

특발성 삼차신경통의 체형교정에 따른 호전 사례보고

안성훈 · 조을화

원광대학교 한의과대학 경혈학교실

A Improving Case Report of Idiopathic Trigeminal Neuralgia by Body-form Correction

Seong-Hun Ahn, Eul-Hwa Jo

Department of Meridians and Acupoints, College of Korean Medicine, Wonkwang University

Objectives : To understand spatial cause hypothesis of idiopathic trigeminal neuralgia, the body truncus area was divided into intracranial, thoracic and pelvic cavity and was illustrated, the subjective pain degrees of idiopathic trigeminal neuralgia were compared with the illustration of three cavity. **Methods :** The frontal view of pictures of idiopathic trigeminal neuralgia subject truncus area were illustrated into three circles which was treated with conservative methods like the pelvic correction, cervical correction, FCST, posture training without drugs and acupuncture. The spatial analysis of three circle vertical centerlines were compared with the pain degrees. **Results :** The vertical centerlines of three circles were agreed with the body gravity centerline depending on the treatment progresses. namely, as the parts of truncus were matched to the body gravity centerline, the degrees of pain were decreased. **Conclusions :** The vascular pressure on the trigeminal nerve which was causing the idiopathic trigeminal neuralgia might be induced by the spatial misalignment of truncus area because the spatial misalignment of it can press to move vascular into trigeminal nerve partially. Further study will be progressed.

Key words : trigeminal neuralgia, truncus, spatial analysis, intracranial cavity, thoracic cavity, pelvic cavity

서론

삼차신경통은 흔히 안면부에서 발생하는 동통 중의 하나로 수 초에서 2분 이내의 편측성 안면통이 삼차신경 한 개 이상의 분지에서 찌르거나 타는 듯한 양상으로 강렬하고 급작스럽게 발생하는 질환으로¹⁾ 흔히 여성에게 자주 발생하며 연령증가와 함께 발병률이 증가한다고 알려져 있다²⁾. 또한 객관적인 징후나 수치화된 데이터에 의해 진단을 내리기보다는 주로 환자의 주관적인 동통 정도에 의존하여 진단을 내리는 것이 보편적이며 크게 상세 원인불명의

특발성 삼차신경통과 삼차신경부의 기질적 병변에 의해 발생하는 증후성 삼차신경통으로 분류된다³⁾.

삼차신경통의 치료는 외과적인 방법과 비외과적인 방법으로 분류할 수 있다. 외과적인 방법으로는 삼차신경 경로 약물주입술, 삼차신경 분지 절단술, 삼차신경절 글리세롤 주입술, 삼차신경절 고주파용해술, 미세혈관 감압술 등이 있으며, 비외과적인 방법으로는 구심성 신경 차단술을 위한 신경마취, 약물요법, 침술, 경피성 전기신경자극, 저출력 레이저조사 등의 방법이 있다고 알려져 있으나⁴⁾ 다양한 부작용으로 장기적인 치료방법으로는 그 합병증과 한계에 의

Received March 10, 2016, Revised March 19, 2016, Accepted March 19, 2016

Corresponding author: **Seong-Hun Ahn**

Department of Meridians & Acupoints, College of Korean Medicine, Wonkwang University, 344-2, Shinyong-dong, Iksan 54538, Korea

Tel: +82-63-850-6983, Fax: +82-63-857-6458, E-mail: drpoint@wku.ac.kr

This work was supported by Wonkwang University in 2015.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

하여 좋은 치료결과를 기대하기 어려운 것이 사실이다.

한의학적으로 삼차신경통은 두통, 두풍, 면통, 편두통, 편두풍의 범주에 속하는 데 특히 면통에 해당한다²⁾고 알려져 있으며, 통증의 원인에 대해서는 진⁶⁾은 풍한 및 담화, 양명위열로 보았고, 장⁷⁾은 화로 보았으며 김⁸⁾은 외사로 기인한 풍열이 경락의 기혈을 울체해 불통하게 하거나 간위실열이 상충되는 등의 소치로 보았고, 이는 풍한습 삼사에 의한 경락기혈의 운행저체, 불통즉통으로 보았다⁹⁾.

이러한 삼차신경통은 종양 등으로 인한 경우를 제외하고는 생명에 직접적인 영향을 미치지 않음으로 급격한 통증에 의한 신속한 관리가 요구됨에도 불구하고 많은 관심이 미치지 않아 충분한 연구가 진행되지 못한 실정이다.

보존치료가 강점으로 알려진 한의학에서의 치료결과 또한 그리 많은 결과가 보고되지 않았는데, 지금까지 보고된 증례로는 양의 침, 전침, 황련해독탕 약침, 봉약침, 부항요법, 한약처방을 이용한 치험사례¹⁰⁾, 정의 침, 부항요법, 물리치료, 봉약침치료와 한약처방을 이용한 치험사례¹¹⁾, 김의 한약처방, 침, 구, 부항요법과 고혈압약 복용을 응용한 치험사례¹²⁾, 남의 사암침: 소장정격, 우방자 전탕액 외치법과 적외선 조사를 응용한 치험사례¹³⁾, 남의 약물요법과 저주파전자침자극요법치험사례⁴⁾, 조의 한약처방과 침을 이용한 치험사례¹⁴⁾, 최의 약물, 침구, 구의 방법과 물리치료를 병행한 치험사례¹⁵⁾ 등의 보고가 있었다. 다만, 이들의 치험사례는 보존요법에 속하기는 하나 약물요법과 침구요법, 적외선 조사, 물리치료요법 등을 모두 병행하고 있어서 삼차신경통의 치험방법으로 무엇이 유효한 방법이였는지를 구별하기가 어려운 부분이 있었다.

본 연구에서는 약물요법과 침구요법이 아닌 보존적 방법 중 골반교정 방법과 FCST, 경추교정 방법, 바른자세에 대한 자세교정 교육 등 비침습 방법만으로 삼차신경통 치료 호전결과가 있어 이에 대한 치료결과를 보고함과 동시에 삼차신경통의 증상변화를 고찰하고자 인체 정면도사진을 통한 인체 척주를 두개강, 흉강과 골반강의 부위로 구분하여 척추정렬 상태를 추정하고 나아가 삼차신경통 발생 원인에 대한 가설을 설립하였기에 이를 보고하고자 한다.

