

## 외상성 뇌손상 환자군간 K-WAIS와 Rey-Kim 기억검사 반응 비교

장 은 영<sup>†</sup>                      유 지 숙  
인하대병원 정신과

본 연구는 외상성 뇌손상 환자들이 지능검사 및 기억검사 반응에서 드러내는 차이를 살펴보고자 수행되었다. 피험자 중 외상성 뇌손상 환자는 51명으로 DSM-IV(APA, 1994)에 의한 최종 진단이 두부외상으로 인한 달리 분류되지 않는 정신장애(Mental Disorder Not Otherwise Specified Due to Head Trauma: NOS), 뇌진탕후 장애(Postconcussional Disorder: PD), 두부외상으로 인한 기억장애(Amnestic Disorder Due to Head Trauma: AD) 및 두부외상으로 인한 치매(Dementia Due to Head Trauma: DD) 중 하나로 진단받은 사람들이었다. 이 진단군에 따라 지능검사와 기억검사의 소칙도 및 총점이 달라지는지 알아보았고, 뇌손상이 확인되지 않고 적응장애(Adjustment Disorder: ADD) 진단을 받은 14명의 환자군의 검사 반응과 비교하였다. 그 결과 ADD군에서는 대부분의 인지기능이 유지되었고, DD군에서는 대부분의 인지기능이 손상되었다. AD군에서는 기억능력의 문제로 인해 정보의 등록, 보유 및 인출을 반영하는 인지기능이 손상되었다. 또한 PD군과 NOS군에서는 뇌손상에 의해서 쉽게 영향을 받지 않는 소검사에서는 인지기능이 유지되는 점이 나타났으나, 일부 정보처리가 필요한 인지기능 및 일부 고등사고를 반영하는 인지기능에서 어려움을 보였다. 마지막으로 본 연구의 시사점과 제한점이 논의되었다.

주요어 : 외상성 뇌손상, 인지기능, 기억력, 지능

---

<sup>†</sup> 교신저자(Corresponding Author) : 장 은 영 / 인하대병원 정신과 임상심리실 / 400-711 인천시 중구 신흥동 3가 7-206  
FAX : 032-890-3884 / E-Mail : jangmean@hanmail.net

뇌와 마음에 대한 심리학의 전통적인 관심으로 인해서 신경과학에 대한 관심이 높아져가고 있는 가운데 신경심리학은 이제 임상 신경심리학이라는 전문 분야로 정체성을 지니게 되었다. 이와 함께 심리학자는 신경행동적 기능에 대한 검사들을 통하여 환자에 대한 광범위한 평가를 제공할 수 있는 역할을 하고 있다. 특히 신경학적 자문에서부터 뇌손상을 지니고 있는 개인들에 대한 평가와 치료까지 여러 역할을 담당하는 전문가 중의 하나로 자리잡게 되었다(Heiden & Hersen, 1995). 구체적으로는 뇌 기능장애나 뇌손상이 있는 사람들의 인지적 기능을 관찰하고 식별하며 임상가의 진단과 치료에 도움을 줄 수 있다.

이러한 신경심리학적 평가 및 치료는 임상신경심리 수련을 받은 심리학자에 의해서 주로 이루어지는 것으로 인정되고 있으며(Calev, Preston, Samuel, & Gorton, 1999), 최근 국내에서도 이러한 임상신경심리학 분야가 관심을 받고 있고, 임상심리 수련 중 전문 수련 영역 중의 하나로 인정받고 있다.

그러나 현재로서는 여전히 의료 장면에서 인지 기능에 대한 체계적인 평가는 주로 임상심리학자를 통해 이루어지고 있으며, 임상심리학자의 중요한 역할 중의 하나가 되었다. 특히 임상심리학자들이 주로 활동하는 장면이 정신과라고 볼 수 있는데, 정신과를 찾는 환자들 중 교통사고 및 산재사고 후 뇌손상으로 인한 지능저하나 기억력 문제 및 정신적 고통을 호소하는 환자들이 점차 늘어나고 있다. 이로 인해 뇌손상 환자들의 인지 기능, 기억력 및 임상 양상에 대한 자세한 평가와 검사가 임상심리학자들에게 중요한 역할로 자리잡고 있다.

그러나 이러한 뇌손상 환자에 대한 정확한 평가와 치료에는 어려움이 있다. 먼저 이 환자들은

정신과를 찾는 다른 환자들과 증상의 양상 및 호소하는 방식에서 차이를 보인다. 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 이들은 주로 인지기능 위주의 문제를 드러낸다. 둘째, 뇌손상과 관련된 인지기능 저하 및 판단력의 저하로 인해 자신의 증상을 적절히 인식하지 못하거나 표현하지 못한다. 셋째, 보상 혹은 산재 처리와 관련된 경제적 이유 때문에 증상을 적극적으로 호소하며, 증상 과장 혹은 꺾임을 드러내는 경우가 있다. 이러한 뇌손상 환자들의 특징으로 인해서 이들의 증상 양상과 심도를 정확히 평가하는데 제한이 따른다.

이에 더해 이들의 진단 및 치료에 도움이 될 수 있는 인지기능이나 임상 양상에 대한 명확한 준거가 부족하며 진단이 임상가들 사이에서도 상당한 차이를 보이게 되어서 이들은 상당한 고통을 받으면서도 정신과의 다른 환자들에 비해서 치료 면에서 소외를 당하고 있다(홍승범, 이기철, 이정호, 김영미, 1996). 예를 들어 기억력의 저하는 치매 환자군, 기억장애 환자군 및 뇌진탕후 장애 환자군에서 모두 호소하는 증상이며 이 환자군들은 실제 기억검사에서 평균보다 상당히 낮은 점수를 얻는다. 물론 진단 준거를 고려하여 진단을 내리지만 이 환자군들이 기억검사의 세부 항목 점수에서 어떠한 차이를 보이는지에 대한 정보를 얻을 수 있다면 진단군을 구분하는 준거를 얻을 수 있을 것이다.

이를 위해 본 연구에서는 교통사고 및 산재사고를 겪은 환자들의 인지기능을 자세히 검토하여 이들의 진단과 치료에 도움이 될 수 있는 자료를 얻고자 하는데 목적을 두고 있다. 구체적으로 각 진단군에서 주로 드러내는 인지기능의 문제를 확인한다면 환자에게 일차적으로 행해져야하는 치료 방향에 대해서도 도움을 얻을 수 있을 것이다. 예를 들어 집중력의 저하는 외상성 뇌손상 환자군에서 거의 대부분 나타나는데 이러한 집중

력의 저하가 기억력의 문제와 함께 나타나는지 혹은 정보처리속도의 저하와 함께 나타나는지 알아낸다면 감별진단 및 치료방향 설정에 도움이 될 것이다. 또한 기억력의 저하를 호소하는 환자군 별로 실제 기억점수의 대략적인 범위를 알아낸다면 외상성 뇌손상 환자군의 감별진단에 도움을 얻을 수 있을 것이며, 상당한 기억력의 저하가 검사 상에서 나타나더라도 기억장애로 오진되는 경우를 막을 수 있을 것이다.

