

한국판 성인용 웨슬러 지능검사 4판(K-WAIS-IV)으로 살펴본 병무용 진단서 대상 주요우울장애 환자의 특성 : 후향적 연구

한림대학교 성심병원 정신건강의학과
김지영 · 박은희

Clinical Characteristics of Patients with Major Depressive Disorder on Military Service and Conscription Issues Using K-WAIS-IV : A Retrospective Study

Jiyoung Kim, MA and Eunhee Park, PhD

Department of Psychiatry, Hallym Sacred Heart Hospital, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objective : The purpose of this study was to investigate the cognitive performance of major depressive disorder (MDD) in military service/conscription personnel who visited the psychiatric clinic for a medical certificate to consider the situation from the perspective of Korea's unique compulsory military system. We used the Korean Wechsler Adult Intelligence Scale-IV (K-WAIS-IV) as the test for verifying the suitable level of cognitive functioning for military service and as the embedded measure with reflecting sub-optimal effort.

Methods : The study was conducted on 56 (28 males, age 19–34) in/out-patients admitted to the psychiatry department and diagnosed with MDD (DSM-IV). All participants completed a structured clinical interview (MINI-Plus), as well as self-report questionnaires related to demographics and severity of clinical symptoms. K-WAIS-IV was administered to each subject to assess cognitive characteristics.

Results : Military group showed significantly lower processing speed index (PSI) score including sub-tests of symbol search (SS) and coding (CD) score, compared to the control group. There was no other significant differences in the Full Scale IQ (FSIQ), Verbal Comprehension Index (VCI), Perceptual Reasoning Index (PRI), Working Memory Index (WMI) scores including sub-tests comprised of the above indices, and Reliable Digit Span (RDS), Enhanced-RDS-Revised (E-RDS-R) between the study and control groups.

Conclusion : This study was the first effort to verify the characteristics of Korea's military group with MDD and suggest the applicability of PSI and processing speed of K-WAIS-IV as an embedded performance index to test sub-optimal effort or low motivation beyond the purpose of testing cognitive deficits. (Anxiety and Mood 2020;16(1):32-40)

KEY WORDS : Military examination · Depression · K-WAIS-IV · Cognitive functioning · Faking bad · Performance validity.

서 론

우리나라는 일정한 연령이 된 성인 남성은 의무적으로 군 복무를 이행해야 하는 징병제를 채택하는 국가이다. 시대의

변화에 따라 군 복무의 기간이 축소되고 군대 내 문화 또한 상당 부분 유연하게 변화된 면이 있지만, 여전히 군 내부는 상대적으로 외부에 비해 위계적이며 상명하복을 요구하는 특수한 문화로 군 복무 기간 중 가장되는 심리적인 압박감을 견디고 적응할 것이 요구된다. 병사들의 부적응은 군대 내 개인 관계나 개인의 적응뿐만 아니라 전체 조직의 결속력 약화나 군 기강 해이 등의 다양한 문제를 야기하는 것으로 알려져 있다.¹

국내에서는 군 입대를 하는 신입 병사들의 부적응을 예측하기 위한 시도로 징병 단계 1차에서 복무 적합도 검사, 2차

Received : September 19, 2019 / Revised : December 24, 2019

Accepted : January 16, 2020

Address for correspondence

Eunhee Park, Ph.D., Department of Psychiatry, Hallym Sacred Heart Hospital, 22 Gwanpyeong-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang 14068, Korea
Tel : +82-31-380-3754, Fax : +82-31-381-3753

E-mail : psyneh@hanmail.net

에서 징병 전담의 의의를 받아 시행하는 심리검사, 3차에서의 정신건강의학과 정밀검사 등 다양한 노력을 기울이고 있다(국방부령 제968호, 2018. 9. 17., 일부 개정). 군 인사법 심사 기준으로 '심신장애로 인하여 현역으로 복무하는 것이 적합하지 아니한 사람', '능력 부족으로 해당 계급에 해당하는 직무를 수행할 수 없는 사람', '성격상의 결함으로 현역에 복무할 수 없다고 인정되는 사람'은 군 본부 전역 심사위원회에 회부 하여 정신과적 문제로 인한 현역 복무 부적합자로 판정하게 된다.² 매년 상당수의 징병 대상 청년들이 정신과적 문제를 겪고 있으며, 군 복무 적합 여부를 판정하기 위한 병무용 진단서를 목적으로 정신건강의학과를 내원하고 있다. 최근 한 연구 보고에 의하면, 실제 병무용 진단서 발부를 위해 국내 정신건강의학과를 방문한 대상자 중 주 진단이 단극성 우울장애인 사람이 36.68%로 가장 많은 비율을 차지하였으며, 그 다음으로 불안장애 관련 진단이 21.32%로 가장 많은 비율을 차지하고 있다.³ 국방부가 조사한 자료에서도 전체 군 부대에서 주요우울장애의 유병률이 4.6%를 차지하고 있는 것으로 보고 되었다.⁴

군 복무 적합 여부 판정에 있어 병사들의 정신병리에 대한 진단과 감별을 하는 것도 중요하지만, 주요한 목적은 정신과적 문제로 인해 병역 의무를 적절히 이행할 수 있을지를 파악하는 것이다. 공정하고 합리적인 병역 판정 및 처분을 위해 군 복무 적합 여부에 대한 객관적이고 정확한 판정이 중요함에도 불구하고 정신건강의학과 장면에서의 명확한 평가 기준이 확립되어 있지 않은 상황이며, 이러한 점을 악용하여 군 입대 징병 검사에서 자신의 상태를 실제보다 과장하거나 위장하려는 시도 또한 사회적인 문제로 주목을 받고 있다. 병무용 진단서 발급 대상자라는 특수한 임상적 집단 특성에 맞는 평가가 필수적인 상황이나 현재까지 해당 집단의 고유한 특성을 살펴본 체계적인 연구는 현실적으로 부족한 실정이다.

