

음양균형의학으로서의 응용근신경학(AK) 개요

인창식*

경희대학교 침구경락융합연구센터

Introduction to the Applied Kinesiology, as a Yin-Yang Balance Based Approach

Chang Shik Yin*

Acupuncture & Meridian Science Research Center, Kyung Hee University

Applied Kinesiology (AK) is an evaluation system on the functional balance and integration of the body. Functional aspects of the triad of health are evaluated through muscle testing to see if the balance and integration is in an optimal status or is influenced by a given environmental stimulation. Triad of health refers to the structural, chemical, and psychological aspects of the body. Muscle testing in AK is a functional neurological assessment of muscular response to a given environmental stimulation in a given individual. Meridian system and stomatognathic system as in TMJ balancing medicine serve as one of the theoretical basis of AK. This article reviews core concepts of AK, discusses yin-yang balance medicine perspectives and clinical applications of it.

Key Words: Applied Kinesiology, Korean medicine, Yin-yang balance, TMJ balancing medicine, Review

개 요

본고에서는 기존에 일반적으로 알려진 내용¹⁻³⁾을 토대로 음양균형의학으로서의 응용근신경학의 개념을 개괄하고 현대 한의학 임상현장에서의 적용과 의의에 대해 살펴보고자 한다.

1. 정의

응용근신경학(applied kinesiology, AK)은 근육의 반응을 통해 인체의 기능을 평가하는 체계이다. 근육의 반응은 주로 도수근육검사(manual muscle testing)를 활용한다. 인체의 기능이란 현대과학의 기존 해부생리적 기능 외에 경락경혈, 신경림프, 신경혈관 등 반사점 체계에서의 기능연계, 임상신경학 및 임상영양학적 기능연계, 두개천골요법에서의 기능연계 등 기(氣) 혹은 미세에너지계통 개념으

로 설명되는 기능 측면을 포괄한다. 평가는 기본적으로 어떤 자극이 특정 시점의 특정 개인 환자에 대해 두 가지 방향 중 어느 쪽에 해당하는지를 감별하는 절차, 즉 인체의 통합성과 건강에 도움이 되는 방향인지 혹은 도움이 되지 않는 방향인지를 감별하는 절차이다. 건강 3요소 즉 구조적, 생화학적, 정신적 측면 각각에 대해 혹은 통합적 측면에 대해 평가를 한다. 응용근신경학을 통해 특정 환자의 기능상태와 맞춤치료 방향에 대해 부가적 정보를 얻게 된다.

응용근신경학에서 ‘응용’이란 말은 특정 시점의 특정 개인 환자에 맞는 임상적용 중심의 접근법이라는 뜻이다. ‘근신경학’이란 말은 본래 ‘kinesiology’ 즉 운동학을 뜻하는 용어이다. 응용근신경학이 근육에 대한 관찰과 검사에서 출발하기는 했으나 단순히 근육을 검사하기보다 근육의 반응을 통해 인체의 기능을 평가하는 체계로서 발전되어 응용근신경학에서는 도수근육검사를 일종의 기능적 신경학적 검사법이라는 개념으로⁴⁾ 이해하고 적용하고 있기 때문에 응용근신경학 교재²⁾의 한국어 번역시 근신경학이라는 용어를 사용했다. 응용근신경학은 기본적으로 평가법이지만 본 평가법을 이용해 기존 치료법 혹은 환경요소가 특정 개인에게 적용되는 방식이 수정보완되거나 새로운 치료법이

투고일: 2017년 12월 5일, 심사일: 2017년 12월 13일, 게재확정일: 2017년 12월 20일

*교신저자: 인창식, 02447, 서울시 동대문구 경희대로 26

경희대학교 침구경락융합연구센터

Tel: 02-961-0975, Fax: 02-963-2175

E-mail: acuyin@khu.ac.kr

개발되어 온 결과 오늘날에는 방대한 평가법과 치료법이 결합된 체계가 되었다.

2. 역사

응용근신경학을 창시한 이는 미국의 카이로프랙틱 의무 박사(D.C.) George J. Goodheart, Jr. (1919~2008)이다. 임상진료시 근육에 대한 관찰과 치료에서의 우연한 발견(1964년)으로부터 도수근육검사와 인체관찰 소견을 연결해 인체 기능에 대해 통합적으로 이해하는 응용근신경학 개념을 발전시켰다. 1930년대에 Frank Chapman, D.O.가 제시했던 반사점 체계 즉 체간, 특히 늑골 사이 부위와 척추 옆 부위 체표면의 반사점 체계, 1930년대 Terence Bennett, D.C.가 제시했던 반사점 체계 즉 두개골 표면을 중심으로 한 체표면의 일정 부위의 반사점 체계, 한의학의 경락(經絡), 혈위(穴位) 반사점 체계 등에서 말하는 각 반사점과 체내 장기, 내분비샘의 연관관계가 개별 근육의 반응상 임상적으로 의미있는 관련성을 보이는 것을 관찰했다. 개별 근육의 반응과 체내 각 장기, 내분비샘, 경락계통 사이의 연관관계를 인식함으로써 단순히 국소 근육에 대한 관찰과 치료라는 개념을 넘어 원위부 혹은 전신적 기능과의 연관성, 미세 에너지 체계(subtle energy system) 등을 통합적으로 평가하는 체계로 응용근신경학을 발전시켰다. 각 반사점 체계는 근육의 반응을 관찰할 때 일반적으로 보이는 소견을 중심으로 선택, 수정, 조합되어 응용근신경학으로 수용되었는데, Chapman 반사점 중 근육반응과의 연관관계가 확인되어 응용근신경학 체계의 일부로 수용된 반사점을 신경림프 반사점(neurolymphatic reflex, NL)이라 하고, Bennett 반사점 중 수용된 반사점을 신경혈관 반사점(neurovascular reflex, NV)이라 한다. 또한 1930년대의 Sutherland가 두개골학(craniology)이라는 이름으로 연구했고 1970년대의 Upledger가 더욱 개발했던 두개천골요법(craniosacral therapy)이라는 개념 즉 뇌척수액과 관련해 설명하는 두개골, 천골 움직임의 긴장상 의미, 임상영양학적 영양자극이 특정 시점의 특정 환자에게 일으키는 변화를 근육의 반응에 대한 관찰을 통해 이해한 내용 등이 응용근신경학의 주요 구성부분으로서 정리되었다. 이러한 과정을 거쳐 1968년 정도에는 추간공 5요소(IVF 5 Factors) 즉 신경림프 반사(NL), 신경혈관 반사(NV), 신경 혹은 영양(N), 침구경락 체계(AMC), 두개천골 계통(CSF) 등 5가지가 인체의 주요 기능조절 기전으로서 응용근신경학의 진단치료상 활용되는 주요 구성요소로 자리잡았고 응용근신경학의 골격이 갖추어졌다. 한편 치료적 접촉검사(therapy localization, TL) 즉 치료를 필요로 하는 신체 부위에 손을 접촉하면 도수근육검사 소견이 변하는 현상이 관찰되어(Goodheart GH, Jr. Applied Kinesiology 1974 Research Manual, 10th ed.) 임상에 활용되었다. 손의 접촉이 신경계와 인체의 미세