교통사고나 산재사고로 뇌손상을 입은 환자들의 인지기능 평가에는 현재 지능, 병전 지능 및 지능 저하의 정도가 일차적으로 포함되고, 이에 더해 세부 인지기능 수준과 저하 정도까지 포함된다(Lezak, 1995). 그리고 이러한 세부적 평가를 위해서 다양한 평가 도구가 현재 사용되고 있다. 물론 뇌영상 검사의 발달로 인지적 결함의 양상과 심도까지 평가하기에 이르렀고, 신경심리학적 기능부전의 원인을 이해하는데 도움이 된다. 그러나 이러한 측정치들이 뇌 구조나 기능의 모든 문제를 탐지할 수 있는 것은 아니다. 그리고 뇌구조의 기능과 구조에 대한 측정이 신경심리 평가 결과와 일치하지 않는다면 뇌 기능부전에 대한 결론을 단지 유보할 것으로 권고하고 있는 상황이다(Calev et al., 1999). 이처럼 뇌영상화 기법에만 의존할 수 없는 점은 국내 연구에서도 찾아볼 수 있다. 먼저 이재광, 기백석, 박두병, 조주연, 손인기(1995)의 연구에서는 뇌영상 검사상 아무런 이상 소견이 없는데도 지속적으로 인지적 그리고 행동적 문제를 보이는 경우가 발견되었다. 이러한 점은 주로 어떠한 뇌영상 검사가 사용되었는지에 영향을 받는 것으로 보인다. 예를 들어 권준수, 함봉진, 박인순(1995)의 연구에서는 두부 외상 환자들의 핵자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging, 이하 MRI)과 단일 광자 방출 전산화 단층 촬영(Single Photon Emission Computed

Tomography, 이하 SPECT) 결과를 비교하였다. 그 결과 MRI에서 이상을 보인 6명 중 3명은 SPECT에서 모두 이상을 보였고 MRI에서 정상인 8명 중 7명은 SPECT에서 이상을 보였다. 전체 14명 중에서 4명에게는 SPECT가 시행되지 않아서 MRI와 결과를 비교할 수 없었다.

이러한 연구 결과를 볼 때 어떤 뇌영상 검사가 시행되었는지에 따라서 결과가 달라질 수 있고, 특정한 뇌영상 검사가 항상 시행될 수 없는 점을 알 수 있다. 따라서 뇌영상화기법에만 의존할 수 없는 상황이다. 또한 인지적 결함을 평가하기 위하여 전통적인 심리검사를 포함하여 전통적인 신경심리학적 평가도구를 사용하고 있으나, 전산화된 프로그램은 기준이 마련되지 않는 경우가 대부분이어서 아직도 국내에서는 전통적인 심리검사가 선호되고 있으며(강순아, 국승희, 2000), 신뢰도와 타당도를 지니고 있고 기준까지 마련된 다양한 신경심리평가 도구가 심리학자들에 의해서 개발되고 있다.

신경심리평가를 위해서 여전히 널리 사용되는 평가도구는 웨슬러지능검사이다. 이는 웨슬러지능검사가 대체로 전집을 잘 대표하는 표집에 실시되어서 신뢰도와 타당도가 입증되어 있으며, 소검사간 비교가 원활하기 때문이다(Calev et al., 1999). 그런데 두뇌 손상을 입은 상당수의 환자들은 지능검사에서 산출되는 지능 지수가 유의하게 저하되지 않으면서도 기타 인지기능의 저하를 보이는 경우가 많기 때문에 지능 지수만을 가지고 인지적 결함을 평가하는 데는 한계가 있다. 따라서 특정 인지기능을 측정하기 위하여 고안된 신경심리 검사를 지능검사와 병행하여 사용하는 것이 합당하다는 주장도 있다(오상우, 이소영, 김지영, 권혁철 2000). 특히 뇌손상 환자들이 주관적인 기억장애를 호소하는 경우가 많으므로 본 연구에서는 K-WAIS(염태호, 박영숙, 오경자, 김정규

이영호, 1992)와 함께 Rey Auditory Verbal Learning Test와 Rey Complex Figure Test에 대한 한국판 표준화 검사인 Rey-Kim 기억검사(김홍근, 1999)를 이용하여 뇌손상 환자들의 인지기능 양상을 알아보고자 한다.

물론 지능검사와 기억검사를 통해서 뇌손상 환자들의 인지기능을 알아본 연구들은 수차례 이루어져왔다. 먼저 이재광, 기백석, 박두병(1996)의 연구에서는 두부외상 환자를 사고 후 6개월 이상 시간이 지난 사람과 6개월 미만인 사람으로 나누어서 이들 간의 인지 및 정서 문제의 차이를 알아보았다. 그 결과 두 집단간 인지기능에서는 차이가 없었고 SCL-90-R과 MMPI를 통해 알아본 정서 문제에서 차이가 나타났다. 구체적으로 SCL-90-R에서는 신체화(SOM), 대인간민감성(I-S), 불안(ANX), 공포(PHOB), 편집증(PAR) 및 정신증(PSY) 척도에서 사고 후 6개월 이상 시간이 지난 환자군이 6개월 미만인 환자군보다 점수가 유의하게 높았다. 그리고 MMPI에서는 신체화(Hs), 우울(D), 편집증(Pa) 및 불안(Pt) 척도에서 사고 후 6개월 이상 시간이 지난 환자군이 6개월 미만인 환자군보다 점수가 유의하게 높았다. 그러나 이 연구에서는 환자군을 단지 기간으로 나누었기 때문에 뇌손상의 심도가 효과를 나타낼 수 없었으므로 두 집단간 인지기능에서 유의한 차이가 나타나지 않았다고 볼 수 있다.

외상으로 인한 두뇌 손상의 정도에 따라서 인지기능 차이를 알아본 연구로는 오상우, 이소영, 김지영, 권혁철(2000)의 연구가 있다. 이 연구에서는 외상성 두뇌 손상 환자를 병변이 확인된 집단과 그렇지 않은 집단으로 나누고, 신경증군을 포함하여 지능과 기억력의 문제를 알아보았다. 그 결과 병변이 확인된 환자군이 확인되지 않은 환자군보다 전체 지능과 기억력이 유의하게 더 낮았다. 그러나 병변이 확인된 환자군도 진단이 상

당히 다를 수 있으며, 이 환자군에 치매군이 상당수 포함되었다면 전체 지능과 기억력 점수가 유의하게 낮은 점은 이러한 치매 환자군에 의해서 영향받았을 가능성이 높다.

또한 오상우, 이소영, 권혁철(2000)의 연구에서는 외상성 뇌손상 환자군, 정신분열병군 및 정상대조군간의 기억력을 알아보았다. 그 결과 외상성 뇌손상 환자군은 정상대조군보다 Rey-Kim 기억검사의 모든 척도에서 유의하게 더 낮은 점수를 얻었다. 그러나 이 연구에서도 증상의 정도와 유형이 상당히 이질적일 수 있는 외상성 뇌손상 환자군을 하나의 집단으로 묶었기 때문에 외상성 뇌손상 환자들 중에서 치매 진단을 받을만큼 인지기능의 손상이 심한 환자군들에 의해서 유의한 차이가 나타났을 가능성이 있다. 따라서 이 연구 결과만 가지고는 외상성 뇌손상을 입은 환자군을 세부적으로 나누었을 때에 인지기능의 차이가 어떻게 달라지는지 알 수 없다.