해외에서는 군 복무 대상자들의 정신감정과 진단, 질병의 가장을 감별하기 위한 목적으로 다양한 연구들이 실시되어 왔다. 흔히, 정신장애에 대한 과장이나 위장, 혹은 사병(malingering)을 판별하기 위해 신경심리학적 검사 도구를 활용하는 경우가 많은데, 수검자가 의도적으로 거짓 보고를 하는 경우 검사 결과에서 통계적인 기대치보다 더 낮은 점수를 획득하는 양상을 보인다는 점을 활용하고 있다.^{5,6} 과거부터 웨슬러 성인용 지능 검사(Wechsler Adult Intelligence Scale, WAIS)는 이차적인 이득을 얻고자 하는 태도를 감별하는데 유용한 배터리 검사로 잘 알려져 있으며,⁷⁻⁹ 선행 연구들에서는 이중 특히 숫자 소검사가 부정적인 허위 반응(faking bad)을 가늠할 수 있는 유용한 척도로 알려져 왔다. 군 장면의 사병을 판별하기 위한 목적으로 WAIS를 시행한 선행 연구들

을 살펴보면 주로 기억의 결함(memory impairment)을 가중하고자 저조한 숫자 소검사 환산점수나 숫자 폭(span) 점수를 보이는 수행 결과가 일관되게 보고되어 왔으며, 이들은 대개 뇌 손상에 기반 한 여러 뇌 기능 장애들(e.g., 경도 뇌 손상, 뇌염, 외과적 수술 등)을 가중하는 면이 강했다.¹⁰⁻¹⁴ 추가적으로, 숫자 소검사를 활용한 지수 중 '신뢰로운 숫자외우기(Reliable Digit Span, RDS)'와 '강화된 RDS 수정판(Enhanced-RDS-Revised, E-RDS-R)'은 또한 자주 활용되는 지수로 증상의 위장이나 가장에 대한 높은 변별력을 보인다고 확인되었다.¹⁵ WAIS의 작업기억 지수도 상기의 숫자 소검사를 포함하며 역시 검사 수행의 유효성을 식별하는 것으로 잘 알려져 왔다.¹⁶⁻¹⁸ 다만, 군 복무 대상자들에게 시행된 해외의 연구들은 뇌 손상에 대한 후유 감정 평가인 경우가 많아 주로 연구 주제가 금전적인 보상 등의 이차적 이득을 가지고 뇌 손상을 가중하는 경우를 감별하고자 하는 목적이 다수였다. 국내의 경우 병무용 진단서 발부를 위해 정신건강의학과를 방문하는 대상자들이 뇌 손상을 가중하는 경우는 드물지만, 해외 사례와 같이 불편을 강하게 호소하고 비 일관적인 평가 단서들이 관찰되는 등^{19,20} 병역 면제라는 '이차적 이득'의 차원에서 병역의무를 회피하기 위해 정신질환을 가장하고 과장하는 사례가 보고되고 있다.^{21,22} 이에 이전 연구들에서 알려진 부정적 허위 반응 지수들을 국내의 병무용 진단서 발부 대상자들에게도 그대로 적용할 수 있을지 조사하는 것은 국내의 군 복무 적합 여부 판정에도 도움이 될 것으로 생각된다. 국내 병무용 진단서 발부를 위한 심리 평가에 포함되는 인지 검사의 주요 목적은 1) '질병이나 기타 이유로 병역의 의무를 수행할만한 인지 능력을 보유하고 있는지', 2) '인지 수행이 최선의 노력의 결과인지, 즉 병역 면제를 위한 의도로 실제보다 낮은 수행을 보이지는 않았는가'이다. 실제 군복무 적합성 판정 목적의 종합심리평가에서는 부정적인 허위 반응을 탐지하는데 유용하다고 알려진 숫자 소검사가 포함된 한국판 웨슬러 성인용 지능 검사 4판(Korean Wechsler Adult Intelligence Scale-IV, K-WAIS-IV)²³이 대부분 실시되고 있다. 따라서 이를 통해 정신과적 증상에 의한 인지 저하 여부를 확인하는 것을 넘어 국내 징병제도 실정에 맞추어 인지 능력에 영향을 미칠 수 있는 수행의 동기나 의도 요인에 대한 추가적인 탐지도 가능할 것으로 보인다. 이는 추후 정신과적 문제로 병무용 진단서 발부를 받는 대상자들을 보다 정확하게 파악하는 것뿐만 아니라 치료적으로 개입하는 데에도 기여할 수 있을 것으로 보인다.

병무용 진단서 발부를 위해 정신건강의학과에 방문하는 남성 집단은 대부분 20~30대로 구성되어 있으며, 우울장애를 호소하는 비율이 높고,^{3,4} 군 복무의 적합성 및 적응 능력을

확인하고자 하는 경우가 대다수이다. 따라서 본 연구에서는 임상 현장에서 가장 대표적으로 사용되는 K-WAIS-IV를 사용하여 병무용 진단서 대상 주요우울장애 환자들의 인지 특성을 조사하면서 부정적인 허위 반응에 민감하다고 알려진 지표들에서의 수행 패턴을 확인하고 더 나아가 부정적 허위 반응 탐지에 유용한 다른 지표가 있는지도 살펴보고자 하였다. 선행 연구들을 토대로 설정한 본 연구의 가설은 다음과 같다 : 가설 1. 숫자외우기 원점수, 숫자 폭 점수, RDS, E-RDS-R에서 병무용 진단군과 통제군 간 유의한 수행 차이가 있을 것이다 ; 가설 2. 작업기억 지수에서 병무용 진단군과 통제군 간 유의한 수행 차이가 있을 것이다.

대상 및 방법

연구 대상

본 연구는 2016년 2월~2018년 07월까지 경기도 소재의 대학병원에 내원한 만 20세 이상 30세 미만의 외래 및 입원 주요우울장애 환자를 대상으로 하였다. 남성의 경우 병무용 진단서 발부를 위해 군 복무 중 혹은 징병 단계에서 진료를 보게 된 환자들로 한정하였고, 병무용 진단군의 구성은 다음과 같이 분류할 수 있었다 : 1) 징병 단계에서 정밀검사를 권고 받고 처음 정신건강의학과 외래에 방문하여 심리검사를 받는 자, 2) 기존에 정신건강의학과 치료를 받던 자로 병무용 진단서를 제출하기 위해 심리검사를 받는 자, 3) 신병훈련 혹은 소대 배치를 받아 군 복무 중 병역 처분 변경을 위해 정신건강의학과에 방문하여 검사를 받는 자.

