에만 국한하지 않고 전신의 상태를 살펴서 근본 원인을 치료한다는 ‘全一概念’, 둘째는 자연계와 모든 인체를 포함한 모든 물질들은 영구적으로 운동하며 쉬지 않는다는 ‘恒動概念’, 셋째는 건강과 질병의 중간 단계로서 질병으로 발전될 수 있다는 ‘未病概念’이라는 한의학적 개념과 유사하다고 보고한 바가 있다.

MSIS의 진단·평가와 치료법은 근골격계 통증에 관한 기존 관점에 비해 증상이 발생하게 되는 과정을 반영하고, 이에 대한 부분을 교정하여 증상을 치료할 뿐만 아니라 재발까지 예방할 수 있다는 장점이 있다. 따라서 기존의 관점은 ‘치료 중심 의학’인 반면, MSIS는 ‘과정 중심 의학’이라 할 수 있다¹²⁾. 반면에 진단·평가가 이루어지는 MSB 검사의 경우 전문가의 주관적 판단에 크게 영향을 받고, 환자의

주관적인 서술이나 VAS 등에 의존하는 등의 한계점이 있다. 따라서 MSIS의 진단 평가에 있어 보다 객관적이고 정량적인 시스템 개발이 필요하다.

이러한 MSIS의 한계점은 진단·평가 설문 문항 개발을 통해 보완이 가능하다고 판단된다. 그러므로 최신 논문과 문헌의 연구, 임상 한의사들에 의한 안면타당도 검사, 전문가들이 참여하여 각 항목의 중요도를 평가하는 델파이 기법 등을 통해 일정 수준의 내용 타당도를 확보한 MSIS의 진단·평가 설문 문항을 개발해 보고자 하였다. 위의 과정을 통해 MSIS의 이론에 입각한 경추 부위 진단·평가 설문 문항을 개발하였으므로 이에 보고하는 바이다.

II. 연구방법

본 연구에서는 우선적으로 저자들이 MSIS를 기술한 문헌과 관련된 최신 논문을 정리⁶⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾하여 경추 부위의 4개 증후군을 진단·평가하는 항목들을 정리하였다. 정리된 항목들 중 설문 문항으로 개발이 가능한 항목을 선별하고, 용어를 정리하기 위하여 한의사 12명을 대상으로 안면타당도 검사를 실시하였다. 이후 선별된 항목들의 중요도 평가를 3명의 MSIS 전문가들에 의해 2차에 걸쳐 실시하였다 (Figure 1). 안면타당도 연구에 참여한 한의사는 교실의 대학원생으로 이 중 9명은 5년 이상의 임상 경력을 가지고 있으며, 중요도 평가에 참여한 MSIS 전문가 3인은 10년 이상의 임상 경력 중 MSIS에 입각한 치료 경력이 4년 이상인 한의사로 선정하였다.