에너지 체계에 모종의 변화를 일으키는 것이 아닐지 추정되기도 했으나 기전은 명확하지 않다. 이를 통해 어느 부위에 치료를 해야 하는지를 빠르게 감별할 수 있지만 어떤 치료를 해야 하는지에 대해서는 추가적인 진찰과 시험적 치료를 통해 확인해야 한다.

Goodheart가 연구하고 구성한 체계를 기초로 하여⁵⁾ 응용근신경학은 다양한 의료인이 참여해 기존의학적 검사, 치료와 결합되며 빠르고 풍부하게 발전해 왔다. 1차진료에 종사하는 의료인들(MD, DC, DO, DDS, 기타)이 참여하는 국제응용근신경학회(International College of Applied Kinesiology, ICAK)가 1973년에 세워졌으며 현재 미국, 유럽, 호주 등 세계 각지에 지부(local chapter)가 구성되어 활동 중이고 한국은 2002년에 의사, 치과의사, 한의사 등이 모여 대한응용근신경학연구회가 구성되었다. 응용근신경학은 기존의 기능적 여러 진찰법과 치료법을 근육의 반응을 중심으로 포괄하며 개발되어 왔지만 임상적 과학성과 합리성을 유지하기 위해 국제응용근신경학회 표준 및 과학검토 위원회를 중심으로 엄격한 기준을 적용해 왔다.

국제응용근신경학회 표준 및 과학검토 위원회에서 인정하지 않는 내용은 응용근신경학으로 볼 수 없지만, Goodheart의 연구 내용에 직간접적으로 영향을 받았을 것으로 보이는 여러 요법이 있다. 예를 들면 Callahan의 Thought Field Therapy (TFT), Thie의 Touch for Health (TFH), Craig의 Emotional Freedom Technique (EFT),⁶⁾ Diamond의 Behavioral Kinesiology (BK), Beardall의 Clinical Kinesiology (CK), Philip Maffetone의 Complementary Sports Medicine (CSM),⁷⁾ Eversaul의 Dental Kinesiology, Deal의 Advanced Kinesiology 등이 많이 알려져 있다. Omura의 오링 테스트(O-ring Bi-digital test) 역시 응용근신경학 도수근육검사의 변형으로부터 출발했다고 알려져 있다. 현재 키네지올로지라는 이름이 붙은 요법이 80여가지에 달한다고도 한다.

3. 특징 및 원리

응용근신경학의 도수근육검사는 기존의학의 도수근육검사와 그 실시 방법과 해석 방법이 다르다. 도수근육검사시 검사자는 시간경과에 따라 가하는 힘을 점차 증가시킨다. 검사자가 검사 손을 통해 가하는 힘과 벡터의 역동적 변화에 대해 피검사자가 원활히 대응하며 충분한 정도로 자세를 유지한다면 이때 검사결과는 조건촉진(conditionally facilitated) 상태 즉 강한 근육이다. 만일 피검사자가 원활히 대응하며 충분한 정도로 자세를 유지하지 못하면 이때 검사결과는 조건억제(conditionally inhibited) 상태 즉 약한 근육이다(Fig. 1). 응용근신경학의 도수근육검사는 ‘근력’에 대한 검사가 아니라, 유발검사(challenge) 즉 환경자극이 변화할 때 그 변화 속에서 인체의 통합성과 조절력이 얼마나 잘 발휘되고 유지되는지에 대한 평가라 할 수 있으며 이런

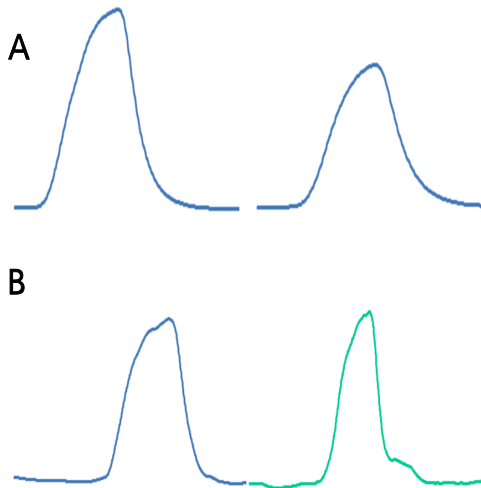


Fig. 1. Schematic graph of pressure change over time between a testing hand and a tested body part during manual muscle testing of Applied Kinesiology. In a conditionally inhibited muscle, the previously strong muscle may be tested weak (conditionally inhibited) after challenging stimulation is administered to the tested individual. Type (A) of weakness in manual muscle testing corresponds to a lowered peak pressure that the tested muscle yields before its pressure ascends as high as in the previous testing. Type (B) of weakness in manual muscle testing corresponds to a shortened peak pressure time that the tested muscle yields before it stands firm as long as in the previous testing.

뜻으로 응용근신경학에서는 도수근육검사를 기능적 신경학적 검사로 이해한다.

이러한 도수근육검사를 특정 시점의 특정 개인 환자에게 실시하되, 별다른 자극을 가하지 않고 실시하거나 특정 환경자극을 가하고 실시할 수 있다. 예를 들어 특정 혈위 피부를 손으로 접촉하거나 특정 영양소를 혀 위에 올리고 도수근육검사를 실시해서 도수근육검사 소견에 변화가 보이면, 해당 자극이 인체의 통합성과 조절력의 측면에서 치료적 영향을 끼치는지 혹은 유해한 영향을 끼치는지를 판단하는데 도움이 되는 부가적 정보를 얻을 수 있다. 즉 응용근신경학 도수근육검사를 통해서 근육이 얼마나 강한지에 대한 정보뿐만 아니라 인체에 어떤 자극이 가해졌을 때 그 자극이 인체의 통합성과 조절력에 어떤 영향을 미치는지에 대한 부가적 정보를 얻게 된다.

