

병전 MQ의 추정

김 홍 근

대구대학교 재활심리학과

뇌손상 환자에게 실시한 기억검사 결과를 보다 의미 있게 해석하려면 환자의 병전 MQ에 대한 정보가 필요하다. 본 연구에서는 K-WAIS 표준화 표본의 연령 및 학력별 FIQ 평균에 근거하여 환자의 병전 Rey-Kim 기억검사 MQ를 추정할 것을 제안하고 이 방법의 타당성을 검토하였다. 정상인 167명에게 Rey-Kim 기억검사와 K-WAIS를 실시한 자료를 분석한 결과 대부분의 연령 및 학력 집단에서 MQ 평균과 FIQ 평균은 통계적으로 동일한 범위내에 있었다. 피검자들의 실제 MQ와 추정 MQ를 비교한 결과 양자 간의 차이는 5이하인 경우가 전체 피검자의 35.3%였고, 10이하인 경우가 63.5%, 15이하인 경우가 77.8%였다. 이러한 추정 오차는 모든 피검자의 MQ를 100으로 추정할 시 발생하는 오차 크기와 비교하여 유의미하게 작았다. 이러한 결과는 본 연구에서 제시한 MQ 추정법의 정확성이 충분히 만족스러운 수준은 아닐지라도 인구통계학적 추정법이 가지는 한계내에서는 임상적 유용성이 있음을 보여준다. 이러한 결론을 바탕으로 실제 MQ와 추정 MQ의 차이를 백분위화한 점수인 '병전/병후 MQ 일치도'를 뇌손상 환자의 기억력 감퇴를 판별하기 위한 지표로써 제안하였다.

주요어 : 기억지수, 기억검사, 신경심리검사

* 이 논문은 2001학년도 대구대학교 학술연구비지원에 의한 논문임.

† 교신저자(Corresponding Author) : 김 홍 근 / 대구광역시 남구 대명3동 2288, 대구대학교 재활심리학과, 705-714 / FAX : 053-650-8259 / E-mail: hongkn@biho.taegu.ac.kr

뇌손상 환자를 대상으로 한 심리검사에서 기억기능의 측정은 필수적인 요소이다. 그만큼 기억장애는 여러 형태의 뇌손상에서 높은 빈도로 발생하며 적응 행동에 미치는 역기능도 매우 심각하다(김홍근, 1999a; Kapur, 1994; Parkin & Leng, 1993). 뇌손상 환자의 기억검사 결과를 의미 있게 해석하려면 환자의 병전 기억 수준과의 비교가 필요하다. 이는 뇌손상 환자의 지능검사 결과를 의미 있게 해석하려면 병전 지능 수준과의 비교가 필요한 것과 같은 맥락이다(김홍근, 1999b, 2001a, 2001b; Vanderploeg, 1994). 예를 들어 환자의 현재 MQ(Memory Quotient, 기억지수)가 90이라고 하자. 이에 대한 해석은 환자의 병전 MQ가 어떠했느냐에 따라 크게 달라진다. 만약 환자의 병전 MQ도 90 내외였다면 기억력 감퇴는 없다고 할 것이다. 반면에 환자의 병전 MQ가 110 내외였다면 90의 MQ도 상당한 기억력 감퇴를 시사한다. 병전 기억 수준을 고려할 시 환자의 병전 MQ를 직접 알 수 있다면 가장 이상적이겠지만 이는 현실적으로 불가능한 경우가 대부분이다. 그러므로 '최선의 차선택'은 적절한 방법을 사용하여 환자의 병전 MQ를 추정하는 것이다. 그러나 국내는 물론이고 해외에서도 아직 병전 MQ를 추정하는 방법에 대한 구체적인 논의는 거의 없다. 그러므로 본 논문의 목적은 병전 MQ를 추정하는 한 방법을 제안하고 이 방법의 타당성을 검증하는 것이다.

본 논문에서는 특히 Rey-Kim 기억검사(김홍근, 1999a)에서 산출되는 MQ를 대상으로 병전 MQ의 추정 방법을 고려할 것이다. 본 논문에서 제안하는 MQ 추정 방법은 김홍근(1999b)이 제안한 병전 IQ 추정 방법을 응용한 것이므로 먼저 후자의 방법을 간략히 살펴볼 것이다. 오경자, 염태호, 박영숙, 김정규, 이영호(1992)는 K-WAIS 표준화 표본(염태호, 박영숙, 오경자, 김정규, 이영호, 1992)을 연령과 학력에 따라 25개 소집단으로 구분하고, 각 소집단의 언어성, 동작성 및 전체검사의 환산점수합 평균을 발표한 바 있다. 김홍근(1999b)은 이 자료를 이용하여 25개 소집단 각각에 대한 VIQ, PIQ 및 FIQ 평균을 산출하였다. 표 1은 이 평균들을 보여준다. 표 1에서 보듯 연령은

20~24세, 25~34세, 35~44세, 45~54세, 55~64세의 5개로 구분되어 있고, 학력은 0~6년, 7~9년, 10~12년, 13~15년, 16년 이상의 5개로 구분되어 있다(16~19세 표본은 학력이 고정된 상태가 아니므로 제외함). 김홍근(1999b)이 제안한 병전 IQ 추정 방법은 표 1에 제시된 연령 및 학력별 IQ 평균들을 사용하는 것이다. 예를 들어 어떤 환자의 연령이 29세이고 학력이 고졸이라면 표 1에서 연령이 25~34세이고 학력이 10~12년인 집단의 평균에 따라 VIQ 106, PIQ 104, FIQ 105로 병전 IQ가 추정된다. 김홍근(2001a)의 연구에 따르면 이러한 병전 IQ 추정법의 정확도는 해외 연구들(Barona, Reynolds, & Chastain, 1984; Karzmark, Heaton, Grant, & Matthews, 1985; Vanderploeg, 1994; Wilson et al., 1978)에서 인구통계학적 변인들을 예측 변인으로 WAIS IQ를 추정할 시 보고된 정확도와 유사한 수준이다.