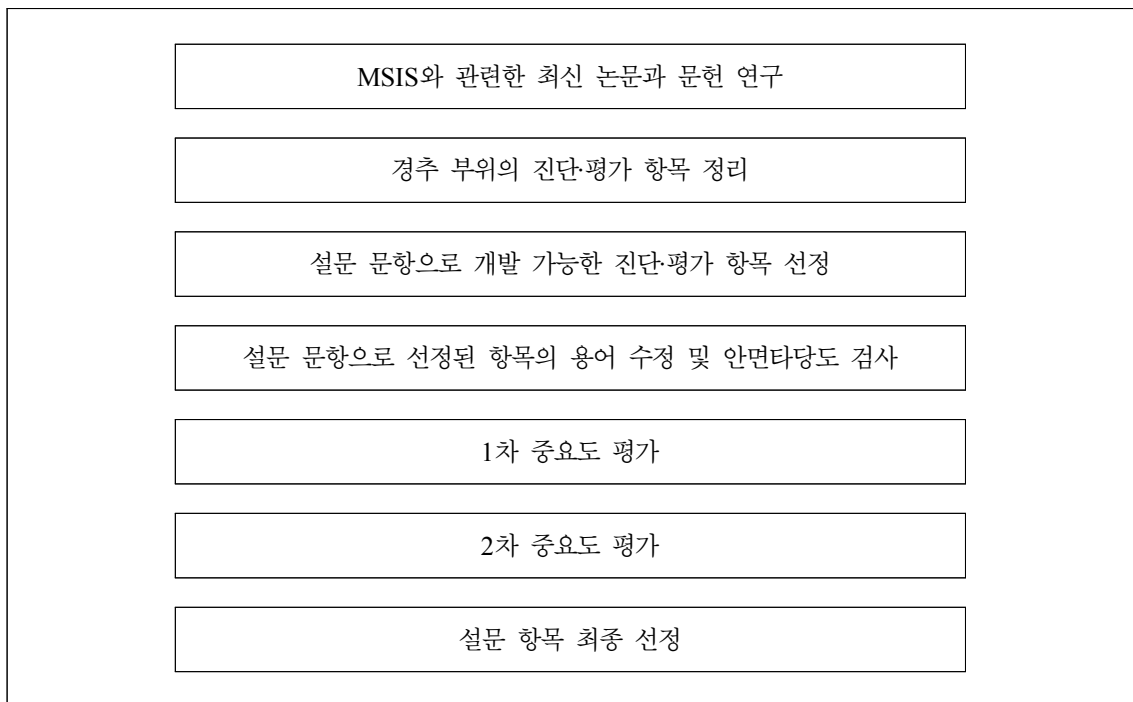


Figure 1. Flow Chart for a Method of a Study on Development of the Questionnaire for Cervical Region Based on Movement System Impairment Syndromes.

Ⅲ. 연구 결과

1. 증후군별 진단 평가 항목 정리

MSIS에 기반을 둔 경추 부위의 증후군은 4가지이다. 신전 증후군, 신전회전 증후군, 굴곡 증후군, 굴곡회전 증후군이다. 이 중에서 신전회전 증후군은 신전 증후군과 회전 증후군이 동시에 존재할 때 진단을 내릴 수 있는 증후군이고, 굴곡회전 증후군은 굴곡 증후군과 회전 증후군이 동시에 존재할 때 진단을 내릴 수 있는 증후군이다⁶⁾. 따라서 진단·평가 항목은 신전 증후군, 굴곡 증후군, 회전 증후군의 3가지 증후군에서 추출하였다. 그 결과 신전 증후군에서는 16개 항목, 굴곡 증후군에서 10개 항목, 회전 증후군에서 11개 항목으로 정리되었다(Table 1).

신전 증후군과 굴곡 증후군의 경우 3개 항목이 공통된다(Table 2).

2. 설문 문항으로 개발 가능한 진단 평가 항목 선정

MSIS에 기반한 경추 부위의 진단·평가 항목 중 설문 문항으로 개발이 가능한 항목들을 선별하였다. 선별 기준은 첫째는 도수 검사가 필요할 경우 피검사자의 자가 평가가 가능한 항목일 것이고, 둘째는 도수 검사가 필요하지 않을 경우 피검사자가 스스로 충분히 이해할 수 있는 항목일 것이다. 그 결과 신전 증후군에서 9개 항목, 굴곡 증후군에서 5개 항목, 회전 증후군에서 9개 항목이 선정되었다(Table 3).

신전 증후군과 굴곡 증후군의 경우 2개 항목이 공통된다(Table 4).

Table 1. Checklist for the Differential Diagnosis of Movement System Impairment Syndromes of Cervical Region.

Syndrome	Symptom/Sign	Questionnaire Item
Extension	Forward head posture.	목이 어깨보다 앞으로 나와 있는 거 같다.
	Thoracic kyphosis.	등이 구부정한 거 같다.
	Depression, abduction and downward rotation of the scapula.	견갑골이 하강, 외전, 하방 회전되어 있다.
	Depression of the humerus.	팔이 축 쳐져있는 거 같다.
	Abduction of the humerus.	팔을 편하게 늘어뜨리면 몸에서 떨어진다.
	Cervical extension causes the pain.	목을 뒤로 젖히면 통증이 발생한다.
	Cervical extension has limited ROM.	목을 뒤로 끝까지 젖힐 수 없다.
	Prolonged forward head posture increases the pain.	목이 어깨보다 앞으로 나와 있는 자세가 지속되면 통증이 발생한다.
	During cervical flexion, anterior translation is excessive and relatively greater than the normal anterior sagittal rotation.	목을 앞으로 숙일 때 숙여지는 것보다는 앞으로 나오려는 것이 우세하다.
	Shoulder flexion motion increases cervical extension.	팔을 들면 목이 뒤로 젖혀진다.
	Active contraction of abdominals causes cervical extension.	배에 힘을 주어 몸을 앞으로 구부리면 목이 뒤로 젖혀진다.
	Cervical flexion causes the pain.	목을 앞으로 숙이면 통증이 발생한다.
Cervical flexion has limited ROM.	목을 앞으로 끝까지 숙일 수 없다.	

