

경추부 연부 조직 손상

안 재 성

충남대학교 의과대학 정형외과학교실

Disability Evaluation of the Cervical Spine Soft Tissue Injury

Jae-Sung Ahn, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Chungnam National University

서 론

경추의 연부 조직 손상은 흉부(thorax)에 대해서 두부가 가속손상(acceleration injury)으로 일어나게 된다. 이는 그간 경부 염좌, 경부 스트레인, 채찍 손상, 가속, 감속 손상, 과신전 손상, 연부 조직 손상 등의 많은 용어로 다양하게 불리어졌다. 그동안 경부의 연부 조직 손상이 장애의 측면에서 과대평가 되었는지 또는 과소평가 되었는지에 대해서는 많은 의견이 있는 것이 사실이다. 많은 의사들은 이러한 손상이 과대 평가되어온 측면이 있다고 주장하며 또 다른 쪽에서는 실제 이러한 손상 이후에 의사들이 판정한 기간들 보다 훨씬 오래 증상이 남아 고통을 받고 있는 것이 사실이라는 주장을 해오고 있다. McBride의 장애 척자를 참고해 보면 경부 염좌는 이 척자의 79쪽의 III - A - a 항에 해당하여 옥내 근로자 기준의 14%이다. 이와 비슷한 장애율을 보면 인지의 중수지 관절의 절단이 16%이며 제 3 수지의 중수지 관절부 절단이 15%의 영구 장애이다. 주관절의 0도에서 90도까지의 굴곡으로 90도의 운동 범위를 보이는 경우가 15%의 영구 장애이며 한손가락의 중수지 관절, 근위 및 원위지 관절의 완전 강직이 14%의 장애를 나타낸다. 또한 흉추의 척추 후궁의 골절이 14%의 장애이며 제 5 요추와 제 1 천추간의 1분절의 유합술에 의한 장애가 14%를 보인다. 상완골의 수술적 경부의 20도 각형성이 있는 부정 유합의 경우가 13%이다. 이러

한 사실들을 근거로 혹자는 경부 연부 조직 손상에 대한 장애가 과대평가 되었다는 주장을 하기도 하고 혹자는 과소평가 되었다고 주장하기도 한다.

1. 경부 연부 조직 손상

경부의 연부 조직 손상의 가장 흔한 다섯 가지의 임상 증상은 경추의 신경근염, 뇌진탕, 추간관 탈출증, 지속적 인 정신 신경 증상, 연관된 하부 요부 손상 등으로 Gray와 Abbott 등은 기술하였다. 척추의 증상으로는 경부의 미만 성 동통이 신경근 증상을 동반한 경우와 신경근 증상이 없는 경우, 경추의 신경근 병변, 경부 척수 병변, 요추부 동통 증후군 등이 있으며 중추 신경계 증상으로는 뇌진탕, 교감 신경계의 기능 장애, 뇌신경의 기능 장애, 만성 두통, 인지 기능 장애 등이 알려져 있으며 정신과적 증상으로 감정 변화, 인격 변화, 수면 장애, 정신편경 반응, 우울증, 소송 신경증 등이 알려져 있다⁸⁾. 증상이 지속되는 기간에 대해서 이러한 기간 들은 매우 다양하고 초기 손상이 심한지 여부와는 크게 관련되지 않는 것으로 알려져 있다. 그러나 정서적인 요인이나 만일 소송을 시작하는 경우에는 소송의 기간이 증상의 지속 기간과 관련이 있을 것으로 생각해왔다. Macnab 등은 만성 증상과 심각한 손상의 정도와 관련이 있었으며 수상 당시의 굴곡 손상, 외측의 충돌 손상인 경우에는 증상이 지속되는 경우

Address reprint requests to

Jae-Sung Ahn, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Chungnam National University