병전 MQ 추정과 관련하여 MQ에 대해서도 표 1과 같은 연령 및 학력별 평균치를 구할 수 있다면 이를 이용할 수 있을 것이다. 그러나 불행히도 이 방법은 현재로서는 적용이 곤란하다. 왜냐하면 Rey-Kim 기억검사의 표준화 표본수가 201명에 그쳐서 신뢰로운 연령 및 학력별 MQ 평균을 구하기에는 부족하기 때문이다.¹⁾ 연령 및 학력별 MQ 평균을 직접 산출하기가 곤란하다면 간접적으로 추정하는 대안적 방법은 없는 것일까? 이러한 대안적 방법과 관련하여 흥미 있는 점은 VIQ와 PIQ가 완전히 내용이 다른 인지검사들에 기초하면서도 연령 및 학력별 평균이 매우 유사하다는 점이다(표 1 참조). 거의 모든 연령 및 학력 집단들에서 VIQ와 PIQ의 평균은 동일하거나 차이가 나더라도 1~2점 정도에 불과하다. VIQ와 PIQ의 평균 차이가 상당히 큰 몇몇 집단의 경우(예, 연령이 20~24세이며 학력이 16년 이상) 피점자수가 극히 작아서 신뢰로운 평균으로 보기

1) 물론 이러한 제한점은 Rey-Kim 기억검사에서 산출되는 MQ에 관한 것이며 타기억검사들(김정기, 강연옥, 2001; 이현수, 박병관, 김미리혜, 안창일, 정인파, 1999)에서 산출되는 MQ(또는 그와 유사한 요약적 지표)에도 적용될 수 있는지는 별개의 문제이다.

표 1. 병전 IQ 추정표

| 연령(세) | 학력(년) | n | VIQ | PIQ | FIQ |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 20~24 | 0~6 | 13 | 72 | 73 | 71 |
| | 7~9 | 39 | 90 | 92 | 90 |
| | 10~12 | 93 | 101 | 102 | 102 |
| | 13~15 | 52 | 110 | 108 | 111 |
| | ≥16 | 4 | 113 | 103 | 111 |
| 25~34 | 0~6 | 30 | 85 | 85 | 84 |
| | 7~9 | 54 | 90 | 93 | 90 |
| | 10~12 | 84 | 106 | 104 | 105 |
| | 13~15 | 14 | 114 | 115 | 115 |
| | ≥16 | 18 | 118 | 116 | 118 |
| 35~44 | 0~6 | 64 | 89 | 90 | 89 |
| | 7~9 | 53 | 96 | 96 | 96 |
| | 10~12 | 59 | 108 | 108 | 108 |
| | 13~15 | 4 | 112 | 121 | 116 |
| | ≥16 | 17 | 119 | 119 | 121 |
| 45~54 | 0~6 | 102 | 91 | 90 | 90 |
| | 7~9 | 40 | 102 | 103 | 102 |
| | 10~12 | 41 | 112 | 112 | 113 |
| | 13~15 | 3 | 115 | 112 | 114 |
| | ≥16 | 13 | 127 | 124 | 126 |
| 55~64 | 0~6 | 133 | 94 | 95 | 94 |
| | 7~9 | 31 | 104 | 103 | 104 |
| | 10~12 | 23 | 113 | 115 | 114 |
| | 13~15 | 2 | 125 | 124 | 126 |
| | ≥16 | 10 | 128 | 124 | 128 |

어렵다. VIQ와 PIQ가 완전히 내용이 다른 인지검사들에 기초하면서도 연령 및 학력별 평균이 매우 유사한 점은 그 자체로서 흥미로운 일이다. 그러나 이전 연구에서 왜 이 두 평균이 유사한지에 관한 논

의는 거의 없었다. 이는 아마도 VIQ와 PIQ 평균 모두 그 집단의 전반적 지적 수준을 반영하며 따라서 이 두 평균이 유사한 것은 '당연한' 것으로 보기 때 문일 것이다.

어쨌든 VIQ와 PIQ가 내용이 다른 인지검사들에 기초하면서도 연령 및 학력별 평균이 유사한 점은 병전 MQ의 추정과 관련하여 다음과 같은 가능성을 시사한다. 즉 Rey-Kim 기억검사와 K-WAIS가 전적으로 내용이 다른 인지검사이지만 각 검사에서 산출되는 MQ와 FIQ의 연령 및 학력별 평균은 서로 충분히 유사할 가능성이 있다. 예를 들어 FIQ 평균이 90인 집단은 MQ 평균도 90과 유사할 가능성이 있다. 표 1에서 예를 든다면 연령이 25~34세이고 학력이 10~12년인 집단의 FIQ 평균은 105인데 이 집단의 MQ 평균도 105와 매우 유사할지 모른다. 만약 그렇다면 표 1에 제시된 FIQ 평균을 MQ 평균의 '근사치'로 생각하여 병전 MQ를 추정할 수 있을 것이다. 예를 들어 연령이 29세이고 학력이 고졸인 환자의 병전 MQ는 105로 추정할 수 있다. 표 2는 이러한 가정하에 표 1의 관련 항목을 병전 MQ 추정표로 재편집한 것이다. 물론 이러한 가정이 어느 정도의 타당성을 갖는지는 경험적으로 검증되어야 할 문제이다. 따라서 본 연구의 주요 목적 중의 하나는 이러한 가정의 타당성을 검증하는 것이다.