통제군은 동일 연령대의 주요우울장애 진단을 받은 여성 환자들로 선정 하였다.²⁴ 연구에 포함된 환자들은 정신건강의학과 전문의와의 의학적 면담과 정신질환 진단 및 통계 편람 제 4판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV, DSM-IV)²⁵ 진단 기준에 의거한 구조화된 면담지인 MINI International Neuropsychiatric Interview-Plus (MINI-Plus)²⁶ 중 주요우울장애 진단을 만족시키며 한국판 해밀턴 우울 척도(Korean Version of Hamilton Depression Rating Scale, K-HDRS)²⁷를 기준으로 8점 이상인 우울장애에 해당하는 환자들을 대상으로 하였다. 연구 대상자로 선택된 환자의 의무기록과 K-WAIS-IV 수행 자료를 후향적으로 검토하였다. 정신증적 증상이 동반되는 우울장애 및 양극성 우울장애에 해당되는 경우 대상에서 제외하였고(n=5), 지적 장애와 자폐증 등의 아동기 발달 장애가 있는 경우에도 대상에서 제외하였다(n=14). 선정된 연구 대상자들 중 불안장애 공병율이 가장 높았고(n=19), 그 외로는 외상 후 스트레스 장애(n=2)와 섭식 장애(n=2), 신체화 장애(n=1), 수면장애(n=1),

알코올 사용 장애(n=1)가 뒤를 이었다. 최종적으로 56명(병무용 진단군=28, 통제군=28)의 환자가 피험자로 선별되었다. 이들의 평균 연령은 21.76세, 평균 교육연수는 13.22년이었다. 본 연구는 한림대학교성심병원 임상시험심사위원회(IRB 승인번호 2015-I097)의 승인을 거쳐 시행되었다.

측정 도구

MINI International Neuropsychiatric Interview-Plus (MINI-Plus)

우울장애를 비롯하여 축 1 장애의 다른 공병을 진단하기 위한 도구로 MINI-Plus를 사용하였다. MINI-Plus는 정신장애 진단 기준인 DSM-IV와 ICD-10의 주요 제 1축 정신장애를 평가하기 위한 구조화된 면담지로 개발되었다. 본 연구에서는 Yoo 등²⁸이 한국어 척도로 번안한 검사지를 사용하였다.

한국판 웍슬러 성인용 지능검사 4판(Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale-IV, K-WAIS-IV)

피험자들의 인지적 특성을 알아보기 위하여 한국판 웍슬러 성인용 지능검사 4판(K-WAIS-IV)을 사용하였다. K-WAIS-IV는 미국의 WAIS 개정 4판(Wechsler Adult Intelligence-IV, WAIS-IV)의 한국판으로 Hwang 등²³에 의해 표준화되었다. K-WAIS-IV의 실시 연령은 16세 0개월~69세 11개월까지이며, 공통성(Similarities, SI), 어휘(Vocabulary, VC), 상식(Information, IN), 토막짜기(Block Design, BD), 행렬추론(Matrix Reasoning, MR), 퍼즐(Visual Puzzle, VP), 숫자(Digit Span, DS), 산수(Arithmetic, AR), 동형찾기(Symbol Search, SS), 기호쓰기(Coding, CD)의 10개 핵심 소검사와 이해(Comprehension, CO), 무게비교(Figure Weight, FW), 빠진곳 찾기(Picture Completion, PC), 순서화(Letter-Number Sequencing, LN), 지우기(Cancellation, CA)의 5개 보충 소검사로 구성된다. 본 연구에서는 10개의 핵심 소검사와 전체 지능 지수(Full Scale IQ, FSIQ), 언어이해 지수(Verbal Comprehension Index, VCI), 지각추론 지수(Perceptual Reasoning Index, PRI), 작업기억 지수(Working Memory Index, WMI), 처리속도 지수(Processing Speed Index, PSI)를 활용하였다.

추가적으로, 숫자 소검사의 환산점수[숫자 바로 따라하기(Digit Span Forward, DSF), 숫자 거꾸로 따라하기(Digit Span Backward, DSB), 순서대로 따라하기(Digit Span Sequencing, DSS)]를 집단 간 비교하였으며, 정답을 맞힌 문항의 숫자의 개수를 기준으로 산출되는 숫자 폭 점수 또한 분석에 활용하였다[최장 숫자 바로 따라하기(Longest Digit Span

Forward, LDSF), 최장 숫자 거꾸로 따라하기(Longest Digit Span Backward, LDSB), 최장 숫자 순서대로 따라하기(Longest Digit Span Sequencing, LDSS)].

RDS(LDSF와 LDSB의 합)와 E-RDS-R(LDSB와 LDSS의 합) 지수 점수의 경우 숫자 소검사의 각 값을 합산하여 점수를 산출하였다. E-RDS-R의 경우 합이 10점 미만일 경우에는 정확 분류율 85.4%, 민감도 45.5%, 특이도 88.7%에 해당하여 증상의 위장이나 가장에 대한 높은 변별력을 보인다고 알려진다.¹⁵

한국판 해밀턴 우울 척도(Korean Version of Hamilton Depression Rating Scale, K-HDRS)

해밀턴 우울 척도(Hamilton Depression Rating Scale, HDRS)는 우울 증상의 심각도를 측정하는 반 구조화된 임상 가 평정 도구로서 총 17개 문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 우울 증상이 심각하다는 것을 의미하며, 점수 범위는 0점에서 52점까지이다. 0~7점은 정상 범위에 해당하여 우울 증 관해 상태로 분류하고, 8점 이상은 우울증 상태에 해당한다. 본 연구에서는 높은 신뢰도와 타당도가 입증된 한국어판 K-HDRS를 사용 하였다.²⁹

한국판 상태-특성 불안 척도(Korean Version State-Trait Anxiety Inventory for Adults, STAI-KYZ)

Spielberger 등³⁰에 의해 개발된 검사로 임상적으로 불안한 집단을 변별 하는데 유용하며, 국내에서 한국어판 척도로 표준화 하였다.³¹ 이 척도는 상태-특성 불안을 측정하는 각 20개 문항씩 두 하위 척도들로 구성되어 있고 4점 척도로 총점은 각 80점이다. 특성 불안 검사와 상태 불안 검사의 신뢰도를 구하기 위해 대학생 집단(n=1,781명)을 대상으로 내적 일치도 계수(Cronbach alpha)를 산출했을 때 각각 0.89와 0.93이었다. 두 척도는 또한 기존의 다른 불안 척도들과 0.48~0.50의 중간 정도의 상관을 보이며 양호한 공존 타당도를 나타내었다.