음양균형의학으로서의 기능신경학 개념

1. 한의학적 근거

응용근신경학은 인간관, 의학관의 측면에서 한의학 고유의 개념과 잘 일치되는 임상학문이다.

한의학의 인간관이란 정기(正氣) 혹은 신기(神機) 즉 개체의 능동적 자기조절력을 중시하는 관점, 심신일여(心身一如) 즉 마음과 몸이 긴밀하게 통합되어 있다는 관점, 경락론(經絡論)과 같이 부분과 전신의 긴밀한 연계와 통합을

중시하는 관점, 천인상응(天人相應) 즉 소우주로서의 사람과 대우주로서의 주위환경이 동일한 원리로 긴밀하게 통합됨을 중시하는 자연존중 관점 등을 지적할 수 있다. 한의학의 의학관이란 음양균형(陰陽均衡)이 곧 건강, 불균형이 곧 질병이라는 개념, 부정거사(扶正祛邪) 즉 음양균형을 회복하기 위해 정기를 복돋고 사기를 제거하는 치료 모형, 부분과 전체의 긴밀한 연계와 통합을 활용하는 진단치료 실천 등을 생각할 수 있다.⁸⁾ 척관절균형의학에서 척관절 자세음양균형을 통해 전신 경락계통과 신경계의 기능적 균형을 관찰하고 조절하는 관점 역시 한의학의 음양균형의학적 관점과 일치한다.⁹⁾

응용근신경학에서는 개체의 자기조절력과 통합성을 중시하며 근육이 약화되는(인체의 조절력과 통합성이 떨어지는) 소견이나 질병 등은 기본적으로 체내 장기-내분비선의 기능약화를 전제로 나타나는 것으로 본다. 특히 특정 근육의 긴장상승, 통증 등은 기본적으로 근육과 장기-내분비선 기능저하가 선행요인이며 그 파급영향으로서 표면적으로 나타난 현상인 것으로 본다. 또한 건강의 구조적, 생화학적, 정신적 측면과 다양한 환경자극이 모두 근육, 장기-내분비선 계통에 통합적으로 영향을 끼치고 반영되는 것으로 이해한다. 이는 한의학의 정기신기, 심신일여, 부분전신 통합, 천인상응 관점 그대로 이해할 수 있다.

따라서 기능저하된 근육, 장기-내분비선을 회복시킴으로서 근육 사이의, 여러 장기-내분비선 사이의 균형을 회복하는 것이 기본 치료방향이 된다. 또한 명백한 질병상태뿐만 아니라 겉보기 증상이 없는 무증상(subclinical) 미병(未病) 상태에서도 응용근신경학의 평가법을 통해 기능저하된 근육, 장기-내분비선을 찾아내고 해당 계통에 치료적 영향을 줄 수 있는 요소를 감별함으로써 개체의 능동적 자기조절력과 통합성을 향상시키는 전략을 강구할 수 있다. 이를 위해 다양한 반사점, 근육골격 구조에 대한 자극, 정신심리적, 신경학적, 생화학적 자극을 활용해 해당 근육, 장기-내분비선 계통과 나아가 전신의 자기조절력과 통합성을 향상시키는 치료를 시행한다. 이 또한 한의학의 음양균형, 부정거사, 부분전신 통합의 개념 그대로 이해할 수 있다.

2. 한의학적 활용에 있어서의 장단점

응용근신경학은 한의학 고유의 인간관과 의학관에 부합하는 개념과 진단치료 기법을 구사한다. 기존의학의 표준적 진단법 외에 응용근신경학을 통해 부가적인 진단평가 정보를 얻으며, 기존의학의 표준적 치료법을 개별 환자에 맞는 형태로 조정해 적용하든가 혹은 응용근신경학적 치료 기법을 부가적으로 적용할 수 있다. 따라서 기존의학의 개념과 진단치료법에 별다른 무리 없이 적용 가능하다. 특히 한의학 고유의 인간관과 의학관에 부합하고 기존 서양의학(역증의학, allopathic medicine)이나 치의학의 환원주의,

물질주의, 단선적 인과론 관점과 큰 차이를 보인다. 한의학 고유개념의 현대임상적 적용으로서 활용하기에 적합하다. 현대 한의학은 한의학 고유개념과 전통적 진단치료법 외에 당대 최신의 현대과학 지식을 적용, 개발해 독특한 발전을 이루어가고 있다. 이렇게 다양한 지식기술이 임상의학에 통합적으로 적용될 때에 한의학 고유의 인간관과 의학관이 그 통합의 중추적 역할을 담당하게 되는데, 이러한 면에서도 응용근신경학은 전통적 진단치료법, 당대 최신의 과학 지식과 함께 원활히 적용될 수 있다.

특히 응용근신경학에서는 기존의 경험으로 잘 알려진 근육, 장기-내분비선, 경락, 반사점 등의 연관관계라 할지라도 기존 이론에 따르는 것이 아니라 특정 시점의 특정 환자에게 치료적으로 의미있는 연관관계가 관찰되는지 확인하고 해석, 적용하는 것이 원칙이다. 즉 기존 이론에 맞지 않더라도 개별 환자에게 맞는 해석방법과 치료방법을 찾아 확인하고 적용하는 것이 원칙이다. 이러한 응용근신경학의 특징은 한국한의학의 특징인 체질의학, 맞춤의학을 구현하는 유용한 도구로서 더욱 적합하다.

임상응용

1. 진단 원칙

응용근신경학은 근육의 반응을 매개로 인체를 기능적으로 평가하는 체계이며, 기존의학의 진단치료법에 부가적으로 활용하는 평가법이다. 특정 시점, 특정 환자에게 특정한 환경자극을 가하기 전과 후의 근육 반응을 비교한다. 만일 근육 반응이 조건적으로 촉진된 방향으로 변화된다면 이는 해당 특정 자극이 환자의 기능적 통합성과 자기조절력을 향상시키는 방향으로 영향을 줄 가능성이 높다는 뜻이다. 만일 근육 반응이 조건적으로 억제된 방향으로 변화된다면 이는 해당 특정 자극이 환자의 기능적 통합성과 자기조절력을 억제시키는 방향으로 영향을 줄 가능성이 높다는 뜻이다. 만일 근육 반응에 별다른 변화가 보이지 않는다면 이는 해당 특정 자극이 환자의 기능적 통합성과 자기조절력에 대해 임상적으로 의미있는 영향을 끼치지 않을 가능성이 높다는 뜻이다. 이를 통해 임상 의사는 특정 시점, 특정 환자에 대해 근육조절이 효율적으로 이루어지는 방향 즉 환자의 기능적 통합성과 자기조절력이 향상되는 방향으로 영향을 주려면 어떤 방법을 활용할 수 있을지에 대해 임상적으로 의미있는 부가적 정보를 얻을 수 있다. 이러한 부가적 정보를 기존의학의 표준적 진단치료법에 더해 고려함으로써 환자 개인에 대해 더욱 적합성이 높은 방향으로의 평가와 치료를 진행하는 데에 도움을 받을 수 있다.