본 연구에서는 표 2에 근거하여 병전 MQ를 추정하는 방식을 FIQ 평균으로 MQ 평균을 대신한다는 의미에서 'SM(surrogate means) 방식'이라고 칭하겠다. 본 연구에서는 SM 방식의 타당도를 검증하기 위하여 정상인 167명에게 Rey-Kim 기억검사와 K-WAIS를 실시하였다. 구체적으로 검증된 주요 가설은 다음과 같다. 첫째로 각 연령 및 학력별 집단에서 MQ 평균과 FIQ 평균이 통계적으로 동일한 범위내에 있는지를 검증하였다. 둘째로 SM방식에서 발생하는 실제 MQ와 추정 MQ의 차이, 즉 '추정 오차'의 크기를 모든 피검자들의 MQ를 100으로 추정할 시 발생하는 추정 오차의 크기와 비교하였다. 모든 피검자들의 MQ를 100으로 추정하는 것은 가장 단순한 추정법으로 타추정법의 정확성을 비교하기 위한 기저선(baseline)이 될 수 있다. SM방식에서는 연령과 학력을 체계적으로 고려하는 반면 모든 피검자의 MQ를 100으로 추정하는 방식에서는 연령과 학력이 체계적으로 고려되지 않는다. 그러므로 양 추정법의 비교는

표 2. 병전 MQ 추정표

| 연령(세) | 학력(년) | MQ |
|-------|-------|-----|
| 20~24 | 0~6 | 71 |
| | 7~9 | 90 |
| | 10~12 | 102 |
| | 13~15 | 111 |
| | ≥16 | 111 |
| 25~34 | 0~6 | 84 |
| | 7~9 | 90 |
| | 10~12 | 105 |
| | 13~15 | 115 |
| | ≥16 | 118 |
| 35~44 | 0~6 | 89 |
| | 7~9 | 96 |
| | 10~12 | 108 |
| | 13~15 | 116 |
| | ≥16 | 121 |
| 45~54 | 0~6 | 90 |
| | 7~9 | 102 |
| | 10~12 | 113 |
| | 13~15 | 114 |
| | ≥16 | 126 |
| 55~64 | 0~6 | 94 |
| | 7~9 | 104 |
| | 10~12 | 114 |
| | 13~15 | 126 |
| | ≥16 | 128 |

병전 MQ의 추정에서 연령과 학력을 체계적으로 고려할 경우에 그렇지 않을 경우에 비하여 추정 오차가 얼마나 줄어드는가에 대한 평가가 될 수 있다. 마

지막으로 실제 MQ와 추정 MQ의 차이를 백분위 점수화하여 '병전/병후 MQ 일치도'라는 임상적 지표를 제안하였다. 이 지표는 환자의 MQ가 병전에 비해 얼마나 감퇴되었는가를 반영하는 지표로 활용될 수 있다.

방 법

피검자

피검자들은 총 167명으로 주로 대구 및 경북지역에 거주하는 사람들이었으며 면접 질문에서 신경과나 정신과적 주요 병력이 없는 것으로 확인되었다.²⁾ 성별 분포는 남자 76명, 여자는 91명이었다. 피검자들의 평균 연령은 37.0세였으며, 20~24세가 41명, 25~34세가 43명, 35~44세가 23명, 45~54세가 34명, 55~64세가 26명이었다. 피검자들의 평균 학력은 11.4년이었으며 0~6년이 21명, 7~9년이 29명, 10~12년이 75명, 13년이상인 42명이었다. 피검자들의 K-WAIS FIQ 평균은 107.2였으며 표준편차는 12.8이었다. 참고적으로 본 피검자들은 Rey-Kim 기억검사(김홍근, 1999a)의 표준화 표본 201명 중 연령이 16~19세인 34명을 제외한 나머지가였다.

절 차

모든 피검자들에게 K-WAIS 및 Rey-Kim 기억검사가 실시되었다. 검사자 및 채점자들은 훈련과정을 거친 학부 및 대학원생들이었다. K-WAIS는 시간절약을 위하여 11개 소검사 중 '어휘문제'와 '차례맞추기'를 제외한 9개의 소검사만 실시하였다. 제외된 두 소검

사는 Wechsler 소검사들 중 검사시간이 가장 오래 걸리는 것들에 속한다(Kaufman, 1990). 그러므로 이 두 소검사의 제외는 검사 시간의 단축이라는 측면에서는 실질적인 효과가 있었다.³⁾ 그러나 두 소검사를 제외하고 전체지능을 추정함으로써 11개의 소검사에 기반한 전체지능과는 차이가 나는 제한점이 있다. 이러한 제한점은 바람직하지 않지만 비교적 소수의 소검사만 제외된 만큼 본 연구의 가설을 검증하는데 치명적인 수준은 아닐 것으로 예상된다.