연구방법

1. 사례 모집 및 승인, 통증지수 기록

연구자는 질병관리본부에서 주관하는 임상연구와 윤리 교육과정을 수료하였으며 체험 프로그램을 마치고 원광대학교 생명윤리위원회의 승인(승인번호: WKIRB-201405-SB-032, 물리적 자극으로 인한 척추의 위치 변화와 질병과의 상관성 연구, 후향적 연구

로 자료분석 승인)을 받아 사진 분석을 진행하였다.

순창건강장수연구소에서 순창군내 거주자를 대상으로 순창군인터넷공고를 통하여 모집하였고 2014년 1월부터 2014년 8월까지 동의서 작성 후 4개월간 실시하였다. 체험방법과 관찰방법을 인지시킨 후 2일/주, 1~2회/일 척추교정을 시행하였다. 통증에 대한 평가방법으로는 VAS(Visual Analogue Scale) 방법¹⁶⁾을 이용하여 척추교정 전 0 단계는 통증이 전혀 없는 단계, 10 단계는 통증이 너무 심하여 견딜 수 없는 단계로 설명하고 현재 통증의 정도가 어느 정도인지를 기록하였다.

2. 치료방법

치료기간 동안 침구와 약물복용(한약과 양약)은 금하도록 유도하였고 사진 촬영 후, 이의 방법^{17,18)}을 응용하여 하악의 중심축과 상악의 중심축을 일치시키고 먼저 골반부의 도수교정을 시행하였다. 다시 하악과 상악의 중심축을 일치시키고 경추부의 도수교정을 시행하였다. 그 후 바른자세의 상태를 유도한 후, 음양균형장치(CBA ; cervical balance appliance)를 제작하여 10~20 분간 착용토록 하였다. 이 과정을 하루 1~2회 정도 진행하며 바른자세에 대한 교육을 진행하였다.

3. 사진 촬영

사진을 찍기 전 5 cm의 격자를 전신 크기에 맞도록 넓이 120 cm, 높이 190 cm의 크기로 배경을 지상면과 수직되게 고정하였다. 체험자는 양발의 위치를 자신의 어깨 넓이의 비교적 편안한 상태에 위치하게끔 유도하고 3 m 떨어진 카메라(캐논, D60)를 정면으로 응시한다고 생각하는 자세를 요청하여 사진을 획득하였다.

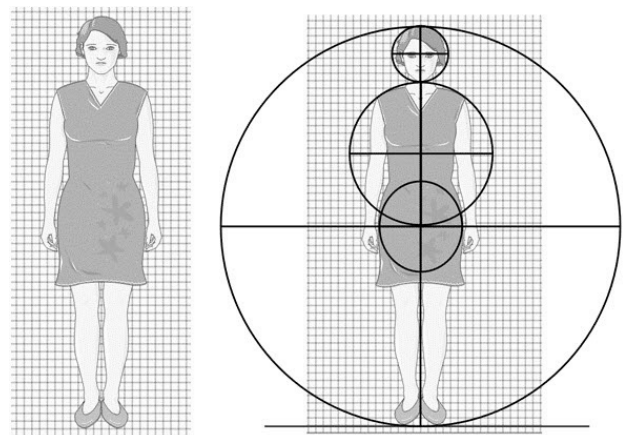


Fig. 1. The classification method of cranial, thoracic and pelvic cavity.

4. 정면도에서 두개강, 흉강과 골반강의 부위 설정

보다 정확한 인체의 자세유지 방법을 이해하기 위하여 안 등의 방법¹⁹⁾을 응용하여 체간부를 두개강, 흉강, 골반강으로 구분하였고 (Fig. 1), 객관적인 지표를 획득하기 위하여 다음과 같은 기준점과 방법을 정하였다.

- 1) **바닥기준선**: 엄지발가락이 사진 상 지면에 닿은 두 점을 이은 수평선
- 2) **신체원, 신체대원**: 신체의 가장 큰 원으로, 엄지발가락의 바닥 기준선에 닿은 두 점과 두개의 꼭지점을 통과하는 원으로 인체원, 인체대원이라고 명함.
- 3) **신체(인체)수직기준선**: 신체대원의 수직선으로 신체수직선이라고도 명함.
- 4) **신체(인체)수평기준선**: 신체대원의 수평선으로 신체수평선이라고도 명함.
- 5) **신체(인체) circle & cross(CC)점**: 신체대원의 수직선과 수평선이 만나는 점.
- 6) **흉강원**: 흉강의 위치를 파악할 수 있도록 고안한 원으로 양 어깨의 최외점과 신체수평기준선의 점점을 지나는 원
- 7) **흉강수직기준선**: 흉강원의 수직선으로 흉강수직선이라고도 명함.
- 8) **흉강수평기준선**: 흉강원의 수평선으로 흉강수평선이라고도 명함.

- 9) **흉강CC점**: 흉강원의 수직선과 수평선이 만나는 점
- 10) **골반강원**: 골반강의 위치를 파악할 수 있도록 고안한 원으로 골반의 최외변을 가장 많이 통과 또는 접하는 원
- 11) **골반강수직기준선**: 골반강원의 수직선으로 골반수직선이라고도 명함.
- 12) **골반강수평기준선**: 골반강원의 수평선 골반수평선이라고도 명함.
- 13) **골반강CC점**: 골반강수직기준선과 골반강수평기준선이 만나는 교차점.