이 때 환경자극으로서 아무런 자극을 가하지 않거나 혹은 신체구조적, 심리정신적, 생화학적 자극을 가할 수 있다. 아무런 자극을 가하지 않은 상태에서 해당 근육의 기능을

평가하거나 좌우, 상하, 전후의 근육기능을 비교할 수 있다. 신체구조적 자극으로서 특정 혈위에 대해 손가락을 접촉하거나 관절을 특정 방향으로 밀어보거나 하는 등의 방법을 활용할 수 있다. 심리정신적 자극으로서 특정 기억과 감정을 떠올려 볼 수 있다. 생화학적 자극으로서 특정 영양소나 약물을 혀 위에 올려 미각계통에 자극을 가할 수 있다(Fig. 2).

특정 환경자극을 가하거나 근육반응을 인체 전신 기능에 비추어 해석할 때 기존에 응용근신경학 임상경험을 통해 알려진 이론적 연관관계를 참고할 수 있다. 예를 들어 특정 혈위에 대해 손가락을 접촉하고 근육검사를 할 때 해당 혈위와 관련된 경락계통의 영향 가능성을 염두에 둘 수 있고, 두개골의 특정 뼈를 특정 방향으로 밀어 자극하고 근육검사를 할 때 해당 두개골의 움직임과 두개천골요법의 영향 가능성을 염두에 둘 수 있다. 또한 특정 영양소나 약물로 자극을 가할 때 해당 영양소가 작용하는 인체 화학대사 경로나 해당 약물이 작용하는 장부경락, 약리기전 이론을 참고할 수 있다. 응용근신경학에서는 특정 환경자극-근육반응과 인체기능의 연관성에 대한 이론에도 불구하고 해당 환자에게서 임상적으로 의미있는 연관성이 확인되어야 하며 또한 이렇게 확인되는 연관성에 근거해 진단평가와 치료전략 수립을 진행해야 한다는 기본 입장을 취한다. 예를 들어 중완(中腕, CV12) 혈위는 족양명위경의 복모혈이고 큰가슴근 빗장뼈 분지가 족양명위경과 관련성을 갖고 관찰되는 경우가 많은 근육이기는 하지만, 중완 혈위에 대해 손

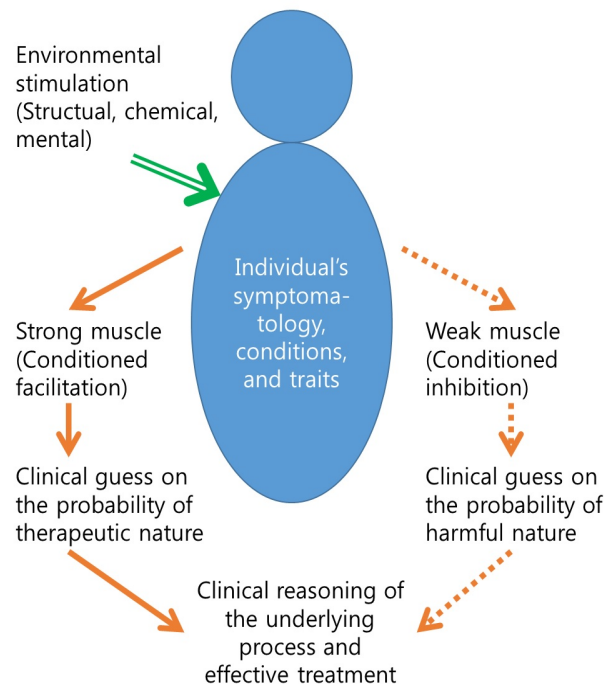


Fig. 2. Diagnostic and therapeutic processes in Applied Kinesiology.

가락을 접촉하고 근육검사를 했을 때에는 별다른 변화가 관찰되지 않고 오히려 관원(關元, CV4) 혈위에 대해 손가락을 접촉하고 근육검사를 했을 때 큰가슴근 빗장뼈 분지에서 조건적으로 촉진되는 즉 강하게 검사되는 소견이 보였다면 해당 환자의 경우 큰가슴근 빗장뼈 분지와 관련이 깊은 혈위는 중완 혈위가 아니라 관원 혈위라고 인식한다. 이론적 규정을 따라 맹목적으로 중완 혈위와 큰가슴근 빗장뼈 분지의 관련성을 가정하거나 고수하지는 않는다.

2. 치료 기기 및 착용 방법

응용근신경학에서는 상황에 따라 맨손, 침과 압봉 등의 간단한 도구, percussor 등의 동력작동 기기 등 다양한 방법을 치료에 적용할 수 있다. 환경자극에 대한 근육 반응을 매개로 환자의 자기조절력과 통합성을 향상시키는 방향의 반응을 유도할 수 있는 방법이라면 기존에 활용되던 방법이든 새로 개발된 기기와 재료를 이용한 방법이든 폭넓게 응용할 수 있다.

3. 치료 방법

응용근신경학에서는 다양한 환경자극을 치료법으로서 활용한다. 크게 (1) 신경학적 자극, 영양학적 자극, (2) 신경림프 반사점 자극, (3) 신경혈관 반사점 자극, (4) 두개천골(뇌척수액) 자극, (5) 침구경락 자극 등 5가지로 분류할 수 있다(Fig. 3). 신경학적 자극은 신경계의 기능에 영향을 줄 수 있는 다양한 자극을 활용한다. 기억, 감각, 자세변화, 운동 등 신경계의 다양한 측면을 검토할 수 있다. 영양학적 자극은 영양소, 한약, 화학독소, 화학약물 등 다양한 생화학적 자극을 활용할 수 있다. 신경림프 반사점은 주로

몸통 주위에 위치하는 일련의 반사점 체계로, 각 반사점은 인체의 특정 근육이나 특정 장기-내분비선과의 연관성이 깊다고 알려져 있다. 신경혈관 반사점은 주로 두개골 주변 등에 위치하는 일련의 반사점 체계로, 역시 각 반사점은 인체의 특정 근육이나 특정 장기-내분비선과의 연관성이 깊다고 알려져 있다. 두개천골 자극은 두개천골 요법 등에서 말하는 두개골, 척수, 골반과 전신 건강과의 관련성을 참고해 근육의 반응이 관찰되는 현상을 임상에 활용한다. 침구경락 자극은 침구의학과 경락학에서 알려진 일련의 반사점 체계와 인체 각 조직기관의 기능적 연관성-통합성을 임상에 활용한다.