외상성 뇌손상 환자군을 세부 진단에 따라 나누어서 인지기능의 차이를 알아본 연구로는 강순아, 국승희(2000)를 들 수 있다. 이 연구에서는 외상성 뇌손상 환자군을 네 군(가벼운 정도의 신경인지 장애, 뇌진탕후 장애, 두부외상으로 인한 달리 분류되지 않는 정신장애, 두부외상으로 인한 치매)으로 나누고 이들의 HABGT(Hutt Adaptation of the Bender-Gestalt Test) 반응의 차이를 알아보았다. 그 결과 치매 집단을 가벼운 정도의 신경인지 장애군 및 뇌진탕후장애군과 유의하게 판별하는 요인으로는 전체 지능지수, 언어성 지능, 동작성 지능, 각의 변화, 그림의 중첩, 병소 및 편측마비 양상이었다. 그러나 이 연구에서 유의한 판별요인으로 나타난 요소들은 진단을 내리는데 필요한 인지기능, 즉 주의력, 기억력, 집행기능, 언어능력 등과 같은 여러 인지기능에 대한 세부 정보를 알려주지 못하는 한계가 있다. 따라서 이

연구 결과로는 세부 진단으로 나눈 외상성 뇌손상 환자들이 구체적인 인지기능에서 어떠한 차이를 보이는지 구체적으로 알 수 없다.

따라서 본 연구에서는 외상성 뇌손상 환자군을 세부 진단으로 나누고 진단군에 따라 지능검사의 소검사 점수, 언어성 지능, 동작성 지능, 전체지능, 기억검사의 소검사 점수 및 기억지수에서 진단군에 따라 어떠한 차이를 보이는지 살펴보고자 한다. 구체적으로 본 연구에서 다루게 되는 진단군은 DSM-IV(APA, 1994)를 기준으로 두부외상으로 인한 달리 분류되지 않는 정신장애(Mental Disorder Not Otherwise Specified Due to Head Trauma: NOS), 뇌진탕후 장애(Postconcussional Disorder: PD), 두부외상으로 인한 기억장애(Amnestic Disorder Due to Head Trauma: AD) 및 두부외상으로 인한 치매(Dementia Due to Head Trauma: DD)이다. 그리고 이에 더해 외상성 뇌손상 환자군이 뇌손상이 확인되지 않은 적응장애(Adjustment Disorder: ADD) 환자군과 어떠한 차이를 보이는지 탐색해보고자 한다.

## 방 법

### 연구 대상

2000년 3월부터 2001년 2월까지 인천지역에 소재하고 있는 대학병원 정신과에 내원한 외래환자와 입원환자 중 교통사고 및 산재사고를 당한 후 신경심리학적 평가를 받은 사람을 대상으로 하였다. 연구대상자의 포함기준으로는 DSM-IV(APA, 1994)의 진단이 두부외상으로 인한 달리 분류되지 않는 정신장애(NOS), 뇌진탕후 장애(PD), 두부외상으로 인한 기억장애(AD) 및 두부외상으로 인한 치매(DD) 중 하나로 진단받은 환자였다. 그리

고 뇌손상이 확인되지 않았으며 적응장애(ADD) 진단을 받은 환자군도 포함되었다. 배제기준은 피병이 의심되는 환자, 두부외상으로 인한 정신 증적 장애 및 발달장애의 기왕력이 있는 경우였다. 배제기준에 해당되는 환자를 제외하고 분석에 포함된 최종 연구 대상자는 65명(NOS 13명, PD 13명, AD 13명, DD 12명, ADD 14명)이었고, 연령범위는 17-64세이었다.

### 도구 및 절차

평가 도구로는 K-WAIS(염태호 등, 1992)와 Rey-Kim 기억검사(김홍근, 1999)를 사용하였다. K-WAIS와 Rey-Kim 기억검사의 실시 및 채점 지침에 따라 환자들에게 개별적으로 검사가 실시되고 채점되었다. 검사의 실시 및 채점은 모두 심리학 석사학위를 소지하고 대학병원 정신과에서 임상심리전문의가의 지도 감독 하에 수련을 받는 사람들에 의해 이루어졌다.

### 설계 및 통계 분석

5개의 하위진단군(ADD, NOS, PD, AD, DD)을 독립변인으로 하고, 지능검사와 기억검사에서의 얻은 각 점수를 종속측정치로 하는 비동수 집단 설계(Unequal group design)를 사용하였다. 하위진단군이 종속측정치에 미치는 영향은 일원변량분석(One-way ANOVA)한 후 사후검증(Scheffé)하였다. 그리고 연령 및 교육연한과 같은 인구통계학적 변인에 하위진단군이 미치는 영향도 일원변량분석으로 알아보았으며, 하위진단군간 성별의 비율은  $\chi^2$ 로 알아보았다. 분석에 사용된 통계 프로그램은 SPSS 10.0 for Windows(SPSS Inc., 2000)이었다.

결 과

네 하위진단군의 인구통계학적 특성은 표 1과 같다. 연령과 교육연한 및 성별비율은 진단군에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

지능검사

먼저 지능검사 결과부터 정리하면 다음과 같다. 네 개의 외상성 뇌손상 환자군과 적응장애 환자군의 지능검사의 소검사 점수 및 지능지수의 평균, 표준편차 및 변량분석 결과가 표 2에 제시되어 있다. 변량분석에서 진단군의 주효과가 유의한 경우에는 Scheffé 사후검증을 실시하였다.

첫째, ADD군이 점수가 가장 높고 다음으로 NOS, PD 및 AD군이 유의하게 더 점수가 낮으며 DD군이 유의하게 점수가 가장 낮게 나타난 것은 빠진곳찾기, 차례맞추기, 바퀴쓰기, 동작성 지능 및 전제지능이다. 따라서 주로 동작성 지능(진단군별 차례대로  $M=97.21, 81.69, 83.77, 81.31, 57.42$ )을 구성하는 소검사에서 이러한 진단군간 차이를 보여주고 있으며, 빠진곳찾기 ( $M=9.29, 6.85, 6.92, 6.85, 3.25$ ), 차례맞추기 ( $M=9.93, 6.85, 7.54, 6.38, 3.75$ ) 및 바퀴쓰기 ( $M=8.79, 5.62, 6.31, 5.54, 2.50$ ) 소검사에서 차이가 나타나고 있다. 다만 다른 소검사에 비해서 정신운동속도를 알아보

는 바퀴쓰기에서는 ADD군도 지능검사에서 가정하는 소검사 평균인 10점보다 다소 낮은 점수( $M = 8.79$ )를 얻었는데, 이는 ADD군도 우울이나 불안과 같은 정서 문제로 인해서 정보처리속도가 다소 지연되는 점을 반영하는 것으로 보인다.