#640 Daesa-Dong Jung-Gu Daejeon, Korea

Tel: 82-42-280-7353, Fax: 82-42-252-7098, E-mail: jsahn@cnu.ar.kr

가 적었고 판결이 내려진 상태에서도 45%의 피 감정인들에서는 2년이 경과하기 까지도 증상이 지속된다고 보고하였다. 그러나 이러한 보고에도 불구하고 많은 의사들은 정서적인 요인이나 만일 소송에 들어가는 경우에는 소송의 기간이 증상의 지속 기간과 관련이 있다고 믿고 있는 것이 현실이다. 또한 손상이 있는 지 2년이 경과하고도 20~90%의 환자에서는 지속적으로 경부 동통, 두통, 경부의 경직(stiffness)을 보인다고 하였으며 초기에 문제가 없던 환자피 감정인에서도 수상 이후 7년이 지나 촬영한 방사선 사진에서 동일 나이의 손상이 없었던 다른 피 감정인들에서는 6%의 발생을 보인데 반하여 퇴행성 추간관 질환이 39%에서 발견되었다. 그러므로 이러한 초기 손상이 분명히 증상의 악화와 관련이 있을 것이라는 의견도 받아들일 수 있을 것으로 판단되나 이러한 것을 정확히 알아볼 수 있는 어떠한 자료가 없었으므로 초기 증상과 예후 인자에 대한 예측을 위한 기준을 만들기 위한 많은 시도가 그간 있어온 것이 사실이다.

2. 자연 경과

1994년 스위스의 Randanov 등의 연구에서 164명의 피 감정인 중 117명이 추시되었는데 이들은 3개월, 6개월, 12개월 24개월에 각각 56%, 69%, 76% 84%의 회복을 보였으며 2년의 추시에서 3%만이 직업에 복귀가 어려운 것으로 보고 되었다. 한 연구에서는 400만건의 후미 추

돌 사고에서 1백만의 손상이 보고 되었으며 그중 14~25%의 환자가 발생한 것으로 보고 되었다. 이 중에서도 후기까지 증상이 남는 염좌 증상이나 만성 염좌의 경우는 3~42%로 알려지고 있으나 확실하지는 않다고 하였다. Nygrene의 1984년의 연구에서는 첫 3내지 6개월 내에 주 증상의 회복을 보이는 환자의 10%에서 장기간의 장애가 발생한 것으로 발표하였다. 1995년의 Spitzer 등이 발표한 Quebec 지역의 연구에서는 손상에 대하여 적응하는 기간은 평균 31개월이었고 손상 이후 3, 6, 12개월에 회복을 보이는 것이 각각 70%, 87%, 97%였다고 보고하였다. 이때의 회복은 보험 회사로부터 더 이상의 지불을 받지 않는 기간으로 정하였다. 1996년의 Schrader 등의 Lithuanian 연구에서는 202건의 경찰 기록을 조사하였는데 이중 31건만이 급성 손상이었고 9건만이 1주 이상의 동통이 지속되었다고 보고 하였으며 만성 염좌는 아마도 보상 심리에서 비롯되는 것 같다고 주장하였다. 그러나 1996년 Squire 등은 40명의 환자를 10년에서 15년까지 추시한 결과 70%의 환자에서는 경부의 동통이 지속된다고 보고하였다. 이렇게 많은 연구에서 서로 상반되는 주장들이 있어 많은 혼동을 주는 것도 사실이다.

3. 우리나라의 현황

2003년도 회계연도의 자료에 의하면 총 피 감정인의



Fig. 1. (A) 25세 여성의 경추부 단순 방사선 사진으로 특이소견은 발견되지 않는다. (B) 동일 환자의 자기 공명영상 촬영으로 추간관의 퇴행성 병변이나 탈출등은 발견되지 않는다.