자료 분석

병무용 진단군과 통제군 간 인구통계학적 변인의 차이를 확인하고자 독립표본 t-test와 χ^2 검증을 실시하였으며, χ^2 검증에서는 5보다 작은 기대빈도를 가지고 있어 Fisher의 정확 검정(Fisher's exact test) 값을 기재하였다. 또한 두 집단 간 K-WAIS-IV의 각 지수별 조합 점수 및 소검사 환산점수의 평균 점수 차를 비교하기 위해 다변량 분산분석(MANOVA)을 수행하였다. 추가로 집단 간 지능 검사 점수 차이의 영향력이 어느 정도 인지 확인하고자 효과 크기 추정치로 부분 η^2 값을 산출하였다. η^2 값은 0.01 이하일 경우 효과 크기가 작다고

해석하고, 0.06일 경우 효과 크기가 중간, 0.14 이상이면 효과 크기가 크다고 해석될 수 있다.³² 본 연구에서 자료 분석은 SPSS 21.0 통계 프로그램을 사용하였다.

결 과

인구통계학적/임상적 특성

연구에 포함된 병무용 진단서 발부를 위해 정신건강의학과에 방문한 주요우울장애 집단 28명과 여성 주요우울장애 집단 28명의 인구통계학 및 임상적 변인에서의 차이를 확인하였다. 인구통계학적 변인에서 두 집단 사이에 나이, 교육수준, 직업 유무, 결혼 유무, 약물 복용 유무, 가족력 유무의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 또한 임상적 변인에서도 우울의 수준, 상태 및 특성 불안의 수준, 유병 기간(일), 삽화 수에서 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이는 시사되지 않았다. Table 1에 집단 간 차이 검증을 한 결과를 제시하였다.

집단 간 K-WAIS-IV 지수점수 및 소검사 환산점수 비교

병무용 진단군과 통제군의 K-WAIS-IV 지수 점수 및 소검사 환산 점수의 차이에 대한 분석 결과는 Table 2에 제시되어 있다. 두 집단 간 K-WAIS-IV의 각 4개 지수 영역에 걸친 수행 패턴을 비교하기 위해 실시한 다변량 분산분석 결과 지수 간 유의한 차이가 시사되었다($\lambda=0.805$, $F(4,51)=3.080$, $p<0.05$). 사후 비교를 위한 후속의 단변량 F 검정에서, 병무용 진단군은 처리속도 지수에서 통제군에 비해 유의하게 낮은 수행을 보여주었다($F(4,51)=7.158$, $p<0.01$). 집단 간 전체 지능 지수의 차이를 조사하기 위해 일변량 분산분석을 실시하였으며, 검정 결과 두 집단 간 유의한 차이는 시사되지 않았다($F(1,54)=0.292$, ns). 개별 지수 점수와 전체 지능 지수에 대한 집단 간 차이는 Table 2와 Figure 1에 제시하였다.

10개 소검사 수준에서 병무용 진단군과 통제군 간 지능 영역에 걸친 수행 패턴을 비교하기 위한 다변량 분산 분석을 실시한 결과, 두 집단 간 소검사 점수에서 유의한 차이가 시사되었다($\lambda=0.646$, $F(10,45)=2.465$, $p<0.05$). 사후 비교를 위한 후속의 단변량 F 검정에서, 병무용 진단군은 통제군에 비해 동형찾기(SS), 기호쓰기(CD) 소검사에서 유의하게 더 낮은 수행을 보여주었으며($F(10,45)=6.915$, $p<0.05$, $F(10,45)=4.145$, $p<0.05$), 그 외 소검사들에서는 유의한 차이가 확인되지 않았다. 소검사 환산점수 집단 간 차이에 대한 후속 단변량 분산분석 결과는 Table 2와 Figure 2에 제시하였다.

추가적으로 집단 별로 처리속도 지수 및 이를 구성하는 소검사 환산 점수의 구간 별 사례 수와 백분율(%)을 분석하여 Table 3에 제시하였다. 동형찾기(SS) 소검사에서 '극도로 낮음'

웹슬러 지능검사로 살펴본 병무용 진단서 대상 주요우울장애 환자의 특성

수준의 점수를 받은 비율이 병무용 진단군의 경우 통제군에 비해 5배가 높게 나타났으며(병무용 진단군 10명, 35.7% ; 통제군 2명, 7.1%), 기호쓰기(CD) 소검사에서는 2배 높은 것으로

확인되었다(병무용 진단군 10명, 35.7% ; 통제군 5명, 17.9%). 처리속도 지수에서도 병무용 진단군이 통제군에 비해 '극도로 낮음' 수준의 지수 점수를 받은 비율이 3배로 높은 빈도를

Table 1. Demographic and clinical characteristics of patients

	Military group (n=28)		Control group (n=28)		t	χ^2
	M (SD)		M (SD)			
Age (year)*	20.96 (1.710)		22.61 (4.557)		-1.886	
Education (year)*	12.89 (1.343)		13.54 (1.527)		-1.693	
K-HDRS	21.21 (6.773)		21.54 (4.765)		-0.859	
STAI-T*	65.71 (9.752)		62.43 (10.454)		1.202	
STAI-S*	66.54 (7.974)		64.50 (8.431)		0.853	
Duration (day)*	262.54 (271.143)		209.25 (214.770)		0.697	
Number of episodes*	2.07 (0.842)		1.61 (0.737)		2.200	
Onset age*	17.07 (4.787)		18.86 (5.899)		-1.228	
Career (%) [†]						4.082
Employment	1 (3.6)		6 (21.4)			
Unemployment	27 (96.4)		22 (78.6)			
Marriage (%) [†]						2.074
Never married	28 (100)		26 (92.9)			
Married	0		2 (7.1)			
Medication (%) [†]						1.762
Medicated	10 (35.7)		13 (46.4)			
Non-medicated	13 (46.4)		10 (35.7)			
Family history of MDD (%) [†]						1.845
Existence	9 (32.1)		14 (50)			
Non-existence	19 (67.9)		14 (50)			

* : M (SD), † : frequency (percent). K-HDRS : Korean Version of the Hamilton Depression Rating Scale, STAI-T : The State-Trait Anxiety Inventory-Trait, STAI-S : The State-Trait Anxiety Inventory-State