Syndrome	Symptom/Sign	Questionnaire Item
	During cervical extension, a rate of upper cervical extension movement is faster than that of lower cervical extension movement.	목을 뒤로 젖힐 때 상부 경추의 폼 운동이 하부 경추의 폼 운동보다 빠른 속도로 일어난다.
	During cervical extension, a amount of posterior translation is more than that of posterior sagittal rotation.	목을 뒤로 젖힐 때 젖혀지는 것보다 뒤로 들어가는 것이 우세하다.
	During the quadruped rocking back, cervical extension occurs.	네발기기 자세에서 후방락킹시 목이 뒤로 젖혀진다.
Flexion	A decrease of the normal cervical inward curve.	목의 내측 만곡이 감소한다,
	Decreased thoracic kyphosis.	등이 편평하다.
	Depression and downward rotation of the scapula.	견갑골이 하강, 하방 회전되어 있다.
	Cervical flexion causes the pain.	목을 앞으로 숙이면 통증이 발생한다.
	Cervical flexion has limited ROM.	목을 앞으로 끝까지 숙일 수 없다.
	During cervical flexion, a rate of lower cervical flexion movement is faster than that of upper cervical flexion movement.	목을 앞으로 숙일 때 하부 경추의 굽힘 운동이 상부 경추의 굽힘 운동보다 빠른 속도로 일어난다.
	Increased thoracic flexion and decreased cervical flexion decrease the pain.	등을 굽히고, 목을 펴면 통증이 감소한다.
	During cervical extension, a amount of posterior translation is more than that of posterior sagittal rotation.	목을 뒤로 젖힐 때 젖혀지는 것보다 뒤로 들어가는 것이 우세하다.
	Habits of maintaining a straight spine, such as sleeping with a large pillow or habitually lying with the head propped.	큰 베개를 사용하는 수면 습관이 있다.
	Sustained postures in flexion.	목을 앞으로 굽힌 채 있는 시간이 길다.
Rotation	Cervical spine may be sidebent or rotated.	목이 옆으로 구부러지거나 돌아가 있을 수 있다.
	Muscle size of the cervical extensors is asymmetric.	목 부위 양쪽 근육 발달이 다르다.
	Alignment of the scapula is asymmetric.	양쪽 견갑골의 위치가 다르다.
	Cervical rotation causes the pain.	목을 돌리면 통증이 발생한다.
	Cervical rotation has limited ROM.	목을 끝까지 돌릴 수 없다.
	Shoulder flexion motion increases cervical rotation.	팔을 들면 목이 돌아간다.
	Shoulder flexion motion increases sidebending of the cervical spine.	팔을 들면 목이 옆으로 구부러진다.
	Repetitive one arm activities or sustained posture in rotation.	한쪽 팔을 반복적으로 사용하거나 목을 돌린 채 일을 한다.
	Prolonged sidebending.	목을 옆으로 구부린 채 있는 시간이 길다.
	Sleeping with arms overhead and head turned to side.	한 팔을 머리 위로 올리고 목을 한 쪽으로 돌리고 잔다.
	Sustained posture in rotation.	목을 돌린 채 있는 시간이 길다.

Table 2. Common Checklist of Extension Syndrome and Flexion Syndrome in Table 1.

Syndrome	Symptom/Sign	Questionnaire Item
Extension, Flexion	Cervical flexion causes the pain.	목을 앞으로 숙이면 통증이 발생한다.
	Cervical flexion has limited ROM.	목을 앞으로 끝까지 숙일 수 없다.
	During cervical extension, a amount of posterior translation is more than that of posterior sagittal rotation.	목을 뒤로 젖힐 때 젖혀지는 것보다 뒤로 들어가는 것이 우세하다.

Table 3. Selected Items Which Can Be Checked by the Patient-reported Questionnaires.

Syndrome	Questionnaire Item
Extension	목이 어깨보다 앞으로 나와 있는 거 같다.
	등이 구부정한 거 같다.
	팔이 축 쳐져있는 거 같다.
	목을 뒤로 젖히면 통증이 발생한다.
	목을 뒤로 끝까지 젖힐 수 없다.
	목이 어깨보다 앞으로 나와 있는 자세가 지속되면 통증이 발생한다.
	팔을 들면 목이 뒤로 젖혀진다.
	목을 앞으로 숙이면 통증이 발생한다.
	목을 앞으로 끝까지 숙일 수 없다.
Flexion	견갑골이 하강, 하방 회전되어 있다.
	목을 앞으로 숙이면 통증이 발생한다.
	목을 앞으로 끝까지 숙일 수 없다.
	큰 베개를 사용하는 수면 습관이 있다.
	목을 앞으로 굽힌 채 있는 시간이 길다.
Rotation	양쪽 견갑골의 위치가 다르다.
	목을 돌리면 통증이 발생한다.
	목을 끝까지 돌릴 수 없다.
	팔을 들면 목이 돌아간다.
	팔을 들면 목이 옆으로 구부러진다.
	한쪽 팔을 반복적으로 사용하거나 목을 돌린 채 일을 한다.
	목을 옆으로 구부린 채 있는 시간이 길다.
	한 팔을 머리 위로 올리고 목을 한 쪽으로 돌리고 잔다.
목을 돌린 채 있는 시간이 길다.	

