

한국판 보스톤이름대기검사(K-BNT)의
대체 검사방법

연세대학교 대학원
언어병리학 협동과정
방 지 원

한국판 보스톤이름대기검사(K-BNT)의
대체 검사방법

지도 김 향 희 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2007년 12월 일

연세대학교 대학원
언어병리학 협동과정
방 지 원

방지원의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2007년 12월 일

차 례

| | |
|-------------------------------|-----|
| 표 차례 | iii |
| 국문 요약 | 1 |
| I. 서 론 | 3 |
| 1. 이론적 배경 | 3 |
| 2. 연구 문제 | 11 |
| II. 연구 대상 및 방법 | 12 |
| 1. 연구 대상 | 12 |
| 2. 연구 방법 | 14 |
| 가. 검사 절차 | 14 |
| 나. 점수 산정절차 | 15 |
| 다. 통계 분석 | 15 |
| III. 결 과 | 16 |
| 1. 검사방법에 따른 총점의 오차점수 차이 | 16 |
| 가. 전체 대상군 | 17 |
| 나. 정상군 및 환자군 | 17 |
| 2. 검사방법에 따른 실시 문항 수 비교 | 19 |
| 가. 전체 대상군 | 17 |
| 나. 정상군 및 환자군 | 17 |

| | |
|--------------|----|
| IV. 고찰 | 21 |
| V. 결론 | 24 |
| 참고 문헌 | 25 |
| 부록 | 28 |
| 영문 요약 | 30 |

표 차 례

| | |
|--|----|
| 표 1. 전체 연구 대상별 인원수와 연령 및 교육년수 | 13 |
| 표 2. K-BNT ₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수 | 16 |
| 표 3. K-BNT ₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수의 분산분석 | 16 |
| 표 4. K-BNT ₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수의 사후검정 | 17 |
| 표 5. 정상군 및 환자군의 K-BNT ₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점간의 오차점수 | 17 |
| 표 6. K-BNT ₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수의 분산분석 | 18 |
| 표 7. K-BNT ₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수의 사후검정 | 18 |
| 표 8. 세 가지 검사방법에 따른 실시 문항수 | 19 |
| 표 9. 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수의 분산분석 | 19 |
| 표 10. 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수의 사후검정 | 19 |
| 표 11. 정상군 및 환자군의 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수 | 20 |
| 표 12. 정상군 및 환자군의 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수의 분산분석 | 20 |
| 표 13. 정상군 및 환자군의 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수의 사후검정 | 20 |

국문 요약

한국판 보스톤이름대기검사(K-BNT)의 대체 검사방법

한국판 보스톤이름대기검사(Korean version-Boston Naming Test, 이하 K-BNT)는 현재 성인을 대상으로 임상적으로 가장 많이 쓰이는 대면이름대기검사(confrontation naming test)이다. 이름대기 검사는 성인 환자들의 언어평가에 반드시 포함되는데 이는 중추신경계 손상 시 이름대기 결함이 흔하게 관찰되기 때문이다. 그러나 K-BNT의 60개 문항 전체를 시행하기에는 검사시간이 오래 걸려 집중력을 유지하기 어렵다는 한계점이 지적되어왔다. 이에, 최근에 개발된 아동용 한국판 보스톤이름대기검사(K-BNT-C)에서는 기초선과 최고한계를 적용한 점수체계를 도입한 바 있다.

본 연구에서는 성인용 K-BNT에서도 기초선과 최고한계를 적용하는 다음의 세 가지 검사방법 중에 60개 전체 문항 시행의 대체 검사방법으로 사용할 수 있는 가장 효율적인 방법을 선정해 보고자 하였다. 제시된 검사방법으로는 첫째, 연속 8개 문항에서 정반응을 보였을 때를 기초선, 연속 6개 문항에서 오반응을 보였을 때를 최고한계로 설정하는 방법(이하 K-BNT_{b8-c6}), 둘째, 연속 8개 문항에서 정반응 보였을 때를 기초선, 연속 8개 문항 중 6개에서 오반응을 보였을 때를 최고한계로 설정하는 방법(이하 K-BNT_{b8-c6/8}), 그리고 셋째, 연속 3개 문항에서 정반응 보였을 때를 기초선, 연속 3개 문항에서 오반응을 보였을 때를 최고한계로 설정하는 방법(이하 K-BNT_{b3-c3})이었다.