연구 결과

1. 증례

- 1) **성명**: 윤○
- 2) **성별/나이**: Female/52
- 3) **치료기간**: 2014년 1월~2014년 9월
- 4) **진단 및 주소**: 삼차신경통(좌측 안면부위 통증, 좌측 하악부위, 좌측 측두부위 통증)
- 5) **발병일**: 정확히 기억하지 못하나 대략 10년이 넘는 것으로 기억함.
- 6) **현상태**: 52세의 날씬한 체형으로 상기 병증으로 양방(1차 의료기관과 3차 의료기관)과 한방(1차 의료기관)의 치료를 받았으나 호전되지 아니하고 현 3차 의료기관에서 진통제를 1회/1일, 통증발생 시 수시 복용의 형태로 복용하고 있으며, 그 결과 극심한 통증은 줄어들었으나 진통제 복용 중단 시 일상생활에 지장을 초래할 정도의 통증이 유발됨. 장기 진통제, 마비제의 투약과 주입으로 현 안면

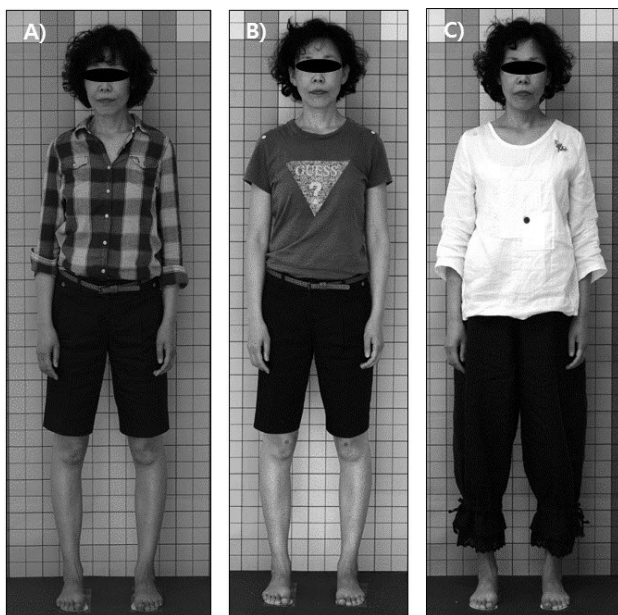


Fig. 2. The subject pictures of frontal view at 23/07, 31/07, 07/08. (A) frontal view at 23th july, (B) at 31th july, (C) at 7th August of same subject.

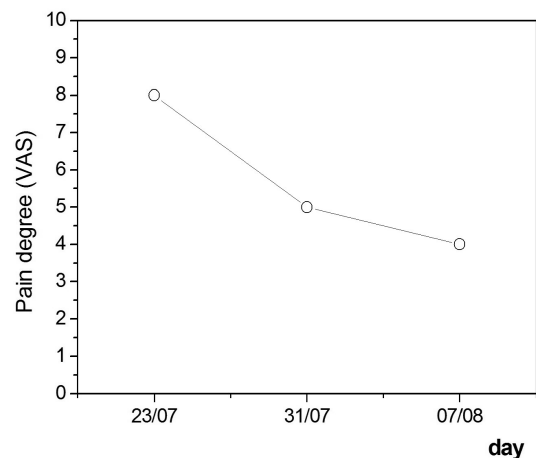


Fig. 3. The thigeminal neuralgia pain degree(VAS).

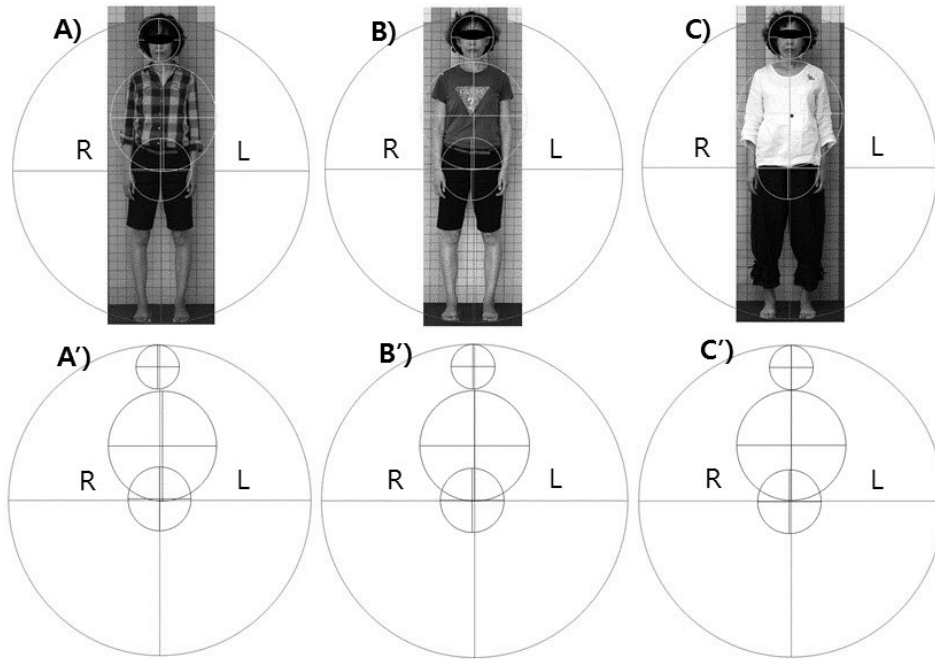


Fig. 4. The cranial, thoracic, pelvic and body center line positions.

Table 1. The Three Cavity Center Line Positions Compared with Body Center Line

Day	Boy-center line	Pelvic-center line	Thoracic-center line	Cranial-center line
723	0	0	L++	R++
731	0	R++	0	R+
807	0	R+	0	0

L++ : moderate deflection to the left from body center line, R+ : weak deflection to the right from body center line, R++ : moderate deflection to the right from body center line.

에 감각이상이 초래되었음.

7) 전신상태: 식욕저하, 소화력 저하, 통증 발발 시 우울감 등의 호소, 기타 혈압, 맥박, 대변, 소변 정상임.

2. 정면도 전체 사진결과

7월 23일(Fig. 2A)과 7월 31일(Fig. 2B), 8월 7일(Fig. 3C) 촬영한 정면도 사진은 아래와 같았다.

3. VAS 통증 수치 결과

환자는 우측 뒷목의 완골부위에서 시작되어 상악과 하악의 삼차 신경분지를 따라 퍼지는 통증과 하관과 상관을 지나 측두부로 퍼지는 삼차신경통증을 호소함과 동시에 우측 목부위, 양측의 어깨, 허리, 발목과 발 등의 전신 통증이 불규칙하게 발생하였음을 호소하였다. 환자가 통증 부위와 정도를 집중하기 어려워했지만 주로 삼차신경통 통증의 정도를 수치로 기록하게 하였으며 7월 23일 통증의 정도 8, 7월 31일 5, 8월 7일 4로 관찰되었다.