전형적인 임상 시나리오에서는 환자에 대해 표준적 진단 평가법에 부가해서 환자의 체질, 증상질환, 기타 환자의 상태와 관련해 의심되는 기능계통에 대해 별다른 환경자극을 가하지 않은 채 근육기능을 평가하고, 의심되는 환경자극을 가한 후 근육기능을 다시 평가한다. 필요하면 다른 기능계통이나 근육, 환경자극을 동원해 이러한 평가를 몇 차례 반복한다. 이러한 과정을 통해 얻은 환자의 기능계통 상태에 대한 정보, 환자에게 치료적 반응을 나타낼 수 있는 환경자극에 대한 정보를 임상적으로 가능성이 높은 시나리오의 하나로서 고려하면서 기존의학의 표준적 치료법에 부가적으로 응용근신경학적 치료기법을 활용하거나 기존의 표준적 치료법을 환자에 대한 적합성이 더욱 높은 방향으로 변형해 적용한다.

4. 효능

응용근신경학은 적응증이 광범위하다. 어떤 불편한 증상을 환자가 호소하든 혹은 특별히 몸에 불편한 증상은 없더라도 잠재적인 기능적 불균형을 찾아내기 위해 진찰하게 된 상황이면 응용근신경학 진찰은 도수근육검사상 억제된 근육이 어느 근육인지 확인하고 그 원인을 찾아 치료하는 자극을 가한 후 억제된 근육이 정상 상태로 회복되었음을 확인하는 순서로 진행된다.

1차적으로 근육을 관찰해 치료하므로 근육의 불균형과 관련된 병증이 적응증이 된다. 근육의 불균형은 근육의 억제 혹은 긴장을 말하며, 근육은 뼈와 뼈를 이어주고 자세를 유지하며 동작시키는 구조물이므로 근육의 불균형에는 관절의 이상이 동반된다. 여기에는 근막동통증후군 등 통증장애, 관절운동 제한 등 각 관절의 다양한 문제, 요통, 턱관절장애, 두개골 기능이상, 척추-골반 아탈구(subluxation), 족부 이상, 말초신경 병증, 추간판탈출증(척추디스크 병증), 척추신경분절 기능항진 및 기능저하 등의 병증이 해당한다.

그리고 근육은 신경계의 창문으로서 신경계의 조직화와 균형을 평가하고 치료하는 도구가 된다. 따라서 신경계의 부조화(neurologic disorganization),¹ 학습장애, 과잉행동장애

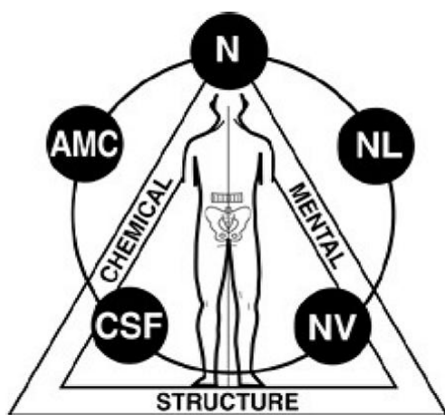


Fig. 3. Applied Kinesiology Logo.²⁾ The pelvis and spine in the middle indicates structural balance in the body. Triangle around the body means holistic health encompassing structural, chemical, and mental health known as the triad of health. Five dots around the body means main therapeutic measures of five intervertebral factors: the nervous system or nutrition (N), neurolymphatic reflex (NL), neurovascular reflex (NV), acupuncture meridian connector (AMC), and cranosacral system (CSF, cerebrospinal fluid).

에, 자율신경장애, 정서적 스트레스, 뇌신경계 장애의 재활 치료, 과거에 입은 손상으로 인한 기능장애, 자세 이상, 보행 이상, 평형기능 저하 등의 문제가 해당된다.

셋째, 근육을 통해 체내장기 기능이상, 경락체계 등 인체 미세 에너지 체계의 기능이상, 영양물질 및 정신활동과 관련한 문제를 관찰하고 치료한다. 부신 스트레스 증후군(adrenal stress disorder), 대장 기능이상, 새는 장 증후군(leaky gut), 회맹판 증후군(ileocecal valve syndrome, 돌막창자판막-), 경락 기능이상, 호흡 이상, 심리적 역전(psychological reversal),² 감정적 요통,³ 공포증, 고혈당이나 저혈당 등 혈당 문제, 인슐린 저항증(X 증후군), 영양제 선택, 알레르기, 갑상선 문제, 고지혈증(콜레스테롤 문제), 고혈압, 월경과 임신분만 관련 문제 등에 응용된다.

응용근신경학은 넓게는 기존 의학이 치료하는 거의 모든 병증에 적용하여 환자의 상태나 어떤 치료적 증재에 대한 환자의 반응을 평가하는 도구로서, 그리고 환자의 기능개선을 위한 치료적 도구로서 임상진료의 내용을 향상시키기 위해 활용 가능하다. 응용근신경학은 인체의 어느 국소의 기능장애가 멀리 떨어진 다른 부위의 기능장애 혹은 정신적 스트레스나 영양, 중추신경과 내분비 등 전신적 기능장애와 연관되어 있을 때 그러한 연관관계를 조기에 찾아내고 통합적인 치료 전략을 수립하는 경우에 특히 유리하다고 할 수 있다. 그리고 기존 의학체계의 전통적 치료법 외에 보완대체의학의 여러 요법을 비롯하여 새로운 요법을 근육을 중심으로 하여 통합적으로 운용하는 틀을 제공해 줌으로써 새로운 치료 가능성을 보여준다.