본 연구를 위해 장·노년층 정상성인 30명과 실어증 환자 30명, 총 60명을 대상으로 K-BNT를 실시하였다. 실시한 결과자료를 바탕으로 60개 전체문항을 실시했을 때의 총점과 위의 세 가지 새로운 검사방법으로 실시

했을 때의 총점간의 오차점수를 산정하여 유의하게 작은 점수 차이를 보이는 방법을 알아보았다. 또한, 효율적인 검사방법임을 증명하기 위해 각 검사방법에 따른 실시문항수를 살펴보았다.

본 연구에서 얻은 결과는 다음과 같다.

세 가지 검사방법 중에 60개 전체문항을 실시했을 때의 총점과의 오차점수가 유의하게 작은 검사방법들은 K-BNT_{b8-c6}과 K-BNT_{b8-c6/8}이었으며, 이 두 방법 간에는 총점 차이는 유의하지 않았다. 효율적인 검사방법임을 증명하기 위하여 각 검사방법에 따른 실시문항수를 살펴보았다. 그 결과, K-BNT_{b8-c6}은 평균 38문항, K-BNT_{b8-c6/8}이 평균 35문항으로 전체 60문항과 비교했을 때 현저하게 적은 수의 문항으로 나타났으며, 이 두 방법 간의 문항 수에도 유의한 차이가 없었다. 이러한 결과들은 정상군과 환자군으로 나누어 살펴보았을 때에도 동일하였다. 또한, 이 두 방법 중에 검사실시방법의 간편성을 고려하여 K-BNT_{b8-c6}이 가장 좋은 검사방법인 것으로 선정하였다. 이에, 본 연구에서 제시한 새로운 세 가지 검사방법 중 가장 효율적인 검사방법은 K-BNT_{b8-c6}이라는 결론을 도출할 수 있었으며, 이는 K-BNT-C에서 검증되어 사용되고 있는 검사방법과 동일하였다.

본 연구는 K-BNT검사를 실시하는데 있어서 60개 전체문항을 시행해야만 검사결과를 낼 수 있었던 기존의 검사방법의 비효율성을 보완하여 새로운 검사방법을 제시했다는 데 그 의의가 있다. 이 검사방법은 향후 임상현장 및 연구에서 손쉽게 사용할 수 있으리라 기대해본다. 본 연구의 제한점으로는 검사 시작점 선정에 대한 타당성 제시가 부족했다는 것이었으므로 이에 대한 후속연구가 필요하다.

핵심어: 한국판 보스톤이름대기검사, 검사방법, 문항수, 기초선, 최고한계

한국판 보스톤이름대기검사(K-BNT)의 대체 검사방법

<지도교수 김 향 회>

연세대학교 대학원 언어병리학협동과정

방 지 원

I. 서 론

1. 이론적 배경

가. 이름대기 검사

우리가 알고 있는 많은 수의 단어들은 학습과 경험 등에 의해서 배운 것들이다. 평균적으로 한 사람이 성인이 되기까지 습득하는 단어의 수는 약 5만개라고 한다.¹ 이러한 방대한 양의 단어는 어휘집(mental lexicon)이라고 하는 단어의 저장소에 저장되어 있다가 의사소통 상황에서 원하는 단어가 있을 때 찾아 사용하게 된다. 그런데 적절한 의사소통을 위해서는 자신이 가진 머릿속 어휘사전인 어휘집에서 문맥에 맞는 단어들을 효율적인 전략으로 인출해야 한다.

의사소통 능력의 평가를 위해 어휘집을 직접적으로 평가하는 것은 사실상 불가능하기 때문에 우리는 인출된 단어를 통해 어휘집의 저장량, 효율성, 정확성을 간접적으로 살필 수 있다. 이를 위해 일반적으로 이름대기

(naming)과제를 활용한다.