4. 두개강, 흉강, 골반강의 중심선 위치 관계 비교 결과

C-C 분석법을 이용한 결과, 7월 13일의 정면도 사진은 두개의 경우, 중심선이 신체 중심선과 비교하여 우측으로 치우쳐 있고 흉강의 경우, 중심선이 좌측으로 치우쳐 있었으며 골반중심선은 신체 중심선과 거의 일치하였다. 7월 31일의 정면도 사진은 신체 중심선과 흉강 중심선은 일치하였으나, 두강중심선은 우측의 약하게 치우쳐 있고, 골반중심선은 좌측으로 중증도 치우쳐 있었다. 8월 7일의 정면도 사진에서는 신체중심선과 흉강중심선, 두강중심선은 일치하였고 골반중심선이 좌측으로 약간 치우쳐 있음이 관찰되었고 이를 표로 정리하였다(Fig. 4, Table 1).

5. 고찰

삼차신경통은 발작성 신경통 중 가장 흔히 나타나는 증상의 하나로 주로 40대 이상의 연령대와 남성과 여성에 있어 여성에게 호발한다고 알려져 있다. 급성의 경우 흔히 심리적, 행동적 반응을 유발시키거나 동통이 없어지면 사라지게 되나 만성통증, 즉 통증의

병력이 6개월 이상 지속될 때에는 지속적 불안감, 혼란, 우울, 수면 장애, 무력감 등이 나타나게 되므로 진단과 치료시 사회심리적, 행동적, 신체적 측면이 고려되어야 함을 강조하고 있으며, 정서장애나 기능장애가 병발되기 쉬우며 또한 예후도 불량할 수 있다²⁰⁾.

삼차신경통의 치료방법으로는 외과적 수술, 약물요법, 치과적 처치, 이 외 저주파전자침자극요법, SSP요법, 저주파침요법, 저출력 레이저 요법 등 다양한 치료방법이 혼용되고 있다. 외과적 수술은 크게 경피적 방법과 개두술이 수반되는 방법으로 나눌 수 있으며, 경피적 방법으로는 삼차신경절 글리세롤 주입술, 삼차신경 압박술, 고주파 삼차신경근 절단술, 감마나이프 방사선수술 등이 있으며 이러한 방법들은 상대적으로 덜 침습적이나 통증 완화 기간이 짧고 감각 소실 등의 부작용이 자주 발생한다. 개두술을 수반하는 침습적인 방법으로는 부분 삼차신경근 절제술과 미세혈관감압술이 있으며 2% 이하의 뇌졸중, 뇌수막염, 사망 등의 합병증 발생 위험이 있다²¹⁾.

약물요법의 경우 현재 sodium channel blocker인 Carbamazepine 이 일차 선택약물로 받아들여지고 있으며^{21,22)}, Carbamazepine의 효과가 불충분할 경우, Oxcarbazepine, Phenytoin, Ggabapentin, Lamortigine, Valproic acid, Topiramate 등의 항경련제가 사용되고 있으며 때때로 근이완제인 Baclofen, 항우울제인 Amitriptyline, Nortriptyline 등이 사용된다.

특히 국내에서 Carbamazepine의 투여 사례를 보고하였는데, 총 90명 중 Carbamazepine 단독투여로 효과를 나타내는 경우가 69명으로 76.7%의 유효성을 보고하였으나, 투여 후 현기증, 졸음, 오심, 혈구감소, 피부발진, 구토 등의 부작용이 나타난 사례로 54명 60%이었고 이 중 11명은 부작용으로 인해 약물 복용을 중단하였다. 유효한 69명 중에서도 30명이 carbamazepine 내성이 강화되

거나 부작용 등으로 복합치료를 유도하였고, 또한 재밌는 통계를 제시하였는데 총 90명의 전체 환자 중 44%인 40명의 환자가 현재 치료 중인 당뇨병 등과 같은 전신질환을 가지고 있었다고 보고하였다²⁰⁾.

일반적으로 전형적인 특발성 삼차신경통의 원인은 혈관에 의한 압박 이외에 다른 원인 질환이 없는 경우를 말하는 것으로 알려져 있으며, 그 외 종양, 두개저의 기형, 구조적 이상 등의 원인 질환에 의해 이차적으로 발생한 삼차신경통은 증후성 삼차신경통으로 분류된다^{3,23)}.

이에 본 연구에서는 증후성 삼차신경통의 원인으로 분류되는 종양은 본 연구의 사례와는 맞지 않고, 두개저의 기형 역시 두개강과 흉강, 골반강의 유기적 관계라는 기능적 관계가 성립되지 않고 오히려 해부학적으로 두개골의 단순구조적 관계로 정의되기 때문에 증후성 삼차신경통은 본 연구대상에서 제외하고 근래에 보고된 삼차신경통의 발생원인인 혈관압박설을 토대로 본 증례결과를 토대로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

이러한 분석 중 본 연구팀이 중요하게 인지하고 있는 점은 특발성 삼차신경통의 원인이 혈관에 의한 압박이라고 이해되고 있다는 점이다. 아마도 삼차신경통의 통증 양상 중 통증 발생 시 간헐적 통증이 나올 수 있는데 그 특성이 심박수의 속도와 상관성이 있기 때문에 삼차신경의 원인으로 추정되고 있다고 생각되었다. 이 가정에 따르면, 특발성 삼차신경통의 원인으로 심장박동에 의한 혈관의 팽창이 신경에 대한 혈관압박이라는 물리적 자극을 유도함으로써 신경이 흥분하고 통증을 느끼게 된다는 것이다. 따라서, 본 연구에서는 Fig. 5와 같이 다른 인과 관계를 배제하고 혈관의 물리적 자극 요소인 혈관의 팽창과 혈관의 팽창시 신경을 흥분시킬 수 있는 거리로만 삼차신경통을 이해하고자 하였다.