Rey-Kim 기억검사의 실시 및 채점과정은 김홍근(1999a)에 자세히 언급되어 있으므로 여기서는 요점만 언급한다. Rey-Kim 기억검사는 K-AVLT(K-Auditory Verbal Learning Test)와 K-CFT(K-Complex Figure Test)의 두 소검사로 구성되어 있다. K-AVLT와 K-CFT는 각각 AVLT(Rey, 1964)와 CFT(Rey, 1941)를 국내 실정에 맞게 수정한 검사이다. K-AVLT에서는 15개의 단어들을 반복적으로 학습시킨 후 이 단어들에 대한 기억이 얼마나 잘 형성되었는지를 측정한다. 그림 1(a)는 검사에 사용되는 15개의 자극 단어들을 보여준다. 검사는 5회의 반복회상시행, 지연회상시행, 지연재인시행 순으로 실시된다. K-CFT에서는 복잡한 도형을 학습시킨 후 이 도형에 대한 기억이 얼마나 잘 형성되었는지를 검사한다. 복잡한 도형으로는 그림 1(b)에 제시된 RCF(Rey Complex Figure)를 사용한다. 검사는 보고그리기 시행, 즉시회상시행, 지연회상시행 순으로 실시된다. MQ는 K-AVLT와 K-CFT에서 얻은 점수들을 종합한 요약점수이다. MQ 산출을 위한 연령 구분은 K-WAIS와 유사한 다음 6개 연령대이다(세): 16~19, 20~24, 25~34, 35~44, 45~54, 55~64. MQ의 점수단위는 평균이 100이고 표준편차가 15로 IQ의 점수 단위와 동일하다.

2) 면접 질문에서는 신경과나 정신과적 질환을 앓아서 병원에 간 경험이 있는지 없는지를 질문하였으며 이에 대한 대답이 긍정적인 경우 질환의 심각성 여부에 대한 면접자의 판단에 따라 주요 병력인지 아닌지를 결정하였다. 그러므로 일부 피검자가 주요 병력이 있으면서도 이를 의도적으로 보고하지 않아서 피검자로 채택되었을 가능성을 전혀 배제할 수는 없다.

3) '어휘문제'는 전체지능과 상관이 높은 소검사라는 점에서 이 소검사의 제외에 특히 이의가 제기될 수 있다. 그러나 K-WAIS 검사요강의 관련 자료(p.102)를 보면 '기본지식문제'(r=.89)나 '공통성문제'(r=.85)가 '어휘문제'(r=.84)보다 전체지능과의 상관이 더 높다.

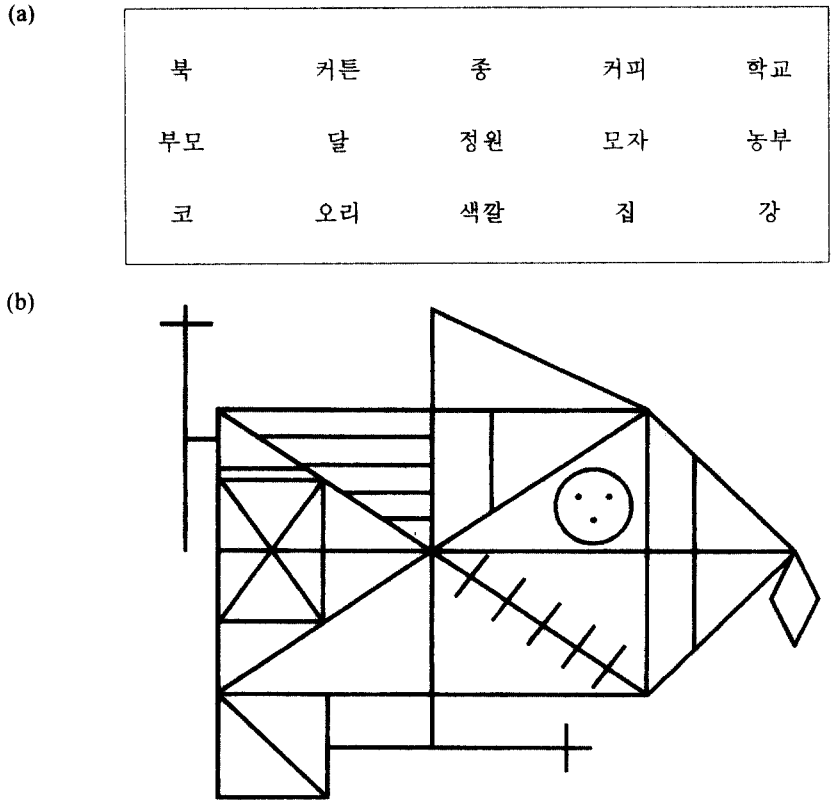


그림 1. (a) K-AVLT에 사용되는 자극, (b) K-CFT에 사용되는 자극

결 과

MQ 평균과 FIQ 평균의 비교

전체 피검자들을 연령 및 학력별에 따라 여러 개의 집단으로 세분하였다. 연령 및 학력 변인의 수준은 표 2에서 사용된 것과 유사하였다. 이렇게 세분하여 형성된 집단들 중 피검자수가 10이상인 집단에 한정하여 MQ 평균과 FIQ 평균을 비교하였다. 피검자수가 9이하로 너무 작은 집단의 경우 평균의 신뢰성이 부족하므로 이러한 분석에서 제외시켰다. 그 결과 167명의 피검자 중 137명만이 분석 대상에 포함되었다.