76.6%가 의원급에서 치료를 받고 있으며 490000명(70.9%)는 입원치료를 받는 것으로 보고 되었으며 일본의 10% 입원률에 비하면 상당히 많은 비율로 입원한다는 것을 알 수 있다. 4.6%는 좌상으로 91.7%는 뇌진탕이나 염좌와 같은 경한 병명으로 치료를 받는다. 전체 치료비의 32.8%가 입원료이며 식비를 합하는 경우 52.7%의 비용이 입원과 관련하여 지출되고 있다¹⁾. 또한 상해도 1과 2로 분류되는 좌상이나 염좌가 94.6%~96.3%였고 치료 중 사망을 포함한 상해도 3, 4, 5의 증상자는 상대적으로 적은 4.6%를 차지하고 있다. 5년 전과 비교하여 경상자의 구성비가 증가 하였는데 이는 교통안전 시설의 정비, 과속 단속의 강화, 차량의 안정성 강화 등에 의하여 증상자가 줄어들고 사고의 심도가 낮아지는 것에 기인한다. 또 교통량의 증가에 의한 차 대 차 사고가 증가하여 많은 사고가 느린 속도에서 차량끼리의 사고로서 그 외력이 크지 않고 탑승자에 미치는 외력이 크지 않기 때문으로 생각된다. 우리나라에서 발생하는 사고의 신체 부위별 상해 정도를 보면 경부 손상이 68.6%를 차지하며 배 요부는 28.0%, 머리와 안면부의 손상은 16.2%, 하지의 손상은 11.9%, 상지의 손상은 9.9%, 전신 손상은 4.3%를 차지한다. 그러나 상해도 3이상의 증상인 경우는 하지의 손상이 많이 발생하는 것으로 보고 되고 있다. 수상 형태별 구성을 보면 좌상과 염좌가 89.4%이며 골절과 탈구가 5.6%, 개방성 창상이 0.3%이며 기타 4.7%를 나타낸다. 상병의 구상은 경부 염좌가 36.7%를 차

지하며 배 요부 염좌는 6.7%를 차지한다. 경부와 배 요부 염좌가 동시에 발생한 경우도 11.0%를 차지하고 있다²⁾.

4. 경부 동통과 그와 연관된 증상의 심한 정도를 평가하는 데의 문제점

경부 연부 조직 손상의 경우는 임상 증상과 검사 소견이 일치하지 않는 경우가 많으며 방사선 사진이나 자기 공명 촬영 등의 검사로도 동통이 일어날 수 있다는 절대적인 증거가 될 수 없고 방사선 사진 상 이상이 없는 경우에도 심한 동통을 호소하는 경우도 흔히 발견할 수 있다. 또한 동통의 호소가 가장 흔히 두드러지게 나타나는 증상이며 신체적, 정신적, 사회적, 정서적인 여러 가지 요인에 의하여 영향을 받을 수 있으므로 정확한 측정이나 평가가 어렵다. 요추부에 대해서는 이미 이러한 요인에 대하여 상호 작용에 대한 연구나 평가법이 잘 정립되어 있는 편이다. 경부에서는 Oswestry 지표에 근거한 경부 장애 지표, Copenhagen 경부 기능 장애 척도 Northwick Park 경부 동통 설문, 경부 동통 및 장애 척도, 경부 기능장애를 가진 환자 한정 기능 척도 자가 보고 등이 경부 장애의 척도로서 사용되고 있다³⁾. 경부 척척 손상과 관련된 이상 소견으로서 Quebec task force 분류법이 이용되고 있는데 이는 증상과 징후에 따라 점수로 나타내었는데⁴⁾ 이 방법이 우리나라에서도 사용하기가 좋은 것으로 판단된다. 증상이나 징후가 아무것도 없는 경우