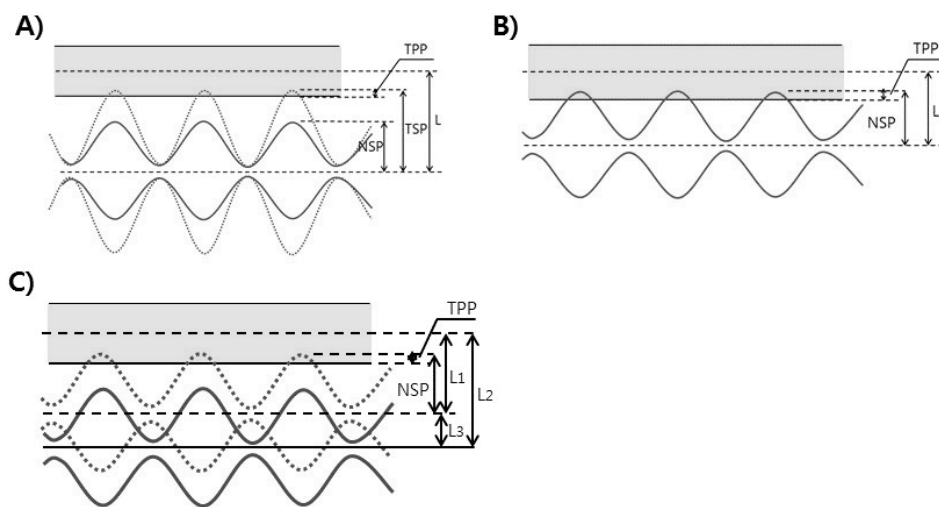


Fig. 5. Virtual figures to explain nerve excitement depend on the length with the blood vessel.
NSP : normal systolic blood pressure, TSP : trigeminal-systolic blood pressure, TPP : trigeminal neural pain-systolic blood pressure, L : length between nerve and blood vessel. (A) Virtual figure to explain nerve excitement for blood pressure increase without the length change. (B) Virtual figure to explain nerve excitement for the length nearness without blood pressure change. (C) Virtual figure to explain intermittent nerve excitement for the movable length without blood pressure change.

Fig. 5에서 그림 A는 정상 혈관과 정상의 삼차신경이 일정한 거리(L) 만큼 떨어져 있고 실선의 그림에서 수축기 혈압과 이완기 혈압에 의하여 혈관의 박동이 정상적으로 움직이고 있음을 설명하고 있다. 이 때 어떤 원인에 의해서 혈관이 신경을 압박하게 된다고 가정해 볼 경우, 삼차신경과 혈관이 정상적으로 일정한 거리 L이 유지되고 있다면 혈관이 신경을 압박하기 위해선 수축기 혈압이 증가되어 혈관의 확장폭이 확장되어 그림의 점선처럼 신경을 압박할 수 있는 움직임이 나와야 할 것이다. 따라서, 이 가설이 맞기 위해서는 수축기 혈압이 상승할 수밖에 없는데 증례의 경우, 삼차신경통이 발생하였을 경우 혈압의 상승은 일어나지 않았고 오히려 혈압이 떨어질 경우 흔히 나타나는 기운이 없고, 우울한 느낌을 호소하는 경우가 많았으며, 삼차신경통 환자의 경우 혈압의 상승과 연관하다는 보고가 거의 없었다. 그렇기에 이 가설은 삼차신경통의 원인으로 부적합하다고 생각되었다. 그림 B는 수축기 혈압이 상승하지 않을 경우에 혈관이 신경을 압박하기 위해서는 결국 삼차신경과 혈관과의 거리 L이 작아질 수밖에 없다는 것이다. 그러나, 혈관의 움직임이 신경을 늘 압박할 수 있도록 거리가 좁아져 있다면 삼차신경통의 특징처럼 갑자기 수 초~수 분대의 통증이 나오지 않고 심장이 뛰는 한 항시적인 통증이 발생할 것이다. 그러므로 이 가설 또한 성립되지 않는다. 세 번째의 가설은 통증이 수축기 혈압에 변동이 없으며, 동시에 혈관의 압박에 의하여 발생한 것이라면, 특별한 경우에 혈관이 신경에 근접하여 수축기 혈압에 의해 신경이 압박되기도 하며 수 초에서 수 분대에 혈관과 신경과의 거리가 멀어질 수 있다는 경우로 혈관과 신경과의 거리 L이 가변적이라는 가설이다. 혈관과 신경은 스스로 이동할 정도의 운동성은 없으므로 이 가설이 성립하기 위하여서는 혈관이나 신경 주변 근육의 수축과 이완, 또는 근육의 수축과 이완으로 만들어지는 골격의 이동 등에 의한 혈관과 신경의 피동적인 움직임이 일어날 수 있는가를 검토할 수 있다. 이 경우, 근육의 수축과 이완이 일어난다면 그 사실을 어떻게 판단할 수 있을까에 대한 질문이 남게 된다.

여기에 대한 답변으로 근육의 수축과 이완은 골격의 이동, 골격의 위치 변화로 추적이 가능하며 골격의 위치 변화는 정면도 사진 분석을 통하여 어느 정도 가능하다고 생각되었다.

또한 삼차신경통 통증이 있고 없음과 크고 작음에 대한 구분이 혈관 주변 근육의 움직임과 연관하고 혈관 주변 근육의 움직임은 골격의 위치 변화로 예측할 수 있다면 삼차신경통의 통증 정도 또한 골격의 위치 변화로 예측이 가능하다.

위의 가설을 근거로 삼차신경통 환자의 근육 움직임과 그에 따른 골격의 위치상태를 예측할 수 있는 분석방법론을 찾고자 토의하였으며 그 결과 평면도의 자세 분석을 통하여 통증 정도와의 상관

성을 이해하고자 하였다. 또한 전신질환과의 상관성이 있다고 예측되기에 사지말단부 골격의 위치변화 보다는 체간부의 위치 변화를 관찰하는데 주안점을 두게 되었다.

본 연구에서는 환자가 주장하는 삼차신경통의 통증 정도와 체간부의 유기적 관계를 관찰하고자 안의 방법¹⁹⁾에 따라 체간부를 두강부, 흉강부, 골반강부의 세 부분으로 구분하고 두강원, 흉강원과 골반강원의 수직중심선을 비교하여 간접적으로 증례의 평면도를 분석하고 체간부 골격의 위치이동을 관찰하였다. 그리고, 치료기간 동안 환자의 약물 복용을 중지할 것을 부탁하였고, 침 등 기타의 치료 방법은 자제할 것을 부탁하여 기타의 작용에 의한 삼차신경통 완화현상을 방지하였다.