둘째, ADD, NOS, PD 및 AD군이 점수가 높고, DD군만 유의하게 점수가 더 낮은 것은 기본지식문제, 어휘문제, 이해문제 및 토막짜기이다. 평균을 살펴보면 ADD군이 소검사 평균인 10점에 가까운 점수를 얻었고(소검사별 차례대로  $M=9.71, 9.86, 10.71, 9.71$ ), NOS군( $M=7.46, 8.92, 8.38, 7.85$ ), PD군( $M=8.00, 8.23, 8.54, 7.77$ ) 및 AD군( $M=7.62, 7.85, 7.69, 8.08$ )도 ADD군보다 다소 낮으나 유의한 차이를 보이지 않고 있으며, K-WAIS에서 가정하는 소검사 평균범위(대략 7-13점)에 포함되는 점수를 얻었다. 따라서 일부 인지기능에서 손상을 보이는 NOS군, PD군 및 AD군도 이 소검사에서 인지기능의 손상이 없는 ADD군에 가까운 능력을 유지한다는 점을 알 수 있다. 이는 기본지식문제, 어휘문제 및 토막짜기가 병전 지능을 추정할 때 주로 사용되는 소검사라는 점에서 볼 때(Caley et al., 1999), 실제로 이 소검사들이 병전 지능을 추정하는데 유용함을 지지하는 결과이다. 다만 DD군은 이 세 소검사에서도 상당히 낮은 점수( $M=4.25, 4.08, 3.83, 4.00$ )를 얻고 있어서, DD군에서는 이 소검사로 병전 지능을

표 1. 하위진단군의 인구통계학적 특성

|      | ADD<br>(n = 14) | NOS<br>(n = 13) | PD<br>(n = 13) | AD<br>(n = 13) | DD<br>(n = 12) | statistics      | p    |
|------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------|
| 연령   | 37.64(11.42)    | 42.46(10.71)    | 42.15( 5.80)   | 49.15(12.28)   | 42.33(13.27)   | $F = 1.39$      | .249 |
| 교육연한 | 9.67( 3.68)     | 10.08( 4.03)    | 9.17( 2.12)    | 8.23( 2.95)    | 11.08( 2.94)   | $F = 1.36$      | .261 |
| 성별   | 남               | 11              | 12             | 10             | 11             | $\chi^2 = 4.66$ | .324 |
|      | 녀               | 3               | 1              | 3              | 2              |                 |      |

표 2. K-WAIS 소검사 및 지능지수에 대한 하위진단군간 평균(표준편차) 및 변량분석 결과

|        | ADD<br>(n = 16) | NOS<br>(n = 13) | PD<br>(n = 13) | AD<br>(n = 13) | DD<br>(n = 12) | F       | 사후비교                               |
|--------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------|
| 기본지식문제 | 9.71(1.49)      | 7.46(2.15)      | 8.00(1.78)     | 7.62(1.80)     | 4.25(3.36)     | 10.45** | DD < AD, PD, NOS, ADD              |
| 숫자외우기  | 10.21(2.61)     | 7.54(2.22)      | 7.69(2.59)     | 6.23(1.92)     | 2.92(1.68)     | 17.90** | DD < PD, NOS, ADD<br>DD < AD < ADD |
| 어휘문제   | 9.86(2.14)      | 8.92(3.33)      | 8.23(1.59)     | 7.85(1.95)     | 4.08(2.27)     | 11.22** | DD < AD, PD, NOS, ADD              |
| 산수문제   | 8.57(3.16)      | 7.69(3.52)      | 7.46(2.47)     | 6.31(2.25)     | 3.67(2.99)     | 5.31*   | DD < PD, NOS, ADD                  |
| 이해문제   | 10.71(2.20)     | 8.38(2.29)      | 8.54(2.03)     | 7.69(2.66)     | 3.83(2.29)     | 15.03** | DD < AD, PD, NOS, ADD              |
| 공통성문제  | 10.57(1.83)     | 8.92(1.98)      | 8.08(2.29)     | 8.62(1.80)     | 5.50(1.78)     | 11.38** | DD < AD, NOS, ADD<br>DD < PD < ADD |
| 빠진곳찾기  | 9.29(2.33)      | 6.85(2.30)      | 6.92(1.44)     | 6.85(1.77)     | 3.25(1.48)     | 16.10** | DD < AD, PD, NOS < ADD             |
| 차례맞추기  | 9.93(1.44)      | 6.85(1.77)      | 7.54(2.22)     | 6.38(1.56)     | 3.75(1.36)     | 22.16** | DD < AD, PD, NOS < ADD             |
| 도막짜기   | 9.71(2.76)      | 7.85(1.86)      | 7.77(1.88)     | 8.08(1.85)     | 4.00(1.28)     | 13.78** | DD < AD, PD, NOS, ADD              |
| 모양맞추기  | 9.36(1.69)      | 7.23(1.88)      | 7.38(1.26)     | 7.08(1.50)     | 3.75(1.76)     | 19.44** | DD < AD, NOS < ADD<br>DD < PD      |
| 바꿔쓰기   | 8.79(2.15)      | 5.62(2.26)      | 6.31(1.70)     | 5.54(1.90)     | 2.50(1.51)     | 17.38** | DD < AD, PD, NOS < ADD             |
| VIQ    | 99.57(10.70)    | 88.23(10.79)    | 89.00(9.56)    | 83.92(7.83)    | 64.42(11.94)   | 19.96** | DD < PD, NOS, ADD<br>DD < AD < ADD |
| PIQ    | 97.21( 9.92)    | 81.69( 9.17)    | 83.77(5.64)    | 81.31(7.17)    | 57.42( 9.63)   | 36.43** | DD < AD, PD, NOS < ADD             |
| FIQ    | 98.50( 9.66)    | 84.77( 8.89)    | 86.15(7.21)    | 82.54(7.67)    | 60.08( 9.39)   | 33.09** | DD < AD, PD, NOS < ADD             |

\*  $p < .01$       \*\*  $p < .001$

추정하기 어려운 점을 알 수 있다. 그리고 이해 문제에서도 DD군을 제외한 진단군에서는 유의한 손상이 나타나지 않았고, 이 소검사가 기본지식 문제에 비해서 교육의 영향을 다소 덜 받는 점에서 볼 때 뇌손상 후에도 비교적 유지되는 인지 기능을 반영한다고 볼 수 있겠다.

셋째, 숫자외우기와 언어성지능에서는 ADD군(소검사별 차례대로  $M = 10.21, 99.57$ ), NOS 군  $M =$

7.54, 88.23), PD 군  $M = 7.69, 89.00$  및 AD군( $M = 6.23, 83.92$ )보다 DD군( $M = 2.92, 64.42$ )이 유의하게 더 낮은 점수를 얻었으며, 이에 더해 AD군은 DD군보다는 유의하게 더 점수가 높았으나, ADD 군보다는 유의하게 더 점수가 낮았다. 평균을 살펴보면 ADD군, NOS군 및 PD군은 평균 범위에 해당하는 점수를 얻었으나, AD군은 DD군보다는 높지만, 평균보다 낮은 점수를 얻은 점을 알 수

있다. 따라서 AD군은 기억의 문제로 인해서 자극을 등록하는 능력이 손상되는 것으로 추정되며, 인출의 어려움으로 인해서 언어성 지능에서도 ADD군보다 유의하게 더 낮은 점수를 얻게 되는 것으로 보인다.

넷째, 산수문제에서는 ADD군( $M=8.57$ ), NOS군( $M=7.69$ ) 및 PD군( $M=7.46$ )보다 DD군( $M=3.67$ )이 유의하게 더 낮은 점수를 얻었으며, AD군( $M=6.31$ )은 다른 진단군과 유의한 차이를 보이지 않았고, ADD군도 다른 소검사에 비해서 다소 낮은 점수를 얻었다. 산수문제가 주의집중력이 필요하고 일정한 시간동안 처리해야할 정보를 보유하는 능력이 필요하다는 점에서 볼 때, 이러한 결과는 기억장애군을 이해하는데 도움이 된다. ADD군, NOS군 및 PD군은 주의집중력의 어려움을 겪으며, ADD군도 현재 겪는 주관적 고통으로 인해서 민첩한 정보처리가 필요한 바뀔쓰기와 함께 산수문제에서도 점수를 잘 얻지 못하는 것으로 보인다. 이로 인해서 ADD군, NOS군 및 PD군은 다른 소검사에 비해서 전체적으로 점수가 낮아지는 경향이 나타나서 AD군과 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 해석할 수 있다. 또한 AD군은 다른 진단군과 비교할 때 이 소검사에서는 DD군과 차이를 보이지 않는데, 이는 AD군이 주의집중력의 어려움과 함께 정보를 보유하는 능력이 손상되는 점을 보여주고 있다.