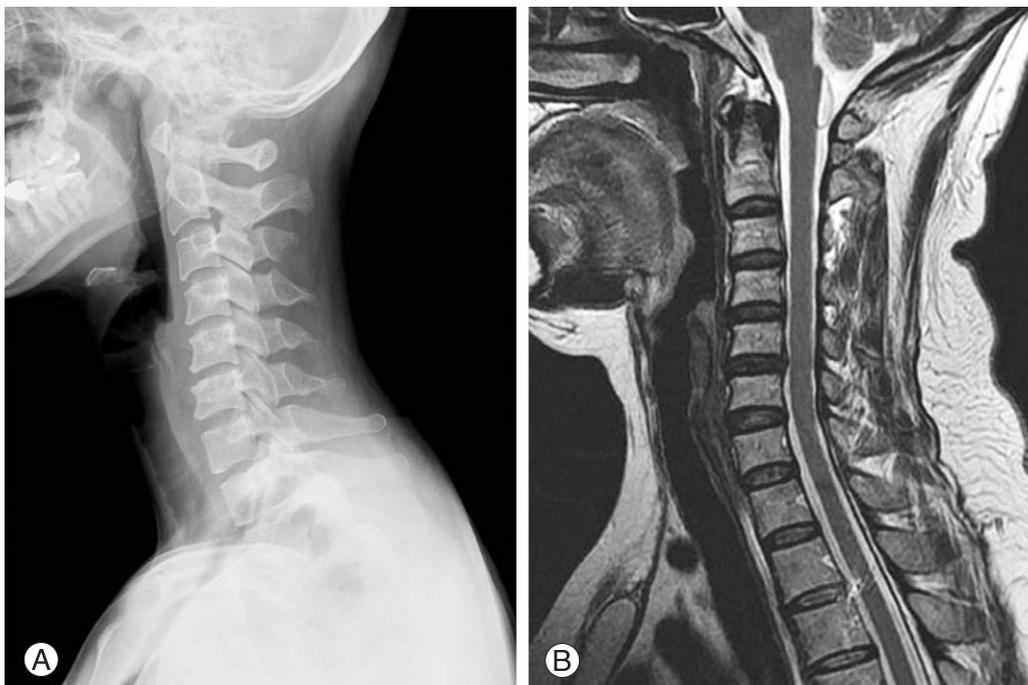


Fig. 2. (A) 50세 여성의 방사선 사진으로 경도의 골극형성과 전만의 감소가 관찰된다. (B) 경추부의 자기 공명 영상 촬영으로 제 3-4 경추간과 제 5-6 경추간의 미만성 팽윤과 추간판의 흑색 변성이 관찰된다.

는 0점, 통증이나 압통이 있고 경부의 근육에 경직이 있으나 신체검사 상 특이한 이상이 없는 경우를 1점으로 하였다. 통증, 압통, 경직 등의 경부 증상 호소가 있으면서 압통이 손가락으로 가리킬 수 있으며 경부의 운동 제한이 동반되는 근 골격계의 증상이 있는 경우는 2점, 경부 증상 호소가 있고 신경학적 증상이 동반되는 경우로 심진 반사가 없거나 감소하는 경우, 근 위약, 감각 이상 등이 동반되면 3점 그리고 경부의 동통과 함께 골절이나 탈구가 동반되는 경우는 4점으로 하여 분류하였다. 이러한 분류법에 의하여 증상이 정확하게 나뉘고 또한 이러한 것이 피 감정인의 상태를 모두 나타낸다고 할 수는 없으나 어느 정도의 객관적 판단이 가능하다는 점에서 좋은 분류법으로 판단된다⁵⁾. 다른 여러 가지의 검사 방법 들은 피 감정인의 자가 평가로서 피 감정인의 의도적으로 결과를 다르게 표현할 수 있고 피 감정인의 주관적인 평가이므로 얼마나 신빙성이 있을지는 의문이다. 그러므로 장해 진단을 하는데 있어서의 문제점은 피 감정인의 증상이나 호소만으로 판단을 하여야 하며 정확한 병명에 대한 근거 제시가 어렵다는 것이 문제점이며 실제적으로 기준이 되는 기능 척도가 정해진 것도 없고 실제 널리 사용되지도 않고 있으며 사용하는 데 있어서도 실효성이 없다는 문제점이 있으며 이러한 이유로 각 감정인 마다 같은 피 감정인에 대한 평가가 달라질 수 있고 같은 병명에 대해서 동일 감정인이라도 피 감정인에 따라 뚜렷한 기준이나 근거의 제시가 없이 판단이 달라진다는 문제점이 지적되어 왔다⁴⁾. 실제적으로 지역이나 감정인, 감정하는 전문 과목에 따라서도 장해의 판정 내용이 차이를 보여 왔으므로 장해 진단 시 피 감정인이 자신에게 유리하다고 생각되는 감정인을 찾아 다니는 문제까지도 발생하였다.