임상에서는 통증 장애, 팔다리마비와 척추, 두개골, 턱관절, 족부의 기능장애가 가장 흔히 접하게 되고 또 효과적인 병증이다. 그리고 영양학이나 운동 조절, 신경학적 재활을 통한 건강증진에 대한 치료전략이 응용근신경학에 마련되어 있다.

5. 실험 및 임상 보고

응용근신경학의 근육검사에 대해 센서를 이용한 객관화 연구¹⁰⁾ 등 현대과학적인 방법론으로 연구하려는 시도가 있어 왔다. 응용근신경학의 도수근육검사에 대한 최근의 광범위한 종설 연구에서 도수근육검사의 신뢰도와 타당도가 충분히 인정된다는 소견이 제시되었으나¹¹⁾ 분석대상이었

던 연구들을 전통적 도수근육검사와 응용근신경학 방식에 의한 도수근육검사 연구로 구분해 살펴보면 응용근신경학 방식의 도수근육검사의 진단적 가치를 인정한다고 결론지을 만한 연구가 없는 실정이라고 지적되었다.¹²⁾ 응용근신경학과 유사한 방식의 도수근육검사의 진단적 가치가 인정되지 않는 연구결과들이 보고되었으며(dental materials,¹³⁾ health kinesiology,¹⁴⁾ allergy diagnosis,¹⁵⁾ food allergy & intolerance¹⁶⁾) 한 종설 연구에서도 응용근신경학처럼 도수근육검사상의 작은 차이를 근거로 인체의 에너지 균형을 평가하고 치유방법을 선택하는 요법에서의 도수근육검사에 대해 평가자간 신뢰도, 치료적 유효성, 관련 연구의 질 등을 평가해 본 결과 총 22개의 연구 모두 방법론적 결함이 많아 가부에 대해 명확히 판단하기 곤란한 상태이며 우선 검토해 볼 실용적 연구는 실제 임상적 유효성이 어떠한지에 대한 연구일 것으로 지적된 바 있다.¹⁷⁾ 도수근육검사의 경우 교란 요인이 적절히 교정되어야 타당성을 확보할 수 있으며¹⁸⁾ 정확한 방법, 기구, 시간, 최대 힘, 시간조절 등 다양한 매개변수를 상세히 고려한 후에야 재현성을 생각할 수 있다.¹⁹⁾ 이처럼 엄격한 기준을 적용했을 때 응용근신경학의 도수근육검사, 치료적 접촉검사, 유발검사 등은 연구결과상 확실한 근거가 마련되지 못한 실정이고²⁰⁾ 아직 명확한 결론을 내릴 수는 없다. 매개변수를 명확히 정의하고 연구설계와 방법론을 개선하면서²¹⁾ 앞으로 더욱 연구해볼 필요가 있을 것이다.

응용근신경학에서는 검사자가 먼저 힘을 주는 방식, 피검사자가 먼저 힘을 주는 방식, 검사자와 피검사자가 거의 동시에 힘을 주는 방식에 따라 검사 결과의 의미가 달라진다고 알려져 왔다.²²⁾ 이에 대해 실제로는 가한 힘의 최대치와 유지시간의 차이가 유의한 변수일 가능성이 지적되기도 했다.²³⁾ 응용근신경학에서 말하는 근육검사의 객관적 검증을 시도한 여러 연구에서 일부 긍정적인 소견이 확인된 바 있다. 목통증 환자에서 증상과 도수근육검사 소견의 연관성,^{24,25)} 특발성 염증성 근병증과 도수근육검사 소견의 연관성,²⁶⁾ 특발성 정형외학적 골반블록과 목 평근 등척성 근력의 연관성,²⁷⁾ 발목과 넓다리근막긴장근의 연관성,²⁸⁾ 경혈자극과 표면근전도의 연관성,²⁹⁾ 도수근육검사와 강한 근육과 약한 근육에 대해 몸감각유발전위검사(somatosensory evoked potential, SSEP),³⁰⁾ 근전도³¹⁾ 소견 혹은 힘과 위치이동 변수 측정상^{32,33)} 유의한 차이 소견, 응용근신경학의 근육방추(고유감각) 테크닉 시술시 근전도상 근육검사소견의 유의한 차이 소견³⁴⁾ 등이 발표되었으며, 의미상 옳은 발언을 한 경우에 비해 의미상 틀린 발언을 한 경우 힘측정계상 근육검사소견이 유의하게 약해진다는 보고³⁵⁾도 발표되었다. 검사자간 일치도 연구로서 허리근(psoas, 요근)·어깨세모근(deltoid, 삼각근)에 대한 도수근육검사시 검사자간 상당한 일치도 소견,³⁶⁾ 경험이 풍부한 검사자가 시행한 도수근육검

¹신경계의 부조화(neurologic disorganization): 신경계의 신경회로가 조직화되는 방식에 이상이 생긴 상태. 예를 들어 왼발을 내딛으면 동시에 자동적으로 오른 팔이 앞으로 나아가는 행동방식이 신경계에 프로그래밍되어 있는데 이러한 보행자세도 신경계 조직화의 한 예이다. 신경계의 조직화에 이상이 존재하면 다양한 정신신체 증상을 일으키는 원인으로 작용할 가능성이 있으며, 신경계 부조화의 대표적인 원인은 두개골과 턱관절 기능이상, 족부이상, 장기능 이상 등이다.

²심리적 역전(psychological reversal): 의식과 무의식의 불일치. 예를 들어 어떤 사람이 본인은 살을 빼고 싶다고 이야기하고 의식으로는 원하지만 무의식에서는 살을 빼고 싶어 하지 않는 상태.

³감정적 요통(emotional backache): 스트레스나 부신 기능장애로 인해 천장관절인대, 넓다리빗근(sartorius, 봉공근), 두덩정강근(gracilis, 박근)의 재발성 기능저하와 연관되어 나타나는 요통.

사상 궁둥구멍근(piriformis, 이상근)·큰가슴근(pectoralis major, 대흉근)에 대해서는 일치도가 유의한 반면 넙다리뒤 근육(hamstring, 슬근)·넙다리근막긴장근(tensor fascia lata, 대퇴근막장근)에서는 그렇지 못했다는 보고³⁷⁾ 등이 있었다. 그리고 음식 알러지에 대한 혈청 면역글로불린 검사 소견과 응용근신경학 도수근육검사 소견이 상당히 일치했다는 보고를 비롯해,³⁸⁾ 고콜레스테롤혈증 치료약을 선별할 때의 치료반응 예측,³⁹⁾ 갑상샘 질환에 의한 눈 병증에서의 환자 평가와 치료제 평가용으로서의 유효성,⁴⁰⁾ 식품 불내성 여부 평가시 특이도는 떨어지지만 민감도가 높다는 점에서 보조적으로 활용할 만하다는 소견⁴¹⁾ 등에서 긍정적인 가치가 논의되었다.