제외된 30명은 본 분석에서는 제외되었지만 본 연구의 다른 분석들에는 모두 포함되었다. 표 3은 각 집단의 MQ 평균, FIQ 평균 그리고 양자간의 비교 결과를 보여준다. 총 8개의 집단 중 7개 집단에서 MQ 평균과 FIQ 평균은 통계적으로 동일한 범위내에 있었다. 유일한 예외는 연령이 20~24세이며 학력이 10~12년인 집단으로 FIQ 평균이 MQ 평균 보다 유의하게 높았다($t(25)=-3.128, p<.01$). 그러나 대부분의 집단들에서 MQ 평균과 FIQ 평균이 통계적으로 동일한 점은 MQ와 FIQ의 연령 및 학력별 평균이 유사하다는 가설을 지지한다.

표 3. MQ 평균과 IQ 평균의 집단별 비교

| 집단 | | | MQ | FIQ | t | p* |
|-------|-------|----|-----------------|-----------------|--------|------|
| 연령(세) | 학력(년) | n | M (SD) | M (SD) | | |
| 20~24 | ≥ 13 | 12 | 109.0 (8.8) | 107.7 (8.8) | .440 | .669 |
| 20~24 | 10~12 | 26 | 100.4 (12.3) | 106.8 (10.3) | -3.128 | .004 |
| 25~34 | ≥ 13 | 22 | 112.9 (11.8) | 113.8 (9.2) | -.344 | .734 |
| 25~34 | 10~12 | 20 | 108.0 (9.3) | 105.5 (12.2) | .919 | .370 |
| 35~44 | 10~12 | 15 | 114.2 (12.7) | 115.9 (10.5) | -.492 | .630 |
| 45~54 | 10~12 | 12 | 116.0 (8.1) | 113.4 (5.1) | 1.173 | .266 |
| 45~54 | 7~9 | 13 | 112.8 (10.1) | 109.6 (9.2) | 1.304 | .217 |
| 55~64 | 0~6 | 17 | 91.7 (13.4) | 91.1 (13.6) | .320 | .753 |

*two-tailed.

추정 오차의 분석

‘추정 오차’는 피검자의 실제 MQ와 추정 MQ의 차이(절대값)로 정의된다. SM 방식으로 피검자의 MQ를 추정할 시 오차 크기가 5이하인 경우는 전체 피검자의 35.3%였고, 10이하인 경우는 63.5%, 15이하인 경우는 77.8%였다. 이 추정 오차의 평균값은 9.42였고 표준편차는 7.66였다. 모든 피검자의 MQ를 100으로 추정할 시 오차 크기가 5이하인 경우는 전체 피검자의 28.1%, 10이하인 경우는 51.5%, 15이하인 경우는 71.3%였다. 이 추정 오차의 평균값은 12.13이었고 표준편차는 8.90이었다. SM 방식의 오차 크기와 모든 피검자의 MQ를 100으로 추정할 시의 오차 크기를

비교하면 전자가 후자 보다 유의미하게 작았다 ($t(166)=-4.18, p<.001$).

병전/병후 MQ 일치도

병전 MQ 추정의 중요성은 병후 MQ와의 비교를 통하여 기억력 저하에 관한 임상적 결론을 내리는데 있다. 여기서는 이러한 결론을 내리는 데 도움이 될 수 있는 지표로서 ‘병전/병후 MQ 일치도’를 제안한다. 이 지표는 실제 MQ에서 추정 MQ를 뺀 차이를 백분위 점수화한 것으로 표 4에 제시되어 있다. 예를 들어 표 4에서 ‘실제 MQ - 추정 MQ’가 -20점인 경우는 백분위 6.6%라고 되어 있다. 이는 실제 MQ가

추정 MQ 보다 20점 이상 작은 사례는 정상인의 6.6%에서만 발견된다는 의미다. 표 4를 보면 실제 MQ가 추정 MQ 보다 커서 차이점수의 방향이 '+'인 영역은 백분위 제시가 생략되어 있다. 이렇게 차이점수가 '+'인 영역은 임상적으로는 병후 MQ(실제 MQ)가 병전 MQ(추정 MQ)보다 높은 경우에 해당된다. 그러므로 기억력 감퇴의 판별을 위한 표에서는 모두 '감퇴 없음'으로 판정되는 영역이므로 자세한 백분위 제시를 생략하였다. 표 4는 임상에서 기억력 저하의 진단에 다음과 같이 활용될 수 있다. 예를 들어 어느 환자가 27세이고 대졸이며 현재 MQ가 90이라고 하자. 표 2에서 이 환자의 병전 MQ는 118로 추정되므로 실제 MQ와 추정 MQ의 차이는 -28점에 해당한다. 표 4에서 -28점의 백분위는 1.2%ile에 불과하므로 기억력 감퇴의 증거가 매우 뚜렷한 경우에 해당한다.⁴⁾