Table 4. Common Items of Extension Syndrome and Flexion Syndrome in Table 3.

Syndrome	Questionnaire Item
Extension, Flexion	목을 앞으로 숙이면 통증이 발생한다.
	목을 앞으로 끝까지 숙일 수 없다.

Table 5. Results of Face Validity Study of the Selected Items in Table 3.

Syndrome	Before Revision	After Revision
Extension	목이 어깨보다 앞으로 나와 있는 거 같다.	머리가 앞으로 나와 있는 편이다.
	등이 구부정한 거 같다.	등이 구부정한 편이다.
	팔이 축 쳐져있는 거 같다.	어깨가 쳐져 있다.
	목을 뒤로 젖히면 통증이 발생한다.	목을 뒤로 젖히면 뒷목이 아프다.
	목을 뒤로 끝까지 젖힐 수 없다.	목을 뒤로 젖히기 힘들다.
	목이 어깨보다 앞으로 나와 있는 자세가 지속되면 통증이 발생한다.	머리를 앞으로 내밀고 있으면 뒷목이 아프다.
	팔을 들면 목이 뒤로 젖혀진다.	팔을 앞으로 들면 목이 뒤로 젖혀진다.
	목을 앞으로 숙이면 통증이 발생한다.	목을 앞으로 숙이면 뒷목이 아프다.
	목을 앞으로 끝까지 숙일 수 없다.	목을 앞으로 숙이기 힘들다.
Flexion	견갑골이 하강, 하방 회전되어 있다.	어깨가 쳐져 있다.
	목을 앞으로 숙이면 통증이 발생한다.	목을 앞으로 숙이면 아프다.
	목을 앞으로 끝까지 숙일 수 없다.	목을 앞으로 숙이기 힘들다.
	큰 베개를 사용하는 수면 습관이 있다.	높은 베개를 사용한다.
	목을 앞으로 굽힌 채 있는 시간이 길다.	목을 앞으로 숙이는 자세(일, 스마트폰 등)를 많이 한다.
Rotation	양쪽 견갑골의 위치가 다르다.	양쪽 어깨 높이가 다르다.
	목을 돌리면 통증이 발생한다.	목을 좌우로 돌리면 아프다.
	목을 끝까지 돌릴 수 없다.	목을 좌우로 돌리기 힘들다.
	팔을 들면 목이 돌아간다.	팔을 앞으로 들면 목이 좌우 한쪽으로 회전한다.
	팔을 들면 목이 옆으로 구부러진다.	팔을 앞으로 들면 목이 한쪽으로 기울어진다.
	한쪽 팔을 반복적으로 사용하거나 목을 돌린 채 일을 한다.	한쪽 팔을 반복적으로 사용하거나 목을 돌린 채 일을 많이 한다.
	목을 옆으로 구부린 채 있는 시간이 길다.	목을 한쪽으로 기울이고 일을 많이 한다.
	한 팔을 머리 위로 올리고 목을 한 쪽으로 돌리고 잔다.	팔을 올리고 고개를 한쪽으로 돌린 채 자는 편이다.
	목을 돌린 채 있는 시간이 길다.	목을 좌우 한쪽으로 돌린 채 일을 많이 한다.

3. 설문 문항으로 선정된 항목의 용어 수정 및 안면 타당도 검사

선별된 항목을 대상으로 피검사자가 검사 내용을 잘 이해할 수 있도록 용어를 수정한 후, 임상 한의사 12명에게 의뢰하여 안면타당도 검사를 시행하였다. 실시 후 의견을 반영하여 항목의 표현을 조정하였다 (Table 5).

4. 설문 항목 중요도 평가

안면타당도 연구 후 조정된 항목 내용에 대하여 MSIS 전문가 3명에게 2차에 걸쳐 중요도 평가를 시행하였다(Table 6 and 8). 7-point Likert Scale을 평가 도구로 사용하였다.

Table 6. Importance Factors of the Questionnaire Items after the First Focus Group Interview.