10회의 치료기간 중 첫 회인 7월 13일의 정면도 사진을 관찰 결과는 어색하게 서 있는 사람, 또는 서 있는 모습이 이상한, 이상하게 바라보는 사람의 모습이었다. 7월 31일의 사진은 무엇인지 설명할 수 없지만 더 나아졌고 8월 7일의 정면도 모습은 더 나아졌다. 이 결과와 동시에 통증의 정도는 8에서 5로, 5에서 4로 작아졌다. 정면도 모습을 더욱 세밀하게 관찰하고 이를 수치화하기 위하여 C-C분석법을 이용하였다.

C-C 분석법을 이용한 결과, 7월 13일의 정면도 사진은 두강의 경우, 수직중심선이 신체 중심선과 비교하여 우측으로 치우쳐 있고 흉강의 경우, 수직중심선이 좌측으로 치우쳐 있었다. 7월 31일의 정면도 사진은 신체 중심선과 흉강의 수직중심선은 일치하였으나, 두강의 수직중심선은 우측의 약하게 치우쳐 있고, 골반 수직중심선은 좌측으로 중중도 치우쳐 있었다. 8월 7일의 정면도 사진에서는 신체중심선과 흉강수직중심선, 두강수직중심선은 일치하였고 골반 수직중심선이 좌측으로 약간 치우쳐 있음이 관찰되었다(Table 1).

이상의 관찰 결과를 종합해보면, 정면도 사진 상에 환자의 자세 변화가 일어났음을 증명하고 있어 환자 체간부 골격의 위치 변화가 일어났음을 간접적으로 증명하였다. 물론 카메라의 각도와 환자의 서 있는 상태 또는 마음, 그 당시 촬영 조건 등이 완전히 일치할 수 없어 변수가 크다는 것은 부인할 수 없다. 그러나, 이러한 것들을 최소화하기 위하여 사진 촬영당시 매번 환자의 주의를 상기시키고, 양 엄지발가락의 위치를 지정하는 등 환자와의 노력을 최선을 다했음에도 정면도에서의 환자의 자세, 환자의 체간부의 골격 위치는 변하는 것이 관찰되었고 나아가 체간부의 골격 위치는 두강부, 흉강부, 골반부의 수직중심선이 중력선과의 유기적 관계를 구성할 수 있다(Fig. 4).

이러한 관찰 결과는 다음과 같은 시선의 방향과 두개면의 방향에 대한 의문점을 제기하였다. 환자의 시선이 카메라 정면을 응시하도록 요청한 후 사진을 촬영하였으므로, 환자의 시선 방향은 카

머리를 향하고 있다고 가정한다면 왜 두개면의 방향은 정면을 응시하지 않았는가라는 의문점이다. 동일한 신체에서 두개면의 방향과 시선의 방향이 다른데 같은 방향이라고 인식함이 가능하다면 신체는 신체를 구성하는 각 기관의 방향이 각각 다를 수 있음에도 이를 무시하고 하나의 통합적 방향을 제시하며 각 기관의 공동 방향을 이끌어내는 작용을 하는 것일까라는 의문과 신체는 어떤 방향을 신체 자신의 기준 방향으로 인정하는 것이며 이 방향이 다름을 신체가 인식할 경우 어떤 일이 신체에서 발생할 수 있는가라는 질문이 가능하다.

위와 같은 의문점에 관한 단초는 멀미(motion sickness) 증상에서 찾을 수 있었다. 멀미는 시각적 정보와 감각 정보의 불일치에서 오는 어지럼증, 구토감, 눈의 피로, 방향감각 상실 등의 증세를 보이는 것을 말한다²⁴⁾. 멀미는 유발되는 타입에 따라 세 가지로 분류될 수 있으며 그 중 첫 번째 유형은 고정된 시각정보와 전정기관에서 느껴지는 모션에 대한 감각 정보의 불일치에 의해 발생하며, 주로 차멀미, 배멀미, 비행멀미 등을 예로 들 수 있다²⁵⁾.

두 번째 유형은 시각적으로 유발되는 멀미 혹은 어지럼증(visually induced motion sickness, VIMS) 이라고 불리우며, 모션 정보가 감지된 시각정보에 반해 전정기관의 감각 정보 내 모션에 대한 정보가 배제되어 발생하는 어지럼증으로 대표적으로 3D 영화를 관람하거나 컴퓨터 게임 또는 비디오 게임을 통해 발생하는 멀미 증상을 말한다. 세 번째 유형은 시각 정보와 전정기관의 감각 정보에서 모두 모션이 감지되나 두 감각기관의 모션 정보가 서로 일치하지 않아 발생하는 멀미를 말하며 코리올리 효과(coriolis effect)와 관련이 있다고 알려져 있다.

이를 요약하면 신체는 눈을 통해 외부 사물을 인식하는 체내의 감각시스템(시각감각계)과 시각정보를 배제한 전정기관, 기타 감각기관 등을 통해 사물을 인식하는 체내의 감각시스템(체성감각계)가 있는데 시각감각계는 흥분하지 않는데 체성감각계가 흥분하면 제 1형 멀미증상이 나타나고, 시각감각계는 흥분하는데 체성감각계가 흥분하지 않으면 제 2형 멀미증상이 나타나며, 시각감각계도 흥분하고 체성감각계도 흥분하는데 그 정보의 정도가 서로 일치하지 않으면 제 3형 멀미증상이 나타난다는 것이다. 이를 더 간단히 요약하면 그 기전은 다를지라도 시각감각계와 체성감각계가 서로 일치하지 않으면 멀미증상이 나타나게 된다는 것으로 요약할 수 있다. 또한, 신체에서 시각감각계와 체성감각계가 서로 유기적인 관계이기는 하나 분리되어 작용될 수 있다는 것을 의미한다. 더욱 재미있는 연구 결과로 Stoffergen과 Smart는 ‘moving room’에 의하여 개체의 자세를 불안정하게 만들고 광학자극을 주게 되면 멀미 증상을 유도한다고 제시한 바 있다²⁶⁾. 이는 자세라는 신체의 공간적 배

열과 병적인 증상과의 유기적 관계를 설명하는 연구 자료로 평가된다.