4. 회복의 의미

피 감정인의 증상이 회복되었다는 표현에 대해서도 이론이 많다. 많이 사용하는 McBride의 장해 책자에는 경부의 염좌 장해를 최종 회복이 충분한 근력과 운동 제한이 없고 근경련이 없으며 동통이 정상의 75%까지 회복된 상태로 정의 하였는데 이때에 동통이라는 것은 주관적인 증상이므로 이에 대해서는 객관적 평가가 쉽지 않은 것으로 판단된다. 원래 연부 조직 손상이라는 표현은 척추의 인대나 근막의 실제적인 연속성이 파괴되는 파열을 포함하는 좌상이나 염좌라고 정의되어왔으나 다른 검사 상에서도 이를 정확하게 판단하기가 어려운 것도 사실이다.

증례 1

25세 여성으로 무용수였다. 2004년 11월 1일에 후미 추돌 교통 사고로 수상하여 당시 늑골의 골절과 뇌진탕, 혈흉 등으로 치료를 받았으며 경부의 동통에 대하여 정형외과에서 외래로 추시 관찰을 시행하였다 수상 후 9개월에 경추부 염좌에 대한 장해진단을 위하여 내원하였다. 환자는 당시 경부의 동통과 국소 압통이 있었으나 신경학적 이상은 발견되지 않았다. 사진 1과 2는 장해진단 당시의 일반 방사선 사진과 자기 공명 영상이다. 골절이나 추체의 신호 강도 변화는 발견되지 않으며 추간판의 탈출 등은 발견되지 않았다. 히 환자에서의 진단은 2005년 7월 장해 진단으로 경추부 염좌 14%의 3년의 한시 장해로 판단하였다. 그러나 장해 기간이 왜 3년인지에 대해서는 많은 이견이 있을 수 있을 것으로 판단된다.

증례 2

50세 여성으로 상업을 하고 있었으며 2004년 10월 16일에 후미 추돌 교통 사고로 수상하여 당시 경부의 동통과 좌측 견관절부의 동통으로 계속적인 약물 복용과 물리 치료를 받아왔으며 좌측 수부가 저리다고 호소하여 근전도 검사를 시행하였다. 근전도 검사 결과에서 이상 소견은 발견되지 않았다. 수상 13개월에 경추부에 대한 장해 진단을 위하여 내원하였다. 환자는 당시 경부의 동통과 국소 압통이 있었으나 신경학적 이상은 발견되지 않았다. 사진 3과 4는 장해 진단 당시의 일반 방사선 사진과 자기 공명 영상이다. 골절이나 추체의 신호 강도 변화는 발견되지 않으며 제 3-4 경추간과 제 5-6 경추간 추간판의 미만성 팽윤과 흑색 변성을 보이나 추간판의 탈출 등은 발견되지 않았다. 이 환자에서의 진단은 2005년 11월 장해 진단으로 경추부 염좌 14%의 2년의 한시 장해로 판단하였다. 그러나 환자에서 어떤 근거로 염좌로 판단할 수 있는지, 또 염좌의 진단이 옳다면 이러한 장해의 지속 기간에 대하여 과연 한시 장해가 옳은 것인지 그리고 직업과 관련하여 더 고려할 사항이 있는지, 고려한다면 어떠한 기준이 옳은 것인지 등에 대해서는 아직도 논란과 이견이 많을 것으로 보이며 이러한 격차를 줄이기 위한 많은 노력이 필요할 것으로 보인다.