Table 2. The comparisons of K-WAIS-IV FSIQ, index scores and subtest scores between study and control groups

Tests	Military group (n=28)		Control group (n=28)		F	η^2
	M	SD	M	SD		
SI	9.07	2.508	9.82	2.127	1.457	0.026
VC	8.57	2.300	9.64	2.765	2.485	0.044
IN	9.54	2.396	8.93	2.035	1.044	0.019
VCI	95.25	10.226	97.50	10.963	0.631	0.012
BD	9.57	3.415	8.50	3.459	0.249	0.025
MR	9.54	1.598	9.61	2.910	0.910	0.000
VP	9.50	2.219	8.89	2.572	0.349	0.016
PRI	97.64	11.448	94.43	16.645	0.709	0.013
DS	8.11	3.715	8.07	2.276	0.002	0.000
AR	9.54	2.795	8.79	2.409	1.157	0.021
WMI	94.21	15.887	92.14	11.632	0.310	0.006
SS	7.32	3.175	9.29	2.355	6.915	0.114*
CD	6.57	2.395	7.96	2.715	4.145	0.071*
PSI	85.75	12.799	94.46	11.542	7.158	0.117**
FSIQ	90.64	9.859	92.29	12.701	0.292	0.005

* : p<0.05, ** : p<0.01. VCI : Verbal Comprehension Index, PRI : Perceptual Reasoning Index, WMI : Working Memory Index, PSI : Processing Speed Index, FSIQ : Full Scale IQ, SI : Similarities, VC : Vocabulary, IN : Information, BD : Block Design, MR : Matrix Reasoning, VP : Visual Puzzles, DS : Digit Span, AR : Arithmetic, SS : Symbol Search, CD : Coding

보였다(병무용 진단군 3명, 10.7% ; 통제군 1명, 3.6%).

집단 간 숫자 소검사 및 관련 지수 점수 비교

병무용 진단군과 통제군의 숫자 소검사의 원점수와 숫자 폭 점수, RDS 및 E-RDS-R 지수에서의 차이를 확인하였다. 전체 변수 모두에서 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이는 시사되지 않았으며 집단 간 차이 검증에 한 결과는 Table 4에 제시하였다.

고 찰

본 연구는 임상 현장에서 매우 빈번하게 사용되는 K-WAIS-IV를 사용하여 병무용 진단서 대상 주요우울장애 환자들의 인지 특성을 조사하고 부정적인 허위 반응 탐지에 유

용한 지수들을 확인하고자 하였다. 이전 해외 연구들에서 부정적인 허위 반응 탐지에 유용하다고 밝혀진 숫자외우기 원점수, 숫자 폭 점수, RDS, E-RDS-R과 작업 기억 지수에서는 집단 간 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 수행 타당도의 탐지에 유용하다고 알려져 있던 다른 대안적인 수행 지표들에서 집단 간 차이가 확인되었다. 즉, 병무용 진단군은 통제군에 비해 처리속도 지수에서 유의하게 낮은 수행을 보였고, 처

Table 3. Frequency analysis regarding to patients' PSI and PSI subtests performance level

	Military group (n=28)		Control group (n=28)	
	M	%	M	%
SS				
Extremely low	10	35.7	2	7.1
Low	5	35.7	5	17.9
Average	11	25.0	19	67.9
Superior	1	3.6	2	7.1
CD				
Extremely low	10	35.7	5	17.9
Low	10	35.7	7	25.0
Average	7	25.0	14	50.0
Superior	1	3.6	2	7.1
PSI				
Extremely low	3	10.7	1	3.6
Low	7	25.0	1	3.6
Average	8	28.6	8	28.6
Superior	9	32.1	14	50

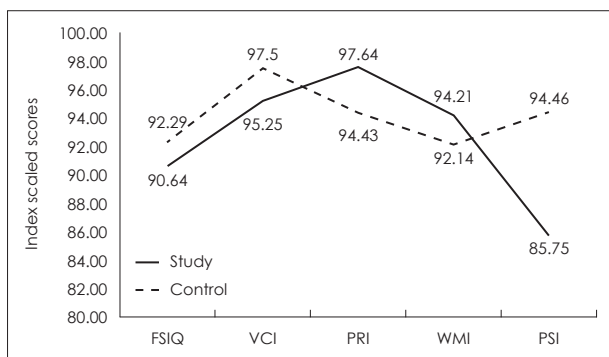


Figure 1. K-WAIS-IV Index score profiles of military and study groups.

SS : Symbol Search, CD : Coding, PSI : Processing Speed Index

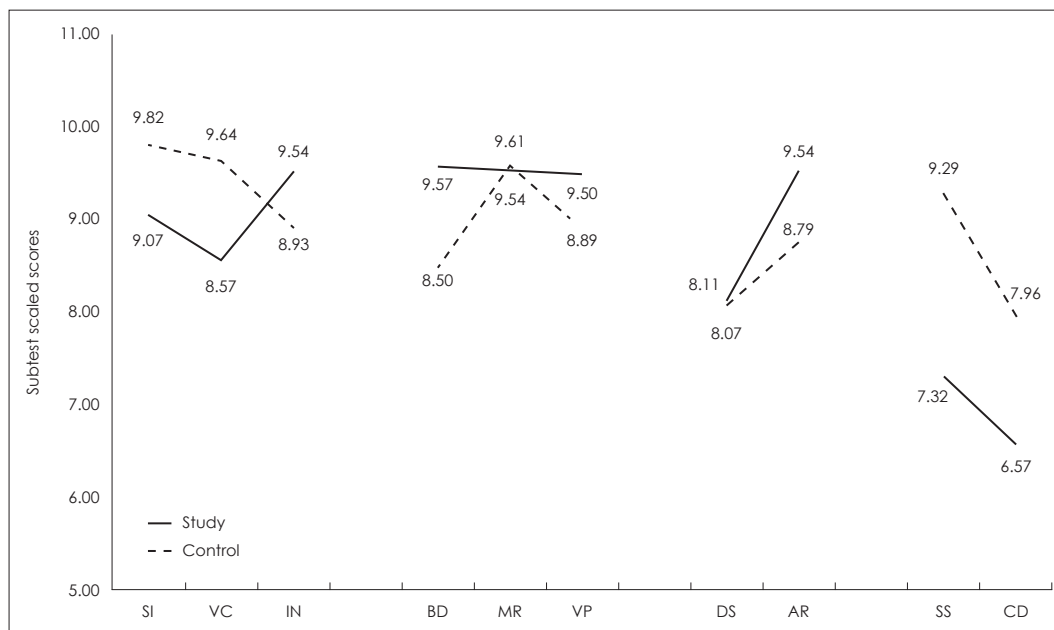


Figure 2. K-WAIS-IV subtest scaled score profiles of military and study groups.