논 의

뇌손상 환자에게 실시한 기억검사 결과를 의미 있게 해석하려면 병전 기억 수준의 고려가 매우 중요하다. 그러나 현재까지 병전 MQ를 어떻게 추정할 것인가에 대한 구체적인 논의는 국내외적으로 거의 없어 왔다. 본 연구는 SM 방식, 즉 K-WAIS 표준화 표본의 연령 및 학력별 FIQ 평균으로 병전 Rey-Kim 기억검사 MQ를 추정할 것을 제안하였다. SM 방식의 타당성을 검증한 결과 다음과 같은 지지 증거를 얻을 수 있었다. 첫째로 통계적 검증이 실시된 대부분의 연령 및 학력별 집단들에서 K-WAIS FIQ 평균과 Rey-Kim 기억검사 MQ 평균은 유사하였으며 통계적으로 동일한 범위내에 있었다. 이렇게 두 평균이 유사한 점은 SM 방식으로 병전 MQ를 추정하는 것에 경험적 근거를 제공해준다. 둘째로 SM 방식의 오차 크기를 모든 피검자의 MQ를 100으로 추정할 시의 오차 크기와

표 4. 병전/병후 MQ 일치도

| 실제 MQ - 추정 MQ | 백분위 |
|---------------|--------------|
| 0이상 | 47.9 %ile 이상 |
| -1 | 39.5 %ile |
| -2 | 36.5 %ile |
| -3 | 34.1 %ile |
| -4 | 31.1 %ile |
| -5 | 28.7 %ile |
| -6 | 25.1 %ile |
| -7 | 21.0 %ile |
| -8 | 19.2 %ile |
| -9 | 17.4 %ile |
| -10 | 17.4 %ile |
| -11 | 15.6 %ile |
| -12 | 15.6 %ile |
| -13 | 13.2 %ile |
| -14 | 12.6 %ile |
| -15 | 12.0 %ile |
| -16 | 9.6 %ile |
| -17 | 9.6 %ile |
| -18 | 9.6 %ile |
| -19 | 9.0 %ile |
| -20 | 6.6 %ile |
| -21 | 6.0 %ile |
| -22 | 4.2 %ile |
| -23 | 3.0 %ile |
| -24 | 2.4 %ile |
| -25 | 1.2 %ile |
| -26 | 1.2 %ile |
| -27 | 1.2 %ile |
| -28 | 1.2 %ile |
| -29 | 1.2 %ile |
| -30 | 1.2 %ile |
| -31 | 1.2 %ile |
| -32 | 1.2 %ile |
| -33 | 0.6 %ile |
| -34 | 0.6 %ile |
| -35 | 0.6 %ile |
| -36 | 0.6 %ile |
| -37 | 0.6 %ile |
| -38 | 0.6 %ile |
| -39 | 0.6 %ile |
| -40 | 0.0 %ile |

4) 임상에서 백분위 몇 %이하를 '비정상'으로 보아야 하는지에 관하여 확립된 기준은 없다. 본 논문에서는 백분위 5%이하를 '비정상'을 의심할 근거가 있는 것으로 기준을 잡았다.

비교한 결과 전자가 후자 보다 유의미하게 작았다. 모든 피검자들의 MQ를 100으로 추정하는 것은 가장 단순한 추정법으로 타추정법의 정확성을 비교하기 위한 기저선이 될 수 있다. 그러므로 이 결과는 SM 방식으로 병전 MQ를 추정하는 것이 임상적으로 유용함을 제시한다.

비록 SM 방식의 오차 크기가 항상 100으로 MQ를 추정할 시의 오차 크기 보다는 작았지만 임상적으로 충분히 만족스러운 수준은 아니었다. 예를 들어 추정 오차가 5이하로 비교적 만족스러운 경우는 전체 피검자의 35.3%에 불과하였다. 이렇게 추정 정확도에 제한점이 있는 것은 동일한 인구통계학적 변인을 가진 사람들 간에도 지적 능력의 개인차가 있음을 반영하는 것이다. 그러므로 인구통계학적 변인에 근거하여 지적 능력을 추정하는 어떠한 방법에서도 일정 수준의 추정 오차는 피할 수 없다(김홍근, 2001a). 예를 들어 Karzmark, Heaton, Grant와 Matt. ws(1985)는 연령, 성별, 인종, 학력, 직업의 5가지를 예측 변인으로 하는 회귀공식이 WAIS FIQ를 얼마나 정확히 추정하는가를 검증하였다. 이 연구에서 추정 오차가 5 이하, 10이하, 15이하인 비율은 각각 37.4%, 66.3%, 87.8%로 본 연구의 해당 결과와 대체로 유사한 수준이다. 그러므로 SM 방식의 추정 정확도가 비록 임상적으로 충분히 만족스러운 수준은 아니지만 인구통계학적 추정법이 가지는 한계내에서는 유용한 수준

으로 평가할 수 있다.

본 연구에서는 실제 MQ에서 추정 MQ를 뺀 차이를 백분위 점수화하여 병전/병후 MQ 일치도라는 임상적 지표를 제안하였다. 이 지표는 임상에서 환자의 기억력이 병전에 비해 감퇴되었는지를 판별하는데 활용될 수 있다. 예를 들어 김홍근(1999a)에 수록된 7명의 기억장애환자를 대상으로 병전/병후 MQ 일치도를 산출한 결과가 표 5에 제시되어 있다. 표 5를 보면 모든 사례에서 추정 MQ에 비해 현재 MQ가 현저히 낮음을 볼 수 있다. 전체 7사례의 평균을 계산해보면 현재 MQ와 추정 MQ의 차이가 무려 40.3에 이른다. 이러한 차이를 반영하여 모든 사례에서 병전/병후 MQ 일치도는 극단적으로 낮았다. 실제 MQ와 추정 MQ의 차이를 병후 MQ와 병전 MQ의 차이로 해석하는 것은 급성(acute) 뇌손상 환자에게는 의미가 있다. 그러나 정상인이나 선천적 뇌이상(또는 발달장애) 환자의 경우에는 병전 MQ라는 개념이 무의미하므로 이러한 해석을 적용하기가 곤란하다. 실제 MQ와 추정 MQ의 차이에 대한 대안적 해석은 피검자의 MQ가 그와 연령 및 학력이 비슷한 집단의 평균 MQ와 비교해서 얼마나 차이가 나는냐는 것이다. 이러한 해석은 매우 일반적인 것이므로 급성 뇌손상 환자는 물론 정상인이나 선천적 뇌이상 환자에게도 유용하게 적용될 수 있다.