멀미 증상은 시각감각계와 체성감각계의 정보를 동기화시키면 바로 증상이 소실됨으로 시각감각계와 체성감각계의 정보 불일치에 의한 증상은 가역적일 것이라는 결론을 얻었고 이를 통해 시각감각계와 체성감각계를 동기화시키는 방법이 질병 혹은 증상을 완화시킬 수 있는 치료 방법이 될 수 있을 것이라 추론하였다.

이는 본 증례인 삼차신경통의 통증 완화 과정과 매우 유사한 과정이라 추정된다. 본 연구에서 분석하고자 한 정면자세의 사진(7월 13일)은 시각감각계와 체성감각계가 서로 일치하지 못한 환자의 상태를 보여주고 있다고 분석되었다. 환자의 시선이 정면의 카메라를 응시하고 있다고 환자가 판단하고 있었다. 그렇지만 환자의 얼굴면, 가슴면과 골반의 정면은 정면을 응시하지 않은 경우가 많았다. 이러한 증례는 척추측만증의 환자가 서 있는 자세에서 흔히 관찰된다. 척추측만증 환자의 경우, 반듯이 서 보라는 의사에 권고에 환자의 자각으로는 반듯이 서 있습니다라고 대답을 하지만 실지로는 반듯이 서 있지 못하는 사례가 흔히 관찰됨을 주목해야 한다. 환자의 얼굴면과 가슴면, 골반정면이 상호 신체 중심선에 일치한다는 표현은 시각감각계와 체성감각계의 정보가 동기화된다는 과정이라 설명할 수 있으며, 그 결과 통증이 감소되었다는 현상은 통증의 가역성을 보이는 결과라고 이해되었다.

Fig. 2A의 정면도 사진은 자세히 알 수 없지만 얼굴면이 좌하방을 향하는 듯이 보이고 가슴면은 뒤로 넘어간 듯이 보이며, 골반면은 좌하방으로 향하는 듯이 보인다. 그러나 Fig. 2B의 정면도 사진은 얼굴면이 정면을 향하는 듯이 보이나 좌측으로 약간 기울어진 것처럼 관찰되고, 어깨를 중심으로 한 가슴면은 정면을 향하는 듯이 보이며, 골반면은 좌상방으로 치우친 듯이 관찰된다. Fig. 2C의 정면도 사진은 눈을 감았으나 얼굴이 정면을 향하는 듯이 보이고, 가슴면 또한 정면을 향하는 것처럼 보이나 좌측 어깨가 올라간 모양이 관찰된다. 골반면을 정면을 향하는지 알 수 없으나 사진상으로 보면 좌측으로 치우친 것처럼 관찰되었다.

이에 대한 삼차신경통 통증 정도는 8에서 5로, 5에서 4로 떨어진 것이 관찰되었다.

정면도 사진에 대한 관찰을 정확히 하고자 안의 방법¹⁹⁾을 응용하여 관찰한 결과는 보다 분명하게 다음의 사실이 관찰되었다. 신체대원의 수직중심선과 두강원, 흉강원, 골반원의 수직중심선을 비교하면, Fig. 2A의 경우 신체대원의 중심선과 골반원의 중심선은 일치하나 흉강원은 좌측으로 중증도(++)로 넘어가 있고 두강원은 우측으로 중증도(++)로 넘어가 있어 두강원과 흉강원의 중심선 간격이 가장 컸다. 따라서, 만약 신체가 중력에 대항하여 서 있는 자세를 이렇게 취할 때 두강과 흉강의 부위에서 중력에 대한

근피로도가 가장 클 것으로 예상되었다.

Fig. 2B의 경우 신체대원의 중심선과 흉강중심선은 일치하였으나 골반중심선은 좌측으로 중중도(++), 두강중심선은 우측으로 약중도(+) 넘어가 있음이 관찰되었다. 이는 신체가 서 있는 자세를 취할 때 흉강과 골반간 사이에서 중력에 대항하는 근피로도가 가장 클 것으로 예상되었다.

Fig. 2C의 경우 신체대원의 중심선과 흉강중심선, 두강중심선은 일치하였으나 골반중심선은 우측으로 경중도(+) 넘어가 있음이 관찰되었기에 가장 안정적으로 서 있는 자세를 유지할 수 있다고 생각되었다.

이상의 증례 고찰을 통하여 특발성 삼차신경통에 대한 다음과 같은 가설이 성립될 수 있음을 결론지었다. 특발성 삼차신경통의 원인이 혈관의 신경에 대한 압박에 의하여 발생할 수 있다고 알려져 있지만 신경에 대한 혈관 압박의 원인에 대해서는 알려져 있지 않다. 신경에 대한 혈관 압박의 원인은 혈압의 상승이 아닌 혈관과 신경간의 거리 변화에 의해 일어날 수 있으며, 혈관의 이동은 혈관 주위 근육의 이완과 수축, 연부조직의 압박 등 공간의 외곽에 의해서 가능하며 이는 골격의 이동을 통하여 예측할 수 있다. 증례에서 관찰되는 잘못된 기립 자세는 체성감각계와 시각감각계가 일치하지 않아서 발생하는 척추부정렬에 의해서 일어날 수 있으며 이는 골격의 잘못된 위치로의 이동 현상이 일어나고 있음을 설명한다. 골격의 위치이동은 골격에 연관된 근육의 이완과 수축에 의해서 만들어지고 이는 혈관의 이동을 야기한다. 결국 체성감각계와 시각감각계의 불일치가 척추의 부정렬을 야기하고 이는 신체 체간부의 골격 이동을, 골격 이동은 삼차신경부위 혈관에 대한 공간 압박을 야기하여 혈관의 신경접촉 가능성을 높이므로 삼차신경통증이 발생하게 된다고 생각된다. 또한 야기된 척추의 부정렬은 전신증상의 발현을 야기할 수 있으니 이는 본 사례의 증상발현과도 일치한다.