Syndrome	Item	Importance Score of the 1st Round			
		A	B	C	Range
Extension	머리가 앞으로 나와 있는 편이다.	5	6	7	2
	등이 구부정한 편이다.	4	6	6	2
	어깨가 쳐져 있다.	3	4	5	2
	목을 뒤로 젖히면 뒷목이 아프다.	7	7	7	0
	목을 뒤로 젖히기 힘들다.	7	7	7	0
	머리를 앞으로 내밀고 있으면 뒷목이 아프다.	5	4	3	2
	팔을 앞으로 들면 목이 뒤로 젖혀진다.	3	3	3	0
	목을 앞으로 숙이면 뒷목이 아프다.	4	4	4	0
	목을 앞으로 숙이기 힘들다.	4	4	4	0
Flexion	어깨가 쳐져 있다.	3	6	6	3
	목을 앞으로 숙이면 아프다.	7	7	7	0
	목을 앞으로 숙이기 힘들다.	7	7	7	0
	높은 베개를 사용한다.	5	5	4	1
	목을 앞으로 숙이는 자세(일, 스마트폰 등)를 많이 한다.	7	6	5	2
Rotation	양쪽 어깨 높이가 다르다.	4	7	5	3
	목을 좌우로 돌리면 아프다.	7	6	7	1
	목을 좌우로 돌리기 힘들다.	7	6	7	1
	팔을 앞으로 들면 목이 좌우 한쪽으로 회전한다.	5	7	5	2
	팔을 앞으로 들면 목이 한쪽으로 기울어진다.	5	7	5	2
	한쪽 팔을 반복적으로 사용하거나 목을 돌린 채 일을 많이 한다.	7	7	4	3
	목을 한쪽으로 기울이고 일을 많이 한다.	7	7	4	3
	팔을 올리고 고개를 한쪽으로 돌린채 자는 편이다.	4	7	4	3
	목을 좌우 한쪽으로 돌린 채 일을 많이 한다.	7	6	6	1

Table 7. Importance Factors of the Common Questionnaire Items of Extension Syndrome and Flexion Syndrome after the First Focus Group Interview.

Syndrome	Item	Importance Score of the 1st Round			
		A	B	C	Range
Extension	목을 앞으로 숙이면 뒷목이 아프다.	4	4	4	0
	목을 앞으로 숙이기 힘들다.	4	4	4	0
Flexion	목을 앞으로 숙이면 아프다.	7	7	7	0
	목을 앞으로 숙이기 힘들다.	7	7	7	0

1) 1차 중요도 평가

신전 증후군과 굴곡 증후군의 공통된 2개 항목의 1차 중요도 평가는 다음과 같다(Table 7).

2) 2차 중요도 평가

각 전문가에게 나머지 전문가들의 익명성을 보장한 상태에서 1차 중요도 점수를 알려주고, 2차 중요도 평가를 다시 의뢰하였다. 그 결과 신전 증후

군은 3개 항목에서, 굴곡 증후군은 1개 항목에서, 그리고 회전 증후군은 6개 항목에서 중요도에 관한 의견의 범위가 줄어들었다. 또한, 신전 증후군은 2개 항목에서 중요도에 관한 의견의 범위가 증가하였다(Table 8).

신전 증후군과 굴곡 증후군의 공통된 2개 항목의 2차 중요도 평가는 1차 중요도 평가와 동일하며, 그 결과는 다음과 같다(Table 9).

Table 8. Importance Factors of the Questionnaire Items after the Second Focus Group Interview.

Syndrome	Item	Importance Score of the 2nd Round			
		A	B	C	Range
Extension	머리가 앞으로 나와 있는 편이다.	6	6	6	0
	등이 구부정한 편이다.	5	6	6	1
	어깨가 쳐져 있다.	4	4	5	1
	목을 뒤로 젖히면 뒷목이 아프다.	7	7	7	0
	목을 뒤로 젖히기 힘들다.	7	7	7	0
	머리를 앞으로 내밀고 있으면 뒷목이 아프다.	5	4	7	3
	팔을 앞으로 들면 목이 뒤로 젖혀진다.	3	3	4	1
	목을 앞으로 숙이면 뒷목이 아프다.	4	4	4	0
목을 앞으로 숙이기 힘들다.	4	4	4	0	
Flexion	어깨가 쳐져 있다.	4	6	6	2
	목을 앞으로 숙이면 아프다.	7	7	7	0
	목을 앞으로 숙이기 힘들다.	7	7	7	0
	높은 베개를 사용한다.	5	5	4	1
	목을 앞으로 숙이는 자세(일, 스마트폰 등)를 많이 한다.	7	6	5	2
Rotation	양쪽 어깨 높이가 다르다.	4	5	5	1
	목을 좌우로 돌리면 아프다.	7	7	7	0
	목을 좌우로 돌리기 힘들다.	7	7	7	0
	팔을 앞으로 들면 목이 좌우 한쪽으로 회전한다.	5	5	5	0
	팔을 앞으로 들면 목이 한쪽으로 기울어진다.	5	5	5	0
	한쪽 팔을 반복적으로 사용하거나 목을 돌린 채 일을 많이 한다.	7	7	4	3
	목을 한쪽으로 기울이고 일을 많이 한다.	7	7	4	3
	팔을 올리고 고개를 한쪽으로 돌린 채 자는 편이다.	5	4	4	1
목을 좌우 한쪽으로 돌린 채 일을 많이 한다.	7	6	5	2	

Table 9. Importance Factors of the Common Questionnaire Items of Extension Syndrome and Flexion Syndrome after the Second Focus Group Interview.