다섯째, 공통성문제에서는 ADD군( $M=10.57$ ), NOS군( $M=8.92$ ) 및 AD군( $M=8.62$ )보다 DD군( $M=5.50$ )이 유의하게 더 낮은 점수를 얻었으며, PD군( $M=8.08$ )은 DD군보다는 점수가 높지만, ADD군보다는 점수가 낮았다. 따라서 ADD군, NOS군 및 AD군은 추상적사고능력은 비교적 잘 유지되지만 DD군을 제외한 다른 진단군과는 달리 PD군은 이러한 능력이 다소 저하되는 점을 알 수 있다. 그러나 PD군이 평균 범위에 속하는 점수를 얻었

고 ADD군과의 차이만 나타내고 있으므로 이 결과는 반복검증이 필요할 것으로 보인다.

여섯째, 모양맞추기에서는 ADD군( $M=9.36$ )보다 NOS군( $M=7.23$ )과 AD군( $M=7.08$ )이 유의하게 더 낮은 점수를 얻었고, 다음으로 DD군( $M=3.75$ )이 유의하게 더 낮은 점수를 얻었다. 다만 PD군( $M=7.38$ )은 DD군보다는 점수가 높지만, ADD군과는 차이를 보이지 않았다. 따라서 세부자극을 전체로 통합하는 능력은 PD군에서는 대체로 유지되나 NOS군과 AD군에서 저하를 나타내는 점을 알 수 있다. 그러나 PD군, NOS군 및 AD군이 모두 평균 범위에 속하는 점수를 얻고 있다는 점에서 이 결과도 반복검증이 필요할 것으로 보인다.

#### 기억검사

다음으로 네 개의 외상성 뇌손상 환자군과 적응장애 환자군의 기억검사의 소검사 점수와 기억지수의 평균, 표준편차 및 변량분석 결과가 표 3에 제시되어 있다. 여기서도 앞에 기술된 지능검사와 마찬가지로 변량분석에서 진단군의 주효과가 유의한 경우에는 Scheffé 사후검증을 실시하였다. 그 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 5회의 시행을 통한 청각적 정보에 대한 기억능력을 보면, ADD군 차례대로  $M=12.00, 10.71, 9.93, 9.00, 9.14$ 은 나머지 진단군들에 비해서 전반적으로 정보를 등록하고 보유하는 능력이 더 좋은 점이 나타나고 있다. 반면에 DD군( $M=4.82, 0.55, 0.64, 0.45, 0.27$ )은 나머지 진단군들에 비해서 전반적으로 정보를 등록하고 보유하는 능력이 매우 낮은 점이 나타나고 있다. 반면에 AD군( $M=8.29, 5.86, 3.43, 2.86, 4.14$ )은 두 번째 시행을 제외하고는 ADD군보다 유의하게 더 낮은 점수를 받았지만, DD군과 유의한 차이를 보이지



표 3. Rey-Kim 기억검사의 소검사 및 기억지수에 대한 하위진단군간 평균 (표준편차) 및 변량분석 결과

|          | ADD<br>(n = 16) | NOS<br>(n = 13) | PD<br>(n = 13) | AD<br>(n = 13) | DD<br>(n = 12) | F      | 사후비교                                           |
|----------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|--------|------------------------------------------------|
| K-A 시행1  | 12.00(2.54)     | 8.92(1.44)      | 8.90(1.73)     | 8.29(2.81)     | 4.82(3.06)     | 14.26* | DD, AD < ADD<br>DD < PD, ADD<br>DD < NOS < ADD |
| K-A 시행2  | 10.71(2.02)     | 6.67(2.35)      | 6.80(2.90)     | 5.86(2.91)     | 0.55(0.93)     | 31.63* | DD < AD, PD, NOS < ADD                         |
| K-A 시행3  | 9.93(3.02)      | 5.33(3.26)      | 4.90(2.77)     | 3.43(3.05)     | 0.64(0.92)     | 18.77* | DD, AD < PD, NOS < ADD                         |
| K-A 시행4  | 9.00(2.51)      | 5.33(4.33)      | 3.90(1.66)     | 2.86(2.12)     | 0.45(0.82)     | 17.36* | DD, AD, PD < NOS < ADD                         |
| K-A 시행5  | 9.14(2.96)      | 5.25(3.67)      | 4.10(1.97)     | 4.14(1.86)     | 0.27(0.47)     | 19.13* | DD, AD < PD, NOS < ADD                         |
| K-A 지연회상 | 8.93(3.12)      | 4.83(3.76)      | 4.40(2.41)     | 4.00(1.29)     | 0.91(0.83)     | 14.29* | DD, AD, PD < NOS < ADD                         |
| K-A 지연재인 | 9.64(3.86)      | 4.83(3.49)      | 5.20(3.29)     | 4.43(3.55)     | 0.55(0.82)     | 12.58* | DD, AD, NOS < PD < ADD                         |
| K-C 그리기  | 11.57(4.03)     | 7.92(3.58)      | 10.00(3.43)    | 3.57(1.62)     | 3.73(3.38)     | 11.56* | DD, AD < PD, ADD                               |
| K-C 즉시회상 | 11.14(3.03)     | 6.33(3.31)      | 7.90(2.13)     | 2.86(1.68)     | 1.82(1.47)     | 25.12* | DD, AD < NOS < PD, ADD                         |
| K-C 지연회상 | 11.50(3.32)     | 5.00(3.22)      | 8.10(2.33)     | 3.71(1.70)     | 1.55(1.51)     | 25.67* | DD, AD, NOS < PD < ADD                         |
| MQ       | 98.21(14.65)    | 70.92(13.48)    | 77.00( 8.33)   | 62.57(7.46)    | 51.55(6.64)    | 29.44* | DD, AD, PD < ADD<br>DD < NOS < ADD             |

\* p < .001

않았다. 이러한 결과는 DD군과 ADD군이 모두 기억력에서 유의한 손상을 보인다는 점과 일관되는 내용이다. 특히 정보의 등록과 보유에서 모두 어려움을 보이고 있고 환산점수의 평균이 5회 시행으로 갈수록 더욱 낮아지는 경향에 기초하여 볼 때, 시행이 거듭되어도 학습이 잘 되지 않는 기억력 문제를 반영하는 것으로 생각된다.