이상으로 특발성 삼차신경통의 통증 정도는 두개강, 흉강, 골반강의 수직중심선 또는 CC점의 공간 정렬성과 반비례 관계 즉, 3강의 정렬성이 높아질수록 통증이 작아지는 관계가 있음이 관찰되었으며, 이를 통하여 특발성 삼차신경통을 유발하는 신경에 대한 혈관 압박의 원인은 결과적으로 체성감각계와 시각감각계의 부조화가 척추의 지속적인 부정렬을 야기하고 이는 신체 체간부의 골격 이동을, 체간부의 골격 이동은 삼차신경부위 혈관에 대한 공간 압박을 야기하고, 이는 혈관의 신경접촉 가능성을 높이므로 특발적이고 간헐적인 삼차신경통증을 발생하게 될 수 있다는 가설을 고려해 볼 수 있다. 향후 보다 체계적인 방법론을 통한 연구가 필요할 것으로 보인다.

감사의 글

This work was supported by Wonkwang University in 2015.

References

1. Nurmikko TJ, Eldridge PR. Trigeminal neuralgia pathophysiology, diagnosis and current treatment. *Br J Anaesth.* 2001 ; 87 : 117-32.
2. Kim YT, Ryu HC, Kim JH, Jeong EA, Sin HS. The clinical observation on case of patient with Trigeminal Neuralgia. *Proceedings of The Autumn Conference of The Korean Society for Oriental Internal Medicine.* 2003 ; 76-81.
3. Wall PD, Melzack R. Headache. *Textbook of pain.* 3rd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone. 1994 ; 495-517.
4. Nam CO, Park JS, Ko MY. A Study on the Clinical Feature and Treatment Outcome of Patients with Trigeminal Neuralgia. *Korean Journal of Oral Medicine.* 1999 ; 24(3) : 315-23.
5. Wi SS. *Jungguktongjeungchiryodaejeon.* Bukgyeong; Junggukuihak. 1992 ; 118-25.
6. Jin GJ, Yang SJ. *Practical diagnostics and therapeutics of integrated traditional chinese and western medicine 1st vol.* Seoul : Iljungsang. 1992 ; 799-801.
7. Jang R. *Jangssiuitong.* Sanghaegwahaggisulchulpansa. 1963 ; 236-7.
8. Kim HJ. *Choesinchimguhag.* Seoul : Seongbosa. 1979 ; 614-6.
9. Lee HJ, Kim JH, Choi JH, Park SY. Effects of Oral Administration of Rigiopungsan on Neuropathic pain and c-Fos Protein Expression in Rats. *The journal of oriental medical ophthalmology & otolaryngology & Dermatology.* 2005; 18(1) : 50-60.
10. Yang TJ, Lee JH, Kim SW, Jeong JY, Wei TS. A Case of Trigeminal Neuralgia Treated by Korean Medical Treatment Including Bee Venom Pharmacopuncture. *Korean Journal of Acupuncture.* 2014 ; 31(4) : 225-8.
11. Jeong SM, Kim JY, Park CK, Min EK, Sohn SC. A Case Report of the Patient with Trigeminal Neuralgia Treated by Bee Venom Pharmacopuncture Therapy. *The Journal of Korean Acupun-*

- cture and Moxibustion Society. 2008 ; 25(5) : 197-204.
12. Kim SY, Kim KO. A Clinical Report about Primary Trigeminal neuralgia patient. J. of Oriental Neuropsychiatry. 2005 ; 16(1) : 221-6.
 13. Nam SH, Lee H. The clinical Observation on 2 cases of patients with Post-herpetic Neuralgia treated by Sa-am-acupuncture and Arctii Fructus water extrac. Taejon University Han-medicine institute. 2004 ; 13(2) : 259-65.
 14. Cho GS, Kim JH, Chung SH, Shin GJ, Lee WH. The clinical observation on 1 case of patient with trigeminal neuralgia. Korean J. Orient. Int. Med. 2000 ; 21(3) : 505-10.
 15. Choi JH, Jeong JH, Lee JC, Rhee DH, Choi JH, Park SY, Kim JH, Jeong MY. A Case Report of Bogigeopung-san Applied on Trigeminal Neuralgia. The Journal of Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology 2013 ; 26(3).
 16. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, Fainsinger R, Aass N, Kaasa S. Studies Comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for Assessment of Pain Intensity in Adults: A Systematic Literature Review. Journal of Pain and Symptom Management 2011 ; 41 : 1073-93.
 17. Yin CS, Koh HG, Lee YJ, Chun SI, Lee YJ. Functional Cerebrospinal Therapy (FCST), a New Physiologic Therapeutics Developed as Meridian Yin-Yang Balance Approach. The Korean Journal of Meridian & Acupoint. 2005 ; 22(4) : 169-74.
 18. Shon IC, Ahn KS, Sohn KS, Koh GW, Yin CS, Ha SJ, Lee YJ. Two Cases of Spasmodic Torticollis Managed by Yinyang balance ap-
pliance of FCST for the Meridian and Neurologic Balance. The Korean Journal of Meridian & Acupoint. 2006 ; 23(4) : 111-22.
 19. Ahn SH, Jo EH. Bio-mechanic Hypothesis of Truncus Area Based on Pyobon and Geungyul Theory. Korean Journal of Acupuncture. 2015 ; 32(3) : 124-9.
 20. Ko YJ, Kim KY, Hur YK, Choi JK. A Study on Clinical Features and Pharmacologic Treatment Outcomes of Patients with Trigeminal Neuralgia. Korean Journal of Oral Medicine. 2009 ; 34(2) : 207-16.
 21. Sindrup SH, Jensen TS. Pharmacotherapy of trigeminal neuralgia. Clin J Pain 2002 ; 18(1) : 22-7.
 22. Johns TP, Zakrzewska JM. Evidence-based approach to the medical management of trigeminal neuralgia. Br J Neurosurg 2007 ; 21(3) : 253-61.
 23. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorder: 2nd edition. Cephalalgia 2004 ; 24(suppl 1) : 9-160.
 24. Richard, H. Y. So., H. Ujike.. Visually induced motion sickness, visual stress and photosensitive epileptic seizures: What do they have in common? - Preface to the special issue. Applied Ergonomics. Elsevier. 2010 ; 41(4) : 491-3.
 25. Treisman, M.. Motion sickness: an evolutionary hypothesis. Science. 197. Highwire Press. 1997 ; 1(1) : 493-5.
 26. Stoffregen, T. A., Smart, L. J.. Postural instability precedes motion sickness. Brain Research Bulletin. Elsevier. 1998 ; 47(5) : 437-48.