본 연구에서 제안한 SM 방식은 연령 및 학력별

표 5. 기억장애환자들의 병전/병후 MQ 일치도

| 사례 | 성별 | 연령 | 학력 | 진단명 | 현재 MQ | 추정 MQ | 병전/병후 MQ 일치도 |
|----|----|----|------|-----------------------------|-------|-------|--------------|
| YJ | F | 21 | 대재 | Traumatic brain injury | 56 | 111 | .0%ile |
| EK | F | 29 | 고졸 | Traumatic brain injury | 81 | 105 | 2.4%ile |
| SB | F | 59 | 초졸 | Dementia of Alzheimer Type | 68 | 94 | 1.2%ile |
| DU | M | 65 | 대졸 | Thalamic stroke | 77 | 128 | .0%ile |
| EJ | F | 29 | 전문대졸 | Korsakoff's psychosis | 68 | 115 | .0%ile |
| SH | M | 26 | 대졸 | Temporal lobe epilepsy | 80 | 118 | .6%ile |
| GC | M | 21 | 대재 | Herpes simplex encephalitis | 70 | 111 | .0%ile |

FIQ 평균에 근거해서 병전 MQ를 추정한다. 물론 연령 및 학력별 FIQ 평균이 아니라 연령 및 학력별 MQ 평균에 근거하여 병전 MQ를 추정한다면 보다 합리적일 것이다. 그럼에도 불구하고 SM 방식을 제안한 것은 신뢰로운 연령 및 학력별 MQ 평균을 구하기 위한 Rey-Kim 기억검사 자료가 아직 부재하다고 전제했기 때문이다. 그러므로 향후 신뢰로운 연령 및 학력별 MQ 평균을 산출할 수 있게 되는 경우 이러한 평균들에 근거하여 병전 MQ를 추정하는 것이 보다 합리적일 것이다. 이러한 점에서 차후 연구에서는 Rey-Kim 기억검사 이외의 다른 기억검사들(김정기, 강연옥, 2001; 이현수 등, 1999)과 관련된 자료에서 보다 신뢰로운 연령 및 학력별 MQ를 구하는 방법을 고려해 볼 수 있다. 그러나 향후 연령 및 학력별 MQ 평균에 근거하여 병전 MQ를 추정하더라도 SM 방식에 비하여 추정 정확도가 현격하게 상승하지는 않을 것으로 예상된다. 왜냐하면 표 1에서 볼 수 있듯이 MQ와 FIQ의 연령 및 학력별 평균은 유사하기 때문이다. MQ와 FIQ가 각각 Rey-Kim 기억검사와 K-WAIS라는 완전히 내용이 다른 인지검사에 기초하면서도 연령 및 학력별 평균이 유사한 것은 아마도 두 평균 모두가 그 집단의 전반적 '지적 수준'을 반영하기 때문일 것이다. 이러한 해석은 앞서 언급하였듯이 VIQ와 PIQ가 완전히 다른 소검사들에 기초하면서도 연령 및 학력별 평균이 매우 유사한 것에도 적용시킬 수 있다.

본 연구는 병전 MQ를 추정하는 한 방법을 제안하였다. 그러나 'MQ' 자체가 문제점을 많이 가진 개념이라는 입장에서는 이러한 시도에 대해 회의적일 수 있다. MQ 또는 IQ와 같이 여러 소검사 점수를 요약한 점수가 임상적으로 얼마나 의미가 있는가에 대해서는 논란의 여지가 있다(Kaufman, 1990; Lezak, 1988). 이러한 요약 점수의 폐해 중의 하나는 소검사 프러파일이나 수행의 질적 패턴을 무시한다는 점이다. IQ의 경우 Wechsler 지능검사가 압도적으로 많이 쓰이고 있기 때문에 'Wechsler 지능점수'라는 의미에서 일관된 의미라도 가진다. 반면 MQ의 경우 그렇게 압도적으로 많이 쓰이는 기억검사가 없기 때문에 그러한 일

관성도 부족하다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 현실적으로는 IQ는 물론 MQ도 임상에서 많이 사용되고 있다(예, Parkin & Leng, 1993). 또한 MQ가 아닐지라도 그와 유사한 지표, 예를 들면 GMI(General Memory Index; Wechsler, 1987)가 임상에서 사용되고 있다. 이는 IQ와 MQ가 전반적 수행을 나타내는 지표로서 그만큼 유용하고 편리한 요소가 있기 때문일 것이다. 그러므로 임상기억검사에서 MQ에만 전적으로 의존하는 해석은 배척해야겠지만 MQ와 소검사 프러파일을 함께 고려하는 해석은 바람직할 것이다. 본 연구에서 제안한 병전 MQ 추정도 피검자의 MQ와 소검사 프러파일을 함께 고려하는 가운데서 보다 적절하게 사용될 수 있을 것이다.