Table 4. The comparisons of DSF, LDSF, RDS and E-RDS-R scores between military and control groups

Tests	Military group (n=28)		Control group (n=28)		†
	M	SD	M	SD	
DSF	11.29	2.896	11.52	1.917	-0.327
DSB	9.33	3.074	9.68	2.376	-0.443
DSS	8.29	2.032	7.96	1.968	0.580
LDSF	7.21	1.444	7.48	1.159	-0.728
LDSB	5.04	1.732	5.36	1.551	-0.678
LDSS	5.67	1.204	5.32	0.900	1.145
RDS	12.25	2.817	12.84	2.075	-0.837
E-RDS-R	10.72	2.422	10.68	2.076	0.044

DSF : Digit Span Forward, DSB : Digit Span Backward, DSS : Digit Span Sequencing, LDSF : Longest Digit Span Forward, LDSB : Longest Digit Span Backward, LDSS : Longest Digit Span Sequencing, RDS : Reliable Digit Span, E-RDS-R : Enhanced Reliable Digit Span Revised

리속도 지수를 구성하는 동형찾기와 기호쓰기 소검사 수행에서 유의하게 낮은 수행을 보였다. 본 연구 결과는 K-WAIS-IV 실시를 통해 주요우울장애 환자들의 인지 특성을 확인하는 것을 넘어 특정 수행 지표들의 경우 인지 수행의 타당도를 탐지하는 데에도 유용할 수 있음을 제안하고 있다. 병무용 진단서 환자들에서 이와 같은 인지 수행에 대한 객관적이고 정확한 평가는 공정하고 합리적인 병역 판정에 도움을 줄 뿐 아니라 적절한 정신건강 서비스를 받도록 하는 것에도 기여할 것이므로 주요한 임상적 함의를 지닌다고 할 수 있겠다.

본 연구에서 병무용 진단군은 통제군에 비해 유의하게 느린 처리속도를 보였는데, 이에 더하여 병무용 진단군은 통제군에 비해 처리속도 소검사들에서 극도로 낮은 수준의 수행을 보인 비율이 2~5배 수준으로 높았다. K-WAIS-IV에서 정보 처리 속도를 반영하는 처리속도 지수는 단순히 시지각적인 속도나 시각 정보에 대한 변별, 주의 집중력만을 반영하는 것이 아니라 검사 수행에 대한 동기 및 의욕을 반영하는 잠입 수행 타당도 지수로서[embedded performance validity index,³³ Embedded validity indicators(EVIs)^{34,35}] 노력을 덜 기울이는(suboptimal effort) 피검자에 대한 정보를 확인할 수 있는 기능적 소검사들로 구성되어 있다.³⁶⁻³⁸ 실제로 질병을 가장하여 지능 검사를 수행하도록 지시받은 집단에서 처리속도 지수가 유의하게 낮다는 연구 결과들이 제시되고 있었으며, 특히 처리속도의 경우 EVIs로서 부정적 허위 반응에 대한 민감도가 높은 비용대비 효과적인 타당도 척도라고 평가하고 있다.^{39,40} 처리속도에서 성차가 없다는 연구 결과들이 일관적으로 보고되고 있고,^{41,42} 최근 주요우울장애 집단을 대상으로 한 연구에서도 K-WAIS-IV 처리속도 수행에서 성차는 보고되지 않았다.⁴³ 아울러 본 연구에서 다른 인구통계학적 그리고 임상적 변인에 따른 집단 간 차이는 관찰되지 않았

기 때문에 처리속도에서의 수행 차이가 아마도 두 집단 간 성차 이외의 다른 요인인 평가 목적의 차이에 기인할 가능성을 예측해 볼 수 있었다.

선행 연구 결과들에 의하면 처리속도 지수는 지각 추론 지수를 중재하는 변인이며 지수 간 공유하는 변량이 7~80% 정도로 높은 것으로 알려져 있다.⁴⁴ 본 연구 결과, 병무용 진단군이 통제군에 비해 처리속도 지수를 구성하는 소검사들에서 경계선~극도로 낮은 수준의 수행을 보였음에도 예상과는 다르게 지각추론 지수를 구성하는 소검사들 중 시공간 능력을 주로 측정하는 두 소검사들인 토막짜기(BD)와 퍼즐(VP)에서 평균 수준으로 양호한 수행 결과를 나타내었다. 병무용 진단군이 통제군에 비해 매우 느린 처리속도를 보였기 때문에 처리속도의 중재를 받는 지각추론 지수의 수행도 병무용 진단군이 보여준 결과보다는 낮을 것으로 기대되었지만 실제로는 그렇지 못했다. 지각추론 능력에서 남성이 여성보다 우세하다고 보고되는 성차 효과를 감안하고도,^{45,46} 병무용 진단군에서의 평균 이상의 양호한 지각추론 수행은 예상에서 벗어난다고 볼 수 있었다. 아울러, 지각추론 지수를 구성하는 토막 짜기(BD)와 퍼즐(VP) 소검사는 처리속도 요인을 포함하더라도 정신적 회전이나 사고의 조작과 같은 복잡한 인지적 요소들을 많이 요구하는 검사이기 때문에,⁴⁷ 처리속도 지수를 구성하는 소검사들보다 수행을 일관되게 가장하기가 어려운 특성을 가지고 있다. 병무용 진단군의 이러한 점을 미루어 보았을 때, 본 연구에서 지각추론 지수에 미친 처리속도의 영향력은 상대적으로 적었을 것으로 해석해 볼 수 있겠다. 본 연구에서 속도 요인의 영향을 많이 받는다고 알려진 지각추론 및 처리속도 지수를 구성하는 소검사들 간 수행의 일관성이 부족한 결과는 병무용 진단군의 전체 수행 패턴을 고려할 때, 검사 수행 결과가 군입대 문제와 직결되기 때문에 야기되는 심리적 불편감, 낮은 의욕, 동기에 따른 최소한의 노력과 관련되어 있을 것이라 유추해 볼 수 있겠다. 이에 대해서는 추후 병무용 진단군이 아닌 동일 연령대의 남성 우울증 집단과의 비교를 통해 검증할 필요가 있겠다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫 번째로 병무용 진단군과 동일 성별의 통제 집단을 확보하지 못하였다는 제한점이 있다. 이는 본 연구가 후향적 연구였고 실제 정신건강의학과 장면을 방문하는 20~30대 젊은 남성 환자들의 경우 대부분 병무용 진단서 발부를 위한 평가 목적이 많았기 때문이다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 두 집단 간 인구통계학적 그리고 임상적 변인들에서 차이가 없었고 이전에 처리속도에서의 성차 효과도 보고되지 않는 점을 고려할 때,^{23,41,42} 처리속도 수행이 병무용 진단군에서 수행의 타당도를 확인하는 하나의 대안적 지수로 활용할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 이러