Syndrome	Item	Importance Score of the 2nd Round			
		A	B	C	Range
Extension	목을 앞으로 숙이면 뒷목이 아프다.	4	4	4	0
	목을 앞으로 숙이기 힘들다.	4	4	4	0
Flexion	목을 앞으로 숙이면 아프다.	7	7	7	0
	목을 앞으로 숙이기 힘들다.	7	7	7	0

IV. 고찰

MSIS의 진단·평가의 분류는 Nagi의 장애 모델(Disablement Model)에서 제시한 손상(Impairment)의 개념에 기초하여 통증을 동반하는 스트레스 또는 운동 방향에 의거한다¹³⁾. 이 분류 시스템에 의한 각 증후군의 명칭은 생리학적 또는 부수적 관절 운동의 이름들이다. 즉, DSM이 존재하는 형태로 운동을 수행하는 동안 환자가 통증을 호소하는 자세 정렬(Postural Alignment)이나 운동에 의해 명명된 것이다. 예를 들어, 경부 통증을 위한 진단·평가적 분류에서 통증은 직접적인 척추의 운동뿐만 아니라 척추에 같은 방향의 스트레스나 운동을 유발하는 사지의 운동에 의해서도 유발된다. 이러한 MSIS의 진단·평가는 기존의 근골격계 통증에 관한 관점에 비해 증상이 발생하게 되는 과정을 반영하고, 이에 대한 부분을 교정하여 증상을 치료할 뿐만 아니라 재발까지 예방할 수 있다는 장점이 있다. 또한, MSIS는 한의학적 개념과 유사성을 가지고 있는데 첫째는 증상이 나타나는 부위에만 국한하지 않고 전신의 상태를 살펴서 근본 원인을 치료한다는 ‘全一概念’, 둘째는 자연계와 모든 인체를 포함한 모든 물질들은 영구적으로 운동하며 쉬지 않는다는 ‘恒動概念’, 셋째는 건강과 질병의 중간 단계로서 질병으로 발전될 수 있다는 ‘未病 概念’이 그것이다.

이러한 장점에도 불구하고 진단·평가가 이루어지는 MSB 검사의 경우 전문가의 주관적 판단에 의한 부분이 크고, 환자의 주관적인 서술이나 VAS 등에 의존하는 등의 한계점이 있다. 따라서 MSIS의 진단·평가에 있어 보다 객관적이고 정량적인 시스템을 제공하는 설문지 개발을 통해 이를 보완할 필요성이 있다. 또한 설문지 개발은 다음과 같은 장점이 있다.

첫째, 조기 치료의 가능성을 높여줄 수 있는 장점이 있다. 연부 조직 손상이 존재하여 통증이 있다 할지라도 손상의 정도, 통증이 일정 수준에 이르기 전에는 명확한 진단을 내리기 어려워 질환이 진행된 후에야 적절한 진단과 치료가 이루어지게 되는 경우가 있다. MSIS는 연부 조직 손상을 발생시키는 운동 패턴 손상을 진단·평가하기 때문에 연부 조직 손상의 정도, 통증이 일정 수준에 이르지 않더라도 진단과 치료가 가능하다. 둘째, MSIS 경추부 설문지를 통하여 건강 검진 자료의 활용을 기대할 수 있다. MSIS는 증상이 발생하게 되는 과정을 반영한다. 따라서 건강 검진 자료로 활용하면 적극적인 치료가 필요한 단계에 이르기 전에 운동 패턴 손상을 판단하여 질환이 더 발전하는 것을 예방하는 효과를 기대할 수 있다. 이는 앞서 말한 ‘未病概念’과 부합한다고 볼 수 있다. 셋째, 기존에 존재하는 여러 가지 치료법을 행하고도 증상의 개선이 미진하거나 개선 자체가 되지 않는 경우가 있다. MSIS가 이러한 원인

중의 하나가 될 수 있다. 설문지를 통하여 환자 스스로 MSIS의 요소를 가지고 있는지 간단히 알아볼 수 있으므로 이에 해당될 경우 MSIS를 대안으로 제시할 수 있다. 넷째, 치료 후 평가 도구로의 활용도 기대할 수 있다. MSIS는 기존의 해부학적 관점과 높은 연관성이 있다. 운동 패턴 손상이 연부 조직의 손상을 발생시키고, 그 결과 통증이 발생하는 일련의 과정 속에서 기존의 관점이 연부 조직의 손상에 초점을 맞춘 반면, MSIS는 운동 패턴 손상에 초점을 맞추었다는 차이가 있을 뿐 둘 모두 통증의 발생을 결과로 하는 과정을 공유한다. 따라서 기존의 보존적 혹은 수술적 요법을 시행한 경우에도 그 치료 효과를 MSIS로 평가할 수 있다.