관련된 임상보고, 증례보고로는 신경림프 반사점을 이용한 유방통 치료,⁴²⁾ 요통 치료,⁴³⁾ 우울불안,⁴⁴⁾ 발달지연 증후군,⁴⁵⁾ 주의력결핍과다활동장애,⁴⁶⁾ 두통과 독서장애,⁴⁷⁾ Parsonage-Turner 증후군,⁴⁸⁾ 요실금,^{49,50)} 만성 특발성 넓적다리 감각이상증,⁵¹⁾ 등통증에 대한 테이핑 효과⁵²⁾ 등이 있었다.

6. 주의사항 및 금기증

응용근신경학은 기본적으로 기존의학에 부가적으로 응용되므로 부작용이나 불량반응 문제에 있어 큰 틀은 기존의 의학적 치료의 경우에 준한다. 하지만 응용근신경학의 도수근육검사는 즉시적이고 상호적인 관찰이 가능하다. 즉 약물투여든 물리적 자극이든 어떤 치료를 고려할 때 대부분의 경우 그 치료를 가한 후 인체의 변화를 즉시 확인하거나 혹은 주관적인 증상의 변화나 기존의 의학적 검사소견상 변화가 나타나기 전에 초기에 확인하게 된다. 따라서 피검사자의 몸에 가장 좋은 반응이 나오는 치료법을 사전에 선별해 시술하게 되고 혹은 시술한 후에도 피검사자의 반응을 초기에 점검하고 확인함으로써 피검사자의 건강이 가장 좋아지는 방향으로 치료방법을 미세조정해 가게 된다. 따라서 불량반응이 나타날 가능성이 매우 적은 치료법이다.

결 론

이상에서 응용근신경학의 주요 개념, 음양균형의학으로서 한의학과 연관성 및 임상응용에 대해 개괄적으로 살펴 보았다. 응용근신경학은 환경변화에 대한 근육의 반응을 중심으로 인체의 구조적, 생화학적, 정신적 측면의 통합적 건강과 음양균형을 평가하고 개인의 현재 상태에 가장 적절한 치료반응을 찾아 시술할 수 있도록 부가적인 진단 정보를 제공해 주는 체계이다. 침구경락 계통이 주요 이론 근거의 하나로 활용된다. 이는 음양균형의학의 하나로써 현대 한의학 임상에 중요한 의의를 지니고 특히 턱관절균형의학에서 턱관절 자세음양균형을 중심으로 전신 경락, 신경계통의 균형을 평가하고 치료하는 체계를 이해하고 활용

하는 맥락에서 이해하고 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

REFERENCES

- Executive Board of the International College of Applied Kinesiology-U.S.A. Applied Kinesiology status statement, June 16, 1992. Updated May, 2001. [cited 2017 Dec 1] Available from: URL: www.icakusa.com/sites/default/files/Applied-Kinesiology-Status-Statement.pdf
- Walther D. Applied Kinesiology: synopsis. 2nd ed. Pueblo, Systems DC, 2000 (테이비드 윌터. 응용근신경학. 서울:대성의학사, 2002).
- 인창식. AK(응용운동학, 근신경학) 요법. In: 전세일. 보완대체의학의 임상응용과 실제. 서울:한국의학사. 2009:425-447.
- Motyka TM, Yanuck SF. Expanding the neurological examination using functional neurologic assessment part I: methodological considerations. Int J Neurosci 1999;97(1-2):61-76.
- Goodheart GJ Jr. You'll be better, the story of applied kinesiology. Geneva:AK Printing. 1987.
- 김상영, 인창식, 최인원, 김종우. 감정자유기법(EFT)의 연구를 중심으로 본 경락기반심리요법의 동향. 동의신경정신과학회지 2013; 24(SP1):89-100.
- Maffetone P. The maffetone method. Camden:McGraw-Hill, 2000. (필립 매피톤. 매피톤 건강법. 서울:고려의학, 2004)
- 인창식, 이승우, 김윤경. 한약과 양약의 개념 설정 어떻게 할 것인가? 대한한의학방제학회지 2012;20(2):187-197.
- Yin CS, Lee YJ, Lee YJ. Neurological influences of the temporomandibular joint. Journal of Bodywork and Movement Therapies. Journal of Bodywork and Movement Therapies 2007;11(4):285-294.
- Conable KM. Intraexaminer comparison of applied kinesiology manual muscle testing of varying durations: a pilot study. J Chiropr Med. 2010;9(1):3-10.
- Cuthbert SC, Goodheart GJ Jr. On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review. Chiropr Osteopat 2007;15:4.
- Haas M, Cooperstein R, Peterson D. Disentangling manual muscle testing and Applied Kinesiology: critique and reinterpretation of a literature review. Chiropr Osteopat. 2007;15:11.
- Staehele HJ, Koch MJ, Pioch T. Double-blind study on materials testing with applied kinesiology. J Dent Res 2005;84(11): 1066-1069.
- Ludtke R, Kunz B, Seeber N, Ring J. Test-retest-reliability and validity of the Kinesiology muscle test. Complement Ther Med 2001;9(3):141-145.
- Wuthrich B. Unproven techniques in allergy diagnosis. J Investig Allergol Clin Immunol 2005;15(2):86-90.
- Teuber SS, Porch-Curren C. Unproved diagnostic and therapeutic approaches to food allergy and intolerance. Curr Opin Allergy Clin Immunol 2003;3(3):217-221.
- Hall S, Lewith G, Brien S, Little P. A review of the literature in applied and specialised kinesiology. Forsch Komplement Med 2008;15(1):40-46.
- Peterson KB. A preliminary inquiry into manual muscle testing response in phobic and control subjects exposed to threatening stimuli. J Manipulative Physiol Ther. 1996;19(5):310-316.