한 결과들은 추후 동일 연령의 남성 주요우울장애 통제 집단과의 비교를 통해 반복 검증할 필요가 있겠다. 두 번째로 연구에 포함된 주요우울장애 환자들의 우울 수준이 대부분 중등도 이상으로 우울 수준에 따른 집단 간 수행 차이를 충분히 확인할 수 없었다는 것이다. 비록 본 연구에서 우울 수준을 동등화하였기 때문에 집단 간 처리속도의 차이가 우울 수준의 차이에 따른 결과라고 보기는 어려울 것이다. 다만 우울 증상이 심할수록 정신운동 속도의 지연(psychomotor retardation)에 의한 처리속도의 지연이 심하다는 보고가 있기에,⁴⁸ 추후 연구에서는 다양한 우울 수준에 따른 수행 차이를 확인하는 것도 필요할 것으로 생각된다.⁴⁹ 세 번째로는, 연구 대상자의 수가 적었다는 것과 주요우울장애 집단에 한정되었다는 점으로 보다 많은 수와 다양한 정신 장애를 대상으로 한 대규모의 전향적 후속 연구를 진행할 필요가 있겠다.

결 론

본 연구는 병무용 진단서 발부 목적의 주요우울장애 집단을 대상으로 최신 지능 검사를 사용해 수행 타당도를 시사하는 지표를 분석하고 살펴보고자 하였다. 연구 결과는 비록 주요우울장애 집단에 한정되기는 하지만 병무용 진단군에서 K-WAIS-IV의 처리속도 지수와 이를 구성하는 소검사 수행이 특정한 의도와 동기와 연관된 수행의 타당도를 확인하는데 유용한 지수일 수 있음을 제안해 주고 있다. 다만 임상 장면에서 지능 검사에서의 단일한 지수만으로 선부른 판단을 하지 않아야 하겠고 증상 타당도 검사의 추가적인 실시나 수행 혹은 증상의 타당도의 확인에 유용하다고 알려진 다른 검사 지수들을 함께 활용하는 것이 필요하겠다.

임상에서 가장 흔히 사용되는 지능 검사를 실시하여 병무용 진단군에서 정신 병리나 기타 다른 기질적 문제로 인한 인지 결함을 탐지하고 이와 동시에 드러난 인지 결함이 군 입대 면제와 같은 이차적 이득으로 인한 낮은 수행 동기나 의욕에 따른 결과인지 아닌지를 예측하는 것은 임상적 함의가 크다고 할 수 있겠다. 군 복무 적합성과 적응 능력을 판단하는 데 있어 정확하고 신뢰로운 인지 능력의 평가는 매우 중요한 쟁점이므로, 본 연구 결과를 토대로 병무용 진단서 발부를 위해 내원한 환자들에서 지능 검사의 수행이 군 복무 적합성과 적응을 위한 인지 능력을 파악하는 것을 넘어 수행의 타당성을 확인하는 데 있어 얼마나 유용한지를 확인하는 후속 연구들이 지속될 필요가 있겠다.

중심 단어 : 병무용 평가·우울 장애·K-WAIS-IV·인지 기능·부정적인 허위 반응·수행 타당도.

REFERENCES

- Vandenberg RJ, Seo JH. Placing recruiting effectiveness in perspective: A cognitive explication of the job-choice and organizational-entry period. *Hum Resour Manag Rev* 1992;2:239-273.
- Song BH. The Study on the Military Organization Maladjustment Prediction. *Kor Public Secur Adm* 2013;22:188-223.
- Sung GH, Park JH, Kim KH, Lee SH, Park EH, Choi JY. Clinical Characteristics of Psychiatric Patients with Military Issues Using MMPI-2-RF. *Korean J Psychosom Med* 2017;25:33.
- Ministry of National Defense. Defense White Paper. Seoul: Ministry of National Defense;2012.
- Bush SS, Ruff RM, Tröster AI, Barth JT, Koffler SP, Pliskin NH, et al. Symptom validity assessment: Practice issues and medical necessity NAN policy & planning committee. *Arch Clin Neuropsychol* 2005;20:419-426.
- Jasinski LJ, Berry DT, Shandera AL, Clark JA. Use of the Wechsler Adult Intelligence Scale Digit Span subtest for malingering detection: A meta-analytic review. *J Clin Exp Neuropsychol* 2011;33:300-314.
- Wechsler D. Wechsler adult intelligence scale-III. TX: The Psychological Corporation;1997.
- Wechsler D. Wechsler adult intelligence scale-Fourth Edition (WAIS-IV). TX: NCS Pearson;2008. p.498.
- Wechsler D, De Lemos MM. Wechsler adult intelligence scale-revised: Orlando: Harcourt Brace Jovanovich;1981.
- Baddeley A, Warrington E. Amnesia and the distinction between long-and shortterm memory. *J Verbal Learn Verbal Behav* 1970;9:176-189.
- Cermak LS, Butters N. The role of interference and encoding in the short-term memory deficits of Korsakoff patients. *Neuropsychologia* 1972;10:89-95.
- Iverson GL, Franzen MD. The recognition memory test, digit span, and knox cube test as markers of malingered memory impairment. *Assessment* 1994;1:323-334.
- Mittenberg W, Theroux-Fichera S, Zielinski R, Heilbronner RL. Identification of malingered head injury on the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. *Prof Psychol Res Pr* 1995;26:491.
- Trueblood W. Qualitative and quantitative characteristics of malingered and other invalid WAIS-R and clinical memory data. *J Clin Exp Neuropsychol* 1994;16:597-607.
- Hunter B, Calloway J, Perkins S, Denney R. C-92 detecting malingered cognitive impairment with WAIS-IV Digit Span variables in a clinical outpatient setting. *Arch Clin Neuropsychol* 2014;29:607-607.
- Curtis KL, Greve KW, Bianchini KJ. The Wechsler Adult Intelligence Scale-III and Malingering in Traumatic Brain Injury: Classification Accuracy in Known Groups. *Assessment* 2009;16:401-414.
- Etherton JL, Bianchini KJ, Ciota MA, Heinly MT, Greve KW. Pain, malingering and the WAIS-III working memory index. *Spine* 2006;6:61-71.
- Greve KW, Ord J, Curtis KL, Bianchini KJ, Brennan A. Detecting malingering in traumatic brain injury and chronic pain: A comparison of three forced-choice symptom validity tests. *Clin Neuropsychol* 2008;22:896-918.
- Kokcu AT, Kurt E. General practitioners' approach to malingering in basic military training centres. *J R Army Med Corps* 2017;163:119-123.
- Straud CL, Siev J, Messer S, Zalta AK. Examining military population and trauma type as moderators of treatment outcome for first-line psychotherapies for PTSD: a meta-analysis. *J Anxiety Disord* 2019; 102133.
- Shin MO. An Analytic Study of Psychosocial Anxiety of Replacement Training Center Recruit [dissertation]. Seoul: Ewha Womans University;2000.
- Kim NY. Detection of the Faking Bad Response on the M-FAST and MMPI-2 in the Young Males on Military Conscriptio [disser-