다만 NOS군(M= 8.92, 6.67, 5.33, 5.33, 5.25)은 ADD군보다는 항상 유의하게 더 점수가 낮고 DD군보다는 항상 유의하게 더 점수가 높았다. 따라서 NOS군은 기억력, 특히 정보의 등록 및 보유능력은 DD군과 ADD군의 중간 정도에 해당하는 능력을 보이는 것을 알 수 있고, 이 진단군도 일부 기억력에서는 정상인에 비해서 어려움을

지닐 수 있다는 점을 알 수 있다. 반면에 PD군(M= 8.90, 6.80, 4.90, 3.90, 4.10)은 ADD 군보다는 항상 유의하게 더 점수가 낮지만, DD군과 비교할 때에는 대체로 유의하게 점수가 더 높고, 거듭되는 시행에 따라서 다소 차이를 보이는 점이 나타나고 있다. 다시 말해서 전체적으로는 NOS군과 마찬가지로 ADD군보다는 낮고, DD군보다는 높지만, 네 번째 시행에서만 DD군 및 AD군과 유의한 차이를 보이지 않고 있다.

둘째, 청각적 정보에 대한 지연된 회상 및 재인능력에서는 DD군(M= 0.91, 0.55)과 AD군(M= 4.00, 4.43)은 차이를 보이지 않고, ADD군(M= 8.93, 9.64)은 이 두 진단군에 비해서 유의하게 더 높은 점수를 보이고 있다. 따라서 DD군과 AD군

은 일정한 시간이 지난후 정보를 인출하는 능력도 상당히 손상됨을 보여주고 있다. 반면에 NOS군( $M=4.83$ )은 지연된 회상능력이 DD군, AD군 및 PD군( $M=4.40$ )보다는 유의하게 더 높으며, PD군( $M=5.20$ )은 지연된 재인능력이 DD군, AD군 및 NOS군( $M=4.83$ )보다 유의하게 더 높다. 따라서 PD군은 지연된 회상능력이 저하되며, NOS군은 지연된 재인능력이 저하되는 점이 시사된다.

셋째, 기억지수에 포함되지는 않지만, 구성능력과 관련된 그리기에서는 앞선 지능검사와 일관되는 결과가 나타났다. 즉 ADD군( $M=11.57$ )은 평균 수준에 해당하는 점수를 얻었고, DD군( $M=3.73$ )과 AD군( $M=3.57$ )은 상당히 낮은 점수를 얻었다. 다만 PD군( $M=10.00$ )은 DD군 및 AD군보다 유의하게 더 점수가 높으며 ADD군과는 차이를 보이지 않아서 평균 수준으로 비교적 잘 유지되는 점이 나타났다. 그러나 NOS군( $M=7.92$ )은 어떤 진단군과도 차이를 보이지 않았으며, 점수도 평균보다 다소 낮은 편이어서 이 진단군이 이러한 구성능력에서 저하를 보이는 점을 시사해 주고 있다.

넷째, 시각적 정보에 대한 등록 및 보유능력에서는 DD군( $M=1.82$ )과 AD군( $M=2.86$ )이 가장 낮은 점수를 얻었고, ADD군( $M=11.14$ )과 PD군( $M=7.90$ )이 가장 높은 점수를 얻었으며, NOS군( $M=6.33$ )은 중간에 해당하는 점수를 얻었다. 이는 NOS군이 시각적 정보를 등록하고 보유하는데 어려움이 있는 점을 시사하고 있는데, 이는 이 진단군이 시각적 정보를 보고 그리는 능력에서 이미 어려움이 있는 점에도 일부 원인이 있을 것으로 보인다.

다섯째, 시각적 정보에 대한 지연된 회상능력에서는 ADD군( $M=11.50$ )이 가장 높은 점수를 얻었으며, 평균 10점과 유사한 점수를 보였다. 반면에 PD군( $M=8.10$ )은 ADD군보다는 유의하게 더

낮지만 평균에 가까운 점수를 얻었다. 그러나 DD군( $M=1.55$ ), AD군( $M=3.71$ ) 및 NOS군( $M=5.00$ )은 서로 유의한 차이는 없지만 다른 진단군보다 유의하게 더 낮은 점수를 얻었다.

여섯째, 전체 기억력에서는 ADD군( $M=98.21$ )이 가장 높은 점수를 얻었다. 반면에 DD군( $M=51.55$ )과 AD군( $M=62.57$ )은 서로 유의한 차이가 없으며 가장 낮은 점수를 얻었고, PD군( $M=77.00$ ) 및 NOS군( $M=70.92$ )은 그 사이에 해당하는 점수를 얻었다. 구체적으로 ADD군은 평균 점수를 보이고, DD군과 AD군은 기억장애에 해당하는 점수(MQ 70이하)를 받으며, PD군과 NOS군은 경계선 범주에 해당하는 점수(MQ 70-79)를 받는 점이 나타나고 있다.

## 논 의

본 연구에서는 외상성 뇌손상이 있는 환자들을 진단군(NOS, PD, AD, DD)으로 나누고, 사고는 겪었으나 외상성 뇌손상이 확인되지 않은 환자군(ADD)까지 포함하여 이들의 인지기능을 지능검사(K-WAIS)와 기억검사(Rey-Kim 기억검사를 통하여 알아보았다. 본 연구에서는 외상성 뇌손상 환자군들을 세부적으로 나누어서 각 진단군별로 나타내는 인지기능의 양상과 특징을 알아보는데 목적이 있으므로 진단군별로 본 연구에서 얻은 결과를 정리해보면 다음과 같다.

ADD군은 모든 인지기능에서 평균에 해당하는 점수를 얻었으며, 대부분의 인지기능에서 다른 진단군보다 유의하게 더 높은 점수를 얻는 경향이 나타났다. 다만 이들은 지능검사 중 산수문제와 바뀔쓰기에서만 비록 평균 범위에 속하지만 다소 낮은 점수를 얻는 점이 나타났다. 따라서 ADD군은 인지기능에서 실질적인 손상은 없으나

주로 사고 후 겪는 정서를 비롯한 주관적 고통을 겪게 되어서 이로 인해 주의집중하기 어려워하고 정보처리속도가 다소 지연되는 것으로 보인다. 웨슬러지능검사의 소검사를 분류하고자 시도한 선행 연구(Bannatyne, 1974; Horn, 1985)에서 산수문제와 바뀔쓰기는 주로 연속적 능력, 기억력 혹은 속도 범주에 속하였다. 구체적으로 Bannatyne(1974)은 산수문제, 바뀔쓰기 및 숫자외우기를 연속적 능력을 측정하는 소검사로 분류하였다. 그리고 Horn(1985)은 바뀔쓰기를 속도를 측정하는 소검사로 분류하였다. 이러한 관점에 기초하여 볼 때, 산수문제와 바뀔쓰기는 정보처리속도나 기억력을 반영하는 소검사로 볼 수 있다. 그런데 사고를 당하였지만 외상성 뇌손상이 확인되지 않은 환자의 경우에는 실질적인 기억력의 손상이 나타났다고 보기 어렵다. 따라서 연속적 능력에서 주로 저하를 보인다고 볼 수 있으며, 이러한 능력의 저하도 유의한 정도로 심한 수준에는 이르지 않는 것으로 나타나고 있다. 또한 연속적 능력을 구성하는 숫자외우기에서는 저하나 손상이 전혀 나타나지 않고 있어서, 사고를 당하였지만 외상성 뇌손상이 확인되지 않은 환자의 경우에는 능동적인 정보처리가 요구되는 산수문제나 바뀔쓰기에서는 저하를 보이지만, 수동적인 정보처리가 요구되는 숫자외우기에서는 저하를 보이지 않는 것으로 생각된다.