경추 부위 진단·평가 설문 문항의 개발은 저자들이 MSIS를 기술한 문헌과 관련된 최신 논문을 연구하여 경추 부위의 증후군을 진단·평가하는 항목들을 정리하였다. 경추 부위의 증후군은 신전 증후군, 신전회전 증후군, 굴곡 증후군, 굴곡회전 증후군의 4가지로 분류된다. 이 중에서 신전회전 증후군은 신전 증후군과 회전 증후군이 동시에 존재할 때 진단을 내릴 수 있는 증후군이고, 굴곡회전 증후군은 굴곡 증후군과 회전 증후군이 동시에 존재할 때 진단을 내릴 수 있는 증후군이다. 그러므로 굴곡 증후군, 신전 증후군, 회전 증후군의 세 가지 증후군을 진단·평가하는 항목들을 통하여 경추 부위의 굴곡회전 증후군과 신전회전 증후군을 진단·평가할 수 있다. 신전 증후군에서는 16개 항목, 굴곡 증후군에서 10개 항목, 회전 증후군에서 11개 항목으로 정리되었다. 이 중 3개 항목이 신전 증후군과 굴곡 증후군에서 공통된다. 이 항목들은 굴곡 증후군의 중요 요소이므로 신전 증후군은 굴곡 증후군의 특성을 가지고 있다고 판단된다. 반면에 굴곡 증후군은 신전 증후군의 특성을 가지고 있다고 판단하기 어렵다.

도수 검사가 필요할 경우 피검사자의 자가 평가가 가능한 항목들 혹은 도수 검사가 필요하지 않을

경우 피검사자가 스스로 충분히 이해할 수 있는 항목들로 설문 문항으로 개발이 가능한 항목들을 선별하였다. 신전 증후군에서 9개 항목, 굴곡 증후군에서 5개 항목, 회전 증후군에서 9개 항목이 선별되었다. 그리고 앞서 신전 증후군과 굴곡 증후군에서 공통된 3개의 항목 중 1개가 배제되어 2개의 설문 문항이 공통된다. 선별된 항목을 대상으로 피검사자가 검사 내용을 잘 이해할 수 있도록 용어를 수정한 후, 임상 한의사 12명에게 의뢰하여 안면타당도 검사를 시행하였다. 실시 후 의견을 반영하여 항목의 표현을 조정하였다.

이후 각 항목이 해당 증후군을 진단하는 데 얼마나 중요한 역할을 하는지에 대하여 2차에 걸쳐 중요도 평가를 실시하였다. 3명의 MSIS 전문가가 참여하였으며 7-point Likert Scale을 사용하였다. 1차 중요도 평가 후에 각 전문가에게 나머지 전문가들의 익명성을 보장한 상태에서 1차 중요도 점수를 알려주고, 2차 중요도 평가를 다시 의뢰하였다. 그 결과 신전 증후군은 3개 항목에서, 굴곡 증후군은 1개 항목에서, 그리고 회전 증후군은 6개 항목에서 중요도에 관한 의견의 범위가 줄어들었다. 또한, 신전 증후군은 2개 항목에서 중요도에 관한 의견의 범위가 증가하였다. 전반적으로 범위가 감소하는 경향성이 있었다. 범위의 감소는 전문가들의 의견이 좁혀졌다는 것을 의미하지만 추가적인 타당도 검사가 필요할 것으로 보인다. 그리고 신전 증후군과 굴곡 증후군의 공통된 2개 항목의 경우, 1차 평가와 2차 평가에서 신전 증후군으로 분류되었을 때는 모든 전문가가 4점, 굴곡 증후군으로 분류되었을 때는 모든 전문가가 7점으로 평가하여 변화가 없었다. 따라서 2개의 공통 항목은 신전 증후군을 진단할 때는 비교적 낮은 중요도를, 굴곡 증후군을 진단할 때는 비교적 높은 중요도를 가진다고 볼 수 있다. 즉, 동일한 항목일지라도 어떠한 증후군으로 분류되는가에 따라 다른 중요도를 가진다고 할 수 있다.