요약하면 뇌손상 환자에게 실시한 기억검사 결과의 의미 있게 해석하려면 병전 기억 수준의 고려가 매우 중요하다. 본 연구에서는 SM 방식, 즉 K-WAIS 표준화 표본의 연령 및 학력별 FIQ 평균으로 병전 Rey-Kim 기억검사 MQ를 추정할 것을 제안하였다. 본 연구에서 연령 및 학력별 FIQ 평균과 MQ 평균이 유사한 것으로 나타난 점은 이러한 제안에 경험적 근거를 제공해준다. SM 방식의 추정 정확도를 분석한 결과 모든 피검자의 MQ를 100으로 추정하는 방식 보다는 유의미하게 높았다. 그러나 추정 정확도의 절대적 수준은 임상적으로 충분히 만족스러운 수준은 아니었다. 이렇게 추정 정확도에 제한이 있는 것은 SM 방식에 국한된 것이 아니라 인구통계학적 변인에 근거한 지적 능력의 추정에서 보편적으로 나타나는 현상이다(김흥근, 2001a). 그러므로 SM 방식이 추정 정확도면에서 충분히 만족스러운 것은 아닐지라도 인구통계학적 추정법의 한계내에서는 유용한 것으로 볼 수 있다. 이러한 관점에서 본 연구에서 제안한 '병전/병후 MQ 일치도' 지표는 기억력 감퇴의 임상적 판별에 유용할 것으로 기대된다. 마지막으로 본 연구의 방법론적 제한점으로는 피검사 선발 과정에서 '정상성' 여부의 체계적 확인이 부족했던 점(주 2 참고)과 K-WAIS의 소검사 11개 중 9개만 실시된 점(주 3 참고)을 들 수 있다. 이러한 제한점들은 차후 연구에서 보완되어져야 할 부분으로 남는다.

참고문헌

- 김정기, 강연옥 (2001). K-CVLT. 서울: 도서출판 특수교육.
- 김홍근 (1999a). Rey-Kim 기억검사: 해설서. 대구: 도서출판 신경심리.
- 김홍근 (1999b). K-WAIS의 활용을 위한 세 가지 고찰. 한국심리학회지: 임상, 18, 179-186.
- 김홍근 (2001a). 병전 지능 추정의 허와 실. 한국심리학회지: 임상, 20, 145-154.
- 김홍근 (2001b). 병전 지능 추정: 2001년 이후. 한국심리학회지: 임상, 20, 155-164.
- 염태호, 박영숙, 오경자, 김정규, 이영호. (1992). K-WAIS 실시요강. 서울: 한국가이던스.
- 오경자, 염태호, 박영숙, 김정규, 이영호. (1992). 성인기의 연령과 지능간의 관계: K-WAIS 표준화 자료의 분석. 한국심리학회지: 임상, 11, 22-30.
- 이현수, 박병관, 김미리혜, 안창일, 정인파. (1999). K-MAS. 서울: 한국가이던스.
- Barona, A., Reynolds, C. R., & Chastain, P (1984). A demographically based index of premorbid intelligence for the WAIS-R. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 885-887.
- Kapur, N. (1994). *Memory disorders in clinical practice*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Karzmark, P., Heaton, R. K., Grant, I., & Matthews, C. G. (1985). Use of demographic variables to predict Full Scale IQ: A replication and extension. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 7, 412-420.
- Lezak, M. D. (1988). IQ: R. I. P. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 10, 351-361.
- Parkin, A. J., & Leng, N. R. C. (1993). *Neuropsychology of the amnesic syndrome*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Rey, A. (1941). L'examen psychologique dans les cas d'encéphalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, 28, 286-340.
- Rey, A. (1964). *L'examen clinique en psychologie*. Paris: Press Universitaire de France.
- Vanderploeg, R. D. (1994). Estimating premorbid level of functioning. In R. D. Vanderploeg(Ed.), *Clinician's guide to neuropsychological assessment*(pp. 43-68). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Wechsler, D. (1987). *Manual for the Wechsler Memory Scale-Revised*. New York: The Psychological Corporation.
- Wilson, R. S., Rosenbaum, G., Brown, G., Rourke, D., Whitman, D., & Grisell, J. (1978). An index of premorbid intelligence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 1554-1555.

원고접수일 : 2001. 6. 30.

수정원고접수일 : 2001. 9. 21.

게재결정일 : 2001. 11. 2.

Estimating Premorbid MQ

Hongkeun Kim

Taegu University

An estimation of premorbid MQ is necessary to interpret the results of Rey-Kim Memory Test administered to a brain-damaged patient. The present study examined the validity of estimating premorbid Rey-Kim Memory Test MQ based on the mean FIQs of the age-and-education groups of the K-WAIS standardization sample. The data obtained from 167 normal subjects indicated that for most age-and-education groups, the mean FIQ is a reasonable estimate of the mean MQ. The difference in observed versus estimated MQ was less than 6 points in 35.3% of the subjects, less than 11 points in 63.5%, and less than 16 points in 77.8%. This error size was significantly lower than the error size associated with the method of estimating all subjects' MQs as 100. These results suggest that the present method of estimating premorbid MQ is a clinically useful one. The difference between observed versus estimated MQ, named 'pre/postmorbid MQ consistency' in the present study, may be used as an index for estimating the extent of memory decline following brain damage.

Keywords : MQ, Memory test, Neuropsychological test