DD군은 모든 인지기능에서 평균보다 유의하게 더 낮으며, 대부분의 인지기능에서 다른 진단군보다 유의하게 더 낮은 점수를 얻는 경향이 나타났다. 이는 이들의 지능이 유의하게 손상되고 기억력의 손상에 더해 실어증이나 집행기능의 문제 혹은 실행증이 나타나며, 그 외에도 정서 문제나 성격변화 및 성격퇴행과 같은 문제들까지 보이는 점과 일관되는 결과이다.

AD군은 대부분의 인지기능에서 DD군보다는

유의하게 더 높은 점수를 얻었으나, 지능검사에서는 산수문제에서 DD군과 차이를 보이지 않았고, 기억검사에서는 두 번째 시행(K-A 시행2)을 제외하고는 DD군과 차이를 보이지 않았다. 이는 AD군이 주로 기억력의 문제를 보인다는 점과 일관되는 내용인데, 산수문제의 경우에 주의집중력이 필요하고 일정한 시간동안 처리해야할 정보를 보유하는 능력이 필요하므로 DD군과 차이를 보이지 않는 점수를 얻은 것으로 보인다. 따라서 AD군은 정보의 등록, 보유 및 인출에서 어려움을 보이며, 새로운 정보에 대한 학습이 잘 이루어지지 않는 점이 반영된 것으로 보인다. 특히 웨슬러지능검사의 소검사를 분류하고자 시도한 선행 연구를 보면, Bannatyne(1974)은 산수문제를 연속적 능력과 획득된 지식에 모두 속하는 소검사로 분류하였고, Horn(1985)은 기억에 속하는 소검사로 분류하였다. 따라서 산수문제를 연속적인 능력과 기억력을 반영하는 소검사로 볼 수 있는데 본 연구 결과에 기초하여 보면, ADD군처럼 실질적인 기억력의 손상은 없으나 정보처리의 지연이 나타나는 경우에는 이 소검사 점수가 유의하지 않는 정도로 저하되는 것으로 보이며, AD군처럼 실질적인 기억력의 손상과 정보처리의 지연이 나타나는 경우에는 이 소검사 점수가 유의한 정도로 심하게 저하되는 것으로 보인다.

PD군은 지능검사에서는 공통성문제, 빠진곳찾기, 차례맞추기 및 바뀔쓰기에서 ADD군보다 낮은 점수를 얻었고, 기억검사에서는 청각적 정보의 지연회상과 지연재인, 시각적 정보의 지연회상 및 전체기억지수에서 ADD군보다 낮은 점수를 얻었다. 따라서 이들은 주로 주의집중력, 정보처리속도, 시각적예민성, 일부 고등사고기능에서 어려움을 보이며, 기억력에서도 상당한 저하를 겪는 것으로 나타나고 있다. 특히 전체기억지수는 경계선 범주(MQ 70-79)에 해당하는 점수  $M =$

77.00)를 받은 점을 보면 PD 군이 기억력의 저하를 호소하는 점에 대한 이유를 알 수 있다. 그리고 이 결과를 참고하면 상당히 낮은 기억검사 점수에만 의존하여 이들을 기억장애군으로 잘못 진단내리는 오류를 막을 수 있을 것이다.

NOS군은 지능검사에서는 빠진곳찾기, 차례맞추기, 모양맞추기 및 바뀐쓰기에서 ADD군보다 낮은 점수를 얻었고, 기억검사에서는 기억지수에 포함되지 않는 그리기를 제외한 모든 점수에서 ADD군보다 낮은 점수를 얻었으며, 그리기능력은 유의하지는 않지만 DD군과 ADD군의 중간에 해당하는 점수를 얻었다. 따라서 이들은 주로 정보처리속도, PD군과 유사하게 시각적예민성 및 일부 고등사고기능에서 어려움을 보이며, 기억력에서는 PD군보다 더욱 저하를 겪는 것( $M = 70.92$ )으로 나타나고 있다. 특히 이 진단군은 고등사고기능을 위주로 어려움을 나타내고 기억력의 문제가 상당한데, 이러한 결과는 이 진단이 뇌손상 후 겪는 인지기능의 문제가 다른 어떠한 진단군에 해당되지 못할 때 내려진다는 점에서 흥미롭다. 다시 말해서 이 진단군에 포함된 사람들은 전체 지능이나 주의집중력 혹은 기억력에서 유의한 손상은 나타내지 않지만, 그 외 인지기능에서 상당한 저하나 손상을 지닌 사람들이 포함되어서 특정한 인지기능에서 상당히 낮은 점수를 보이게 되었을 가능성이 높다.

이를 진단군별로 요약해보면 다음과 같다. (1) ADD군은 주의력 및 정보처리속도의 저하를 보인다. (2) DD군은 모든 인지기능에서 유의한 정도의 저하를 보인다. (3) AD군은 DD군보다는 인지기능의 저하가 심하지 않으나, 산수문제와 기억검사에서 DD군 수준의 유의한 정도의 저하를 보인다. (4) PD군은 주의력, 정보처리속도, 시각적예민성, 일부 고등사고기능에서 저하를 보인다. 그리고 기억력 점수는 경계선 범주에 해당하는 저

하를 보인다. (5) NOS군은 정보처리속도, PD군과 유사하게 시각적예민성과 일부 고등사고기능에서 저하를 보인다. 그리고 기억력 점수는 PD군보다는 다소 낮지만, AD군이나 DD군보다는 높다.

이상의 본 연구 결과가 시사하는 점을 정리해보면 다음과 같다. 먼저 뇌손상에 의해서도 쉽게 손상되지 않는 소검사, 즉 Hold 소검사에 대해서는 선행 연구에서 논란이 있다(Paolo, Troster, Ryan, & Koller, 1997). 예를 들어 기본지식문제, 어휘문제 및 토막짜기가 병전 지능을 추정할 때 주로 사용되는 소검사라는 점에서 볼 때(Calev et al., 1999), 이 소검사들은 Hold 소검사로 간주되는 경우가 많다. 반면에 오상우 등(2000)의 연구에서는 어휘문제가 Hold 소검사가 아니라는 점이 지지되기도 하였다. 그런데 본 연구의 결과로 보면 이는 연구에서 포함되는 환자군에 따라서 영향을 받았다고 볼 수 있다. 즉 본 연구에서 기본지식문제, 어휘문제 및 토막짜기 점수가 ADD군과 차이를 보이지 않은 진단군은 AD군, PD군 및 NOS군이었다. 그리고 DD군은 이 소검사에서도 유의한 손상을 보이는 점이 나타났다. 따라서 치매 진단을 받을 정도로 인지기능의 손상이 뚜렷한 환자군이 포함되는 경우에는 이 세 소검사가 Hold 검사가 아니라는 점이 지지되며, 치매 환자군이 포함되지 않는 경우에는 이 세 소검사가 Hold 검사는 점이 지지될 가능성이 높다. 따라서 병전 지능을 추정하거나 Hold 검사를 확인하기 위해서는 사고를 겪은 환자들의 진단을 더욱 세분화하여 인지기능을 알아볼 필요가 있겠다.