본 연구에서는 경추 부위 동태손상증후군의 진단·평가를 위한 설문 문항을 개발하였으나, 이러한 설문 문항이 진단적 가치를 지니기 위해서는 추후 연구를 통하여 임상데이터를 이용한 타당도 및 신뢰도 증명이 필수적이라고 할 수 있다.

V. 결론

MSIS의 진단·평가는 MSB 검사를 통해 전문가가 환자의 정렬 상태, 운동 패턴, 통증 등을 종합적으로 판단하게 되지만 전문가의 주관적 판단에 의한 부분이 크고, 환자의 주관적인 서술이나 VAS에 의존하는 등의 단점이 있다. 이를 보완하기 위해 MSIS의 진단·평가에 있어 객관적이고 정량적인 시스템을 제공하는 경추 부위 진단·평가 설문 문항을 개발하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 신전 증후군에서 9개 항목이 개발되었다.
2. 굴곡 증후군에서 5개 항목이 개발되었다.
3. 회전 증후군에서 9개 항목이 개발되었다.
4. 신전회전 증후군은 신전 증후군과 회전 증후군이 동시에 존재할 때 진단·평가할 수 있고, 굴곡회전 증후군은 굴곡 증후군과 회전 증후군이 동시에 존재할 때 진단·평가할 수 있다. 따라서 신전 증후군, 굴곡 증후군, 회전 증후군의 3가지 증후군으로 경추 부위의 모든 증후군을 진단·평가할 수 있다.
5. 신전 증후군과 굴곡 증후군에서 2개 항목이 공통된다. 이 항목들은 굴곡 증후군의 중요 요소이다. 따라서 신전 증후군은 굴곡 증후군의 특성을 가지고 있다고 판단할 수 있지만, 굴곡 증후군은 신전 증후군의 특성을 가지고 있다고 판단하기 어렵다.

또한 본 연구에서 개발한 설문지를 통해 조기 치

료의 가능성을 높여줄 수 있는 장점이 있으며, 건강 검진 자료로의 활용이 가능하고, 기존 치료법에 대한 대안으로 제시할 수도 있으며, 치료 후 평가 도구로의 활용을 장점을 기대할 수 있다.

參 考 文 獻

1. Neumann DA. Kinesiology of the Musculoskeletal System. St Louis, MO:Elsevier Mosby, Inc. 2002:301-308.
2. Cote P, Cassidy JD, Carroll L. The Saskatchewan Health and Back Pain Survey. The Prevalence of Neck Pain and Related Disability in Saskatchewan Adults. Spine. 1998;23:1689-1698.
3. Pusan National University School of Korean Medicine, Korea Institute of Oriental Medicine, The Association of Korean Medicine. 2011 Year Book of Traditional Korean Medicine. 2012:189.
4. Pusan National University School of Korean Medicine, Korea Institute of Oriental Medicine, The Association of Korean Medicine. 2012 Year Book of Traditional Korean Medicine. 2013:195.
5. Pusan National University School of Korean Medicine, Korea Institute of Oriental Medicine, The Association of Korean Medicine. 2013 Year Book of Traditional Korean Medicine. 2014:239.
6. Sahrman SA. Movement System Impairment Syndromes of the Extremities, Cervical and Thoracic Spines. St Louis, MO:Elsevier Mosby, Inc. 2011:1-34.
7. Kim HH, Kim JK, Seo JH, Park YJ, Park YB. Feasibility on Evaluation of Movement System Impairment Syndromes by MEMS-IMU. The Journal of the Korean Institute of Oriental

- Medical Diagnostics. 2011;15(3):223-234.
8. Sahrman SA. Diagnosis and Treatment on Movement Impairment Syndrome. St Louis, MO:Elsevier Mosby, Inc. 2002:22-77.
 9. Marcie HH, Van Dillen LR, Sahrman SA. Classification, Treatment and Outcomes of a Patient with Lumbar Extension Syndrome. Physiotherapy Theory and Practice. 2005;21(3):181-196.
 10. Marcie HH, Sahrman SA, Norton BJ, Salsich GB. Diagnosis and Management of a Patient with Knee Pain Using the Movement System Impairment Classification System. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2008; 38(4):203-213.
 11. Van Dillen LR, Sahrman SA, Wagner JM. Classification, Intervention, and Outcomes for a Person with Lumbar Rotation with Flexion Syndrome. Physical Therapy. 2005;85(4):336-351.
 12. Kim JK, Kim HH, Seo JH, Kim DW, Park YJ, Park YB. A Review Study on Movement System Impairment Syndromes. J Korean Oriental Med. 2012;33(1):79-89.
 13. Nagi SZ. Disability and Rehabilitation. Columbus, Ohio, Ohio State University Press. 1969.