19. Conable KM, Rosner AL. A narrative review of manual muscle testing and implications for muscle testing research. *J Chiropr Med*. 2011;10(3):157-165.
20. Rosner AL, Cuthbert SC. Applied kinesiology: distinctions in its definition and interpretation. *J Bodyw Mov Ther*. 2012; 16(4):464-487.
21. Schmitt WH Jr, Cuthbert SC. Common errors and clinical guidelines for manual muscle testing: "the arm test" and other inaccurate procedures. *Chiropr Osteopat*. 2008;16:16.
22. Schmitt WH Jr, Yanuck SF. Expanding the neurological examination using functional neurologic assessment: part II neurologic basis of applied kinesiology. *Int J Neurosci* 1999;97(1-2):77-108.
23. Conable K, Corneal J, Hambrick T, Marquina N, Zhang J. Electromyogram and force patterns in variably timed manual muscle testing of the middle deltoid muscle. *J Manipulative Physiol Ther* 2006;29(4):305-314.
24. Cuthbert SC, Rosner AL, McDowall D. Association of manual muscle tests and mechanical neck pain: results from a prospective pilot study. *J Bodyw Mov Ther*. 2011a;15(2):192-200.
25. Dvir Z, Prushansky T. Cervical muscles strength testing: methods and clinical implications. *J Manipulative Physiol Ther*. 2008;31(7):518-524.
26. Rider LG, Koziol D, Giannini EH, Jain MS, Smith MR, Whitney-Mahoney K, et al. Validation of manual muscle testing and a subset of eight muscles for adult and juvenile idiopathic inflammatory myopathies. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2010;62(4):465-472.
27. Giggey K, Tepe R. A pilot study to determine the effects of a supine sacroiliac orthopedic blocking procedure on cervical spine extensor isometric strength. *J Chiropr Med*. 2009;8(2):56-61.
28. Zampagni ML, Corazza I, Molgora AP, Marcacci M. Can ankle imbalance be a risk factor for tensor fascia lata muscle weakness? *J Electromyogr Kinesiol*. 2009;19(4):651-659.
29. Moncayo R, Moncayo H. Evaluation of Applied Kinesiology meridian techniques by means of surface electromyography (sEMG): demonstration of the regulatory influence of antique acupuncture points. *Chin Med*. 2009;4:9.
30. Leisman G, Shambaugh P, Ferentz AH. Somatosensory evoked potential changes during muscle testing. *Int J Neurosci* 1989;45(1-2):143-151.
31. Leisman G, Zenhausern R, Ferentz A, Tefera T, Zemcov A. Electromyographic effects of fatigue and task repetition on the validity of estimates of strong and weak muscles in applied kinesiological muscle-testing procedures. *Percept Mot Skills* 1995; 80(3 Pt 1):963-977.
32. Caruso W, Leisman G. A force/displacement analysis of muscle testing. *Percept Mot Skills* 2000;91(2):683-692.
33. Caruso W, Leisman G. The clinical utility of force/displacement analysis of muscle testing in applied kinesiology. *Int J Neurosci* 2001;106(3-4):147-157.
34. Perot C, Meldener R, Goubel F. Objective measurement of proprioceptive technique consequences on muscular maximal voluntary contraction during manual muscle testing. *Agressologie*. 1991;32(10 Spec No):471-474.
35. Monti DA, Sinnott J, Marchese M, Kunkel EJ, Greeson JM. Muscle test comparisons of congruent and incongruent self-referential statements. *Percept Mot Skills* 1999;88(3 Pt 1):1019-1028.
36. Pollard H, Lakay B, Tucker F, Watson B, Bablis P. Interexaminer reliability of the deltoid and psoas muscle test. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;28(1):52-56.
37. Lawson A, Calderon L. Interexaminer agreement for applied kinesiology manual muscle testing. *Percept Mot Skills* 1997; 84(2):539-546.
38. Schmitt WH Jr, Leisman G. Correlation of applied kinesiology muscle testing findings with serum immunoglobulin levels for food allergies. *Int J Neurosci*. 1998;96(3-4):237-244.
39. Waxenegger I, Endler PC, Wulkersdorfer B, Spranger H. Individual prognosis regarding effectiveness of a therapeutic intervention using pre-therapeutic "kinesiology muscle test". *ScientificWorldJournal* 2007;7:1703-1707.
40. Moncayo R, Moncayo H, Ulmer H, Kainz H. New diagnostic and therapeutic approach to thyroid-associated orbitopathy based on applied kinesiology and homeopathic therapy. *J Altern Complement Med* 2004;10(4):643-650.
41. Pothmann R, von Frankenberg S, Hoicke C, Weingarten H, Ludtke R. Evaluation of applied kinesiology in nutritional intolerance of childhood. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2001;8(6):336-344. [Abstract]
42. Gregory WM, Mills SP, Hamed HH, Fentiman IS. Applied kinesiology for treatment of women with mastalgia. *Breast* 2001; 10(1):15-19.
43. Caso ML. Evaluation of Chapman's neurolymphatic reflexes via applied kinesiology: a case report of low back pain and congenital intestinal abnormality. *J Manipulative Physiol Ther* 2004; 27(1):66
44. Bablis P, Pollard H. Anxiety and depression profile of 188 consecutive new patients presenting to a Neuro-Emotional Technique practitioner. *J Altern Complement Med*. 2009;15(2):121-127.
45. Cuthbert SC, Barras M. Developmental delay syndromes: psychometric testing before and after chiropractic treatment of 157 children. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009;32(8):660-669.
46. Karpouzis F, Pollard H, Bonello R. A randomised controlled trial of the Neuro Emotional Technique (NET) for childhood Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): a protocol. *Trials*. 2009;10:6.
47. Cuthbert S, Rosner A. Applied kinesiology methods for a 10-year-old child with headaches, neck pain, asthma, and reading disabilities. *J Chiropr Med*. 2010;9(3):138-145.
48. Charles E. Chiropractic management of a 30-year-old patient with Parsonage-Turner syndrome. *J Chiropr Med*. 2011;10(4): 301-305.
49. Cuthbert SC, Rosner AL. Conservative management of post-surgical urinary incontinence in an adolescent using applied kinesiology: a case report. *Altern Med Rev*. 2011b;16(2):164-171.
50. Cuthbert SC, Rosner AL. Conservative chiropractic management of urinary incontinence using applied kinesiology: a retrospective case-series report. *J Chiropr Med*. 2012;11(1):49-57.
51. Houle S. Chiropractic management of chronic idiopathic meralgia paresthetica: a case study. *J Chiropr Med*. 2012;11(1):36-41.
52. Hwang-Bo G, Lee JH, Kim HD. Efficacy of kinesiology taping for recovery of dominant upper back pain in female sedentary worker having a rounded shoulder posture. *Technol Health Care*. 2013;21(6):607-612.