다음으로 AD군과 DD군은 진단기준에서 유의한 기억력의 손상을 보이게 된다. 본 연구에서도 이 두 군이 전체 기억지수에서 기억장애에 해당될 정도의 어려움을 보이는 점이 나타났다. 그런데 DD군은 AD군에 비해서 약 11점이나 낮은 점수를 얻었는데 이처럼 기억력에서 유의하지는 않

지만 점수 차이가 큰 점은 흥미롭다. 이는 아마도 DD군은 AD군에 비해서 다른 인지기능까지 손상되는 점에도 기인하는 것으로 보인다. 구체적으로 DD군은 AD군에 비해서 검사 지시를 제대로 이해하지 못하거나, 검사에 끝까지 주의집중하기 더 어렵고, 편마비와 같은 신체적 제약까지 더해질 수 있으며, 시각적 구성능력의 어려움으로 인해서 시각적 정보의 등록 단계에서부터 어려움을 지낼 수 있다.

이에 더해 K-WAIS와 Rey-Kim 기억검사가 모두 평균을 100으로 하고 표준편차를 15점으로 하는 검사임에도 불구하고 전체적으로 외상성 뇌손상 환자에 해당하는 진단군에서 모두 전체 지능 지수에 비해서 전체 기억지수의 평균이 상당히 낮았다( $t = 6.03, p < .001$ ). 이는 K-WAIS와 WMS를 사용한 선행 연구(오상우 등, 2000)와도 일관되는 내용으로서 외상성 두뇌 손상 환자들이 지능장애보다 기억장애가 더 심하다는 점을 반복 확증한 결과이다.

마지막으로 본 연구의 제한점을 정리하면 다음과 같다. 먼저 본 연구는 사례수가 적고 특정 지역의 환자를 대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 일반화하는 데는 제한이 있다. 그리고 사고를 겪은 환자들이 포함될 수 있는 진단군을 모두 포함하지 못했다는 점에서 외상성 뇌손상 환자들의 진단군별 인지기능에 대해서 더 자세히 알아보는 후속 연구가 필요함을 보여주고 있다. 특히 PD군이나 NOS군은 인지기능 별로 다른 진단군과 차이를 일관되게 보이지 않고 있으며 ADD군과 유의한 차이를 보일 때에도 여전히 점수는 평균 범위에 해당하는 경우가 있어서, 이 두 진단군의 인지기능에 대해서는 후속 연구를 통한 반복검증이 필요할 것이다. 또한 본 연구에서는 뇌손상 환자들의 손상의 부위, 뇌 병변의 정도, 입원기간 및 치료종류가 포함되지 않았다. 비록 특정 진단

을 받게되는 과정에서 이미 뇌손상의 정도가 고려되는 현실을 감안할 때 뇌 병변의 정도가 일부 통제되었다고도 볼 수 있지만, 후속 연구를 통해서 세부 진단군별 인지기능에 대한 연구에서 뇌손상의 심도를 통계적으로 제거하거나 독립변인으로 다룰 필요가 있겠다. 특히 손상의 부위와 입원기간까지 포함한 더욱 자세한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한 치료종류와 결과까지 포함된 추수연구까지 이루어진다면 외상성 뇌손상 환자에 대한 이해에 더하여 실질적으로 이 환자군에게 어떠한 임상심리학적 중재가 필요할 지에 대한 의미있는 정보를 얻을 수 있으리라 본다.

### 참고문헌

- 강순아, 국승희 (2000). 외상성 뇌손상 환자군간 임상적 특징과 HABGT 반응 비교. *한국심리학회지: 임상* 19(4), 819-829.
- 권준수, 함봉진, 박임순 (1995). 외상성 두뇌 손상 환자의 정량화 뇌파: 핵자기공명영상과 단일광자 방출 전산화 단층촬영과의 비교. *신경정신의학*, 34(2), 391-400.
- 김홍근 (1999). Rey-Kim 기억검사 해설서. 대구: 신경심리.
- 염태호, 박영숙, 오경자, 김정규, 이영호 (1992). K-WAIS 실시요강. 서울: 한국가이던스.
- 오상우, 이소영, 권혁철 (2000). 뇌손상 심도에 따른 외상성 뇌손상 환자의 지능 장애와 기억 장애 비교. *한국임상심리학회 2000 하계 학술대회 자료집*.
- 오상우, 이소영, 김지영, 권혁철 (2000). 외상성 뇌손상 환자의 지능 장애와 기억 장애. *한국심리학회지: 임상*, 19(2), 341-350.
- 이재광, 기백석, 박두병 (1996). 교통사고로 인한

- 두부의상환자에서의 외상후 기간과 정신과적 증상과의 관계. *신경정신의학*, 35(1), 114-120.
- 이재광, 기백석, 박두병, 조주연, 손인기 (1995). 뇌자기공명영상 촬영상 병변이 있는 두부 외상환자군과 병변이 없는 두부외상환자군 사이의 정신과적 증상의 차이에 관한 연구. *대한신경정신의학회 제 38차 추계학술대회 초록집*.
- 홍승범, 이기철, 이정호, 김영미 (1996). 뇌진탕후 증후군 환자의 임상심리학적 특성. *신경정신의학*, 35(4), 910-917.
- American Psychiatric Association.(1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Bannatyne, A.(1974). Diagnosis: a note on recategorization of the WISC scaled scores. *Journal of Learning Disabilities*, 7, 272-275.
- Calev, A., Preston, T., Samuel, S., & Gorton, G., E.(1999). Clinical neuropsychological assessment of psychiatric disorders. In A. Calev(Eds.), *Assessment of neuropsychological functions in psychiatric disorders* (pp. 1-32). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Heiden, L. A., & Hersen, M.(1995). *Introduction to clinical psychology*. New York: Plenum Press.
- Horn, Jr.(1985). Remodeling old models of intelligence. In B. Wolman(Eds.), *Handbook of intelligence*. New York: Wiley.
- Lezak, M. D.(1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Paolo, A. M., Troster, A. L., Ryan, J. J., & Koller, W. C.(1997). Comparison of NART and Barona demographic equation premorbid IQ estimates in Alzheimer's disease. *Journal of Clinical Psychology*, 53(7), 713-722.
- SPSS Inc.(2000). SPSS® base 10.0 for windows TM User's guide. Chicago: SPSS Inc.

원 고 접수 일 : 2002. 10. 18

수정원고접수일 : 2002. 12. 4

게재확정일 : 2002. 12. 26

## Comparison of K-WAIS and Rey-Kim Memory Test Response among Traumatic Brain Injury Patients Groups

Eun-young Jang

Chi-suk Yoo

Department of Psychiatry Inha University Hospital

This study was to investigate the intelligence and memory disturbance of patients with traumatic brain injury. The fifty-one subjects were the patients finally diagnosed to one of the following four groups by DSM-IV(APA, 1994) criteria: Mental Disorder Not Otherwise Specified Due to Head Trauma(NOS), Postconcussional Disorder(PD), Amnestic Disorder Due to Head Trauma(AD) or Dementia Due to Head Trauma(DD). Then the K-WAIS scores and Rey-Kim Memory Test scores were compared among diagnostic groups. In addition, the scores of fourteen patients diagnosed to Adjustment Disorder(ADD) were compared to those of traumatic brain injury patients. The results are as follows. In ADD group, almost cognitive functions were maintained. And in DD group, almost all cognitive functions were impaired. In AD groups, because of memory impairment, the cognitive functions related to registration, retention and retrieval of information were impaired. In PD group and NOS group, the cognitive functions which are not affected by brain injury were maintained, but the cognitive functions which needs information processing and higher mental processing were impaired. Finally, the results were discussed and the implications for future studies were suggested.

*Keywords : traumatic brain injury, cognitive function, memory, intelligence*