1. 앞으로 해결해야 할 문제점

경부 연부 조직 손상에 대한 장해 진단을 내릴때 사용할 수 있는 객관적인 진단 기준을 사용할 수 있는지에 대한 공감대가 형성되어야 할 것이다. 전술한 바와 같이

절대적으로 좋은 기준이라 할 수는 없으나 Quebec task force 분류법의 사용이 한 대안이 될 수 있을 것으로 생각된다. 또한 우리 학회에서도 많은 노력 끝에 경부나 요부의 연부 조직 손상에 대한 장애 기준을 만들어 내었으나 전술한 바와 같이 다양한 상태에 대한 뚜렷한 진단 기준을 만들어낼 수 없었으므로 이를 보완하기 위한 많은 의견을 받아들여 수차례의 수정 작업이 필요할 것으로 판단된다. 장애 진단 시 직업별, 연령별 판정 기준이 달라야 하는지 만약 달라야 한다면 어떤 기준을 적용할 것인지에 대한 논의도 있어야 할 것이며 한시 기간이라는 의미에 대해서는 이를 받아들일 것인지 받아들인다면 어떤 기준이 적용될 수 있는지에 대한 연구도 필요할 것으로 판단된다. 또한 현재 우리가 사용하는 많은 장애 진단 기준이 과연 적절한지 그렇지 않다면 어떤 방향으로 고쳐가야 하는지에 대해서도 많은 의견 개진이 필요할 것이다. 그러므로 이러한 내용에 대한 많은 공청회, 연구 등을 통하고 많은 의견을 받아 분석하고 이에 대한 많은 이론 정립이 필요할 때라고 판단된다. 교통안전에 대한 연구에서 우리나라의 33%의 운전자는 헤드레스트의 용도를 잘못알고 있으며 안전 등급에 작성한 헤드레스트의 사용은 19%에 불과하다고 보고하고 있다³⁾. 이에 대한 많은 홍보도 필요할 것으로 생각된다.

결 론

이상에 기술한 바와 같이 경추의 염좌는 정확한 진단 기준이 없고 환자의 증상에 의존하여 환자의 호소에 따라 진단을 내리는 경우가 흔하며 장애의 지속 기간과 직업에 따른 장애의 정도를 판단하기 어려우므로 많은 토

론을 통하여 환자의 증상에 따르는 장애 기준과 의사마다, 전문 과목마다의 진단이 다르지 않도록 많은 모임과 학술 토론을 통하여 그 기준을 만들어가는 것이 시급한 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) **2003 건강 보험 요양 급여비용 청구내역 경향 조사:** 건강 보험 심사 평가원 2003.
- 2) 보험 개발원 보도자료, 자동차 보험 본부 자동차 보험 제도실 2004년 2월 25일
- 3) 헤드레스트 사용 실태 및 경추 염좌 상해 민감도 분석 삼성 교통 안전 문화 연구소 2004년 6월
- 4) Standard Scales for Measurement of Functional outcome for Cervical Pain or dysfunction A Systematic Review Ricardo Pietrobon et al Spine Vol 27 No 5 515-522 ; 2002.
- 5) **The Bournemouth Questionnaire: A Short-Form Comprehensive Outcome Measure. II. Psychometric Properties in Neck Pain Patients** Jennifer E. Bolton, B. Kim Humphreys Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, vol 25. number 3 141-148 ; 2002.
- 6) The Classification of outcome following whiplash injury - a comparison of methods B.J.A. Lankester, N. Garneti and G.C. Bannister Eur Spine J. 13 : 605-609 ; 2004.
- 7) **The Core Outcomes for Neck Pain: Validation of a New Outcome Measure** Peter White, George Lewith and Phil Prescott Spine Vol 29 No 17 1923-1930 ; 2004.
- 8) The Spine 3rd ed. Rothman, Simeone 561-565.