- tation]. Gyeongbuk: Daegu University;2017.
23. Hwang ST, Kim JH, Park KB, Choi JY, Hong SH. Korean Wechsler Adult Intelligence Scale-IV. Daegu: Korea Psychol Inc;2012.
 24. Holdnack JA, Weiss LG. Demographic Adjustments to WAIS-IV/ WMS-IV Norms. In WAIS-IV, WMS-IV, and ACS. CA: Acad Press; 2013.
 25. American Psychiatric Association. DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. VA: American Psychiatric Publication;1993.
 26. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 1998;59:22-33.
 27. Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1960;23:56.
 28. Yoo SW, Kim YS, Noh JS, Oh KS, Kim CH, NamKoong K, et al. Validity of Korean version of the mini-international neuropsychiatric interview. *Anxiety and Mood* 2006;2:50-55.
 29. Yi JS, Bae SO, Ahn YM, Park DB, Noh KS, Shin HK, et al. Validity and Reliability of the Korean Version of the Hamilton Depression Rating Scale(K-HDRS). *J. Kor Neuropsychiatr Assoc* 2005; 44:456-465.
 30. Spielberg CD, Gorsuch RL, Lushene RD. Test Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press;1970.
 31. Hahn DW. Korean adaptation of Spielberger's STAI (K-STAI). *Kor J Health Psychol* 1966;1:1-14.
 32. Cohen J. The effect size index: d. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, NJ: Lawrence Erlbaum Associates;1988. p.284-288.
 33. Webber TA, Soble JR. Utility of various WAIS-IV Digit Span indices for identifying noncredible performance validity among cognitively impaired and unimpaired examinees. *Clin Neuropsychol* 2018;32:657-670.
 34. Erdodi LA, Abeare CA, Lichtenstein JD, Tyson BT, Kucharski B, Zuccato BG, et al. Wechsler Adult Intelligence Scale-(WAIS-IV) processing speed scores as measures of noncredible responding: The third generation of embedded performance validity indicators. *Psychol Assess* 2019;29:148.
 35. Etherton JL, Bianchini KJ, Heinly MT, Greve KW. Pain, malingering, and performance on the WAIS-III Processing Speed Index. *J Clin Exp Neuropsychol* 2006;28:1218-1237.
 36. Boone KB. Clinical practice of forensic neuropsychology. New York, NY: Guilford;2013.
 37. Kennedy JE, Clement PF, Curtiss G. WAIS-III processing speed index scores after TBI: the influence of working memory, psychomotor speed and perceptual processing. *Clin Neuropsychol* 2003; 17:303-307.
 38. Den Hartog H, Derix M, Van Bommel A, Kremer B, Jolles J. Cognitive functioning in young and middle-aged unmedicated out-patients with major depression: testing the effort and cognitive speed hypotheses. *Psychol Med* 2003;33:1443-1451.
 39. Madigan NK, DeLuca J, Diamond BJ, Tramontano G, Averill A. Speed of information processing in traumatic brain injury: Modality-specific factors. *J Head Trauma Rehabil* 2000;15:943-956.
 40. Strauss GP, Morra LF, Sullivan SK, Gold JM. The role of low cognitive effort and negative symptoms in neuropsychological impairment in schizophrenia. *Neuropsychology* 2015;29:282.
 41. Daseking M, Petermann F, Waldmann, HC. Sex differences in cognitive abilities: Analyses for the German WAIS-IV. *Personality and Individual Differences* 2017;114:145-150.
 42. Camarata S, Woodcock R. Sex differences in processing speed: Developmental effects in males and females. *Intelligence* 2006;34: 231-252.
 43. Park EH. The Effect of Cognitive Deficits on the Adaptive Functioning in Patients with Major Depressive Disorder [dissertation]. Seoul: Seoul National University;2019.
 44. Scheiber C, Chen H, Kaufman AS, Weiss LG. How Much Does WAIS-IV Perceptual Reasoning Decline Across the 20 to 90-Year Lifespan When Processing Speed is Controlled?. *Appl Neuropsych-Adul* 2017;24:116-131.
 45. Hyde JS, Linn MC. Gender differences in verbal ability: A meta-analysis. *Psychol Bull* 1988;104:53.
 46. McKelvie SJ, Standing L, Jean DS, Law J. Gender differences in recognition memory for faces and cars: Evidence for the interest hypothesis. *Bull Psychon Soc* 1993;31:447-448.
 47. Lichtenberger EO, Kaufman AS. *Essentials of WAIS-IV assessment* (Vol. 96). NJ: John Wiley & Sons;2012.
 48. Lemke M, Puhl P, Koethe N, Winkler T. Psychomotor retardation and anhedonia in depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1999; 99:252-256.
 49. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. VA: American Psychiatric Association Publishing;2013.