나. 보스톤이름대기검사(Boston Naming Test, 이하 BNT)²

(1) BNT의 유용성

현재, 성인을 대상으로 임상적으로 가장 많이 쓰이는 이름대기 검사는 BNT이다. BNT는 대면이름대기검사(confrontation naming test)로서 사물이 그려진 그림 카드형태의 자극을 제시하고, 그 이름을 말하도록 하는 것이다. 성인 환자들의 언어평가에는 반드시 이름대기 검사 영역이 포함되는데, 이는 중추신경계 손상 시에 나타나는 언어징후들 중 하나로 이름대기 결함이 흔하게 관찰되기 때문이다. 특히 뇌병변 장애로 인해 생기는 실어증 환자들은 이름대기 능력이 대부분 저하되어 있어 이름대기 영역에 대한 검사가 필수적이다. 실어증 환자에 대한 이름대기 검사는 전반적 언어검사(general test)로 실시되거나, 이러한 전반적 언어검사 후 상세검사(deep test)로서 주어진다. 전반적 언어검사에는 그 하위검사로서 소수 문항으로 구성된 이름대기검사가 포함되어 있지만 그것만으로는 이름대기 능력 평가의 정확도 및 변별성이 떨어지는 문제가 지적되어 왔다. 따라서 좀 더 광범위한 곤란도의 문항들을 포함하고 있는 검사를 추가로 시행하여 이름대기 능력을 세밀히 측정하는 것이 필요하다. 이러한 면에서 볼 때 BNT는 실어증 환자들의 이름대기 능력에서의 손상 정도를 효과적으로 평가하는데 유용한 도구라고 할 수 있다.³ BNT는 1980년 실험연구에서 85개의 문항으로 규준이 발표되었고⁴, 1983년에 60개의 문항으로 정리되면서² 보스톤 실어증 검사(Boston Diagnostic Aphasia Examination, BDAE)의 보충 언어검사(supplementary language test)로서 출판되어 사용되기 시작하였다.

(2) 한국판 보스톤이름대기검사(Korean version-Boston Naming Test, 이하 K-BNT)⁵

BNT를 성인 15세 이상의 한국 모집단에 맞게 표준화한 것이 K-BNT이다. K-BNT는 어휘 선정 및 활용에 있어서 우리나라의 문화적, 언어적 측면들을 고려하였다. 검사문항들은 어휘 빈도수에 맞추어 높은 빈도 어휘에서 낮은 빈도 어휘까지 다양하게 수집되었고, 60개의 검사 문항은 음소적 중복을 고려하여 문항 곤란도에 따라 쉬운 문항에서 어려운 문항까지 순차적으로 배열하였다. K-BNT는 BNT와 같은 이유에서 유용한 도구로 평가받고 있으며 종합적인 신경심리학적 평가도구인 서울신경심리검사(Seoul Neuropsychological Screening Battery, 이하 SNSB)⁶의 하위검사로서도 활용되고 있다.

(3) 검사방법의 한계

K-BNT 실시 방법에 대한 한계점도 다음과 같이 지적되고 있다. 첫째, 노년층을 대상으로 실시되는 이름대기 검사 상황에서 60개의 전체문항을 모두 실시하려면 소요시간이 오래 걸리므로 집중력을 유지하기 어렵다. 실제로 정상 성인을 대상으로 검사를 실시했을 때에는 약 20분 정도 소요되었고, 환자를 대상으로 했을 때에는 그 보다 더 검사시간이 오래 소요되어 대부분 30분 이상 걸렸으나 이는 중증도와 반응유형에 따라 달라질 수 있다⁷. 더욱이 실어증 환자군을 대상으로 전반적 언어검사를 시행한 후에 상세검사로 시행될 때에는 이러한 한계점이 더 두드러지고 있다. 전반적인 실어증검사(예, 웨스턴실어증검사)⁸는 검사시행시간이 보통 1시간 이상이 걸린다. K-BNT는 실어증 보충검사로 실시되기 때문에 통상적으로 전반적 실어증 검사 실시 이후에 시행하므로 검사시행시간이 길어지면, 환자의 집중력이 더욱 유지되기 어려울 수 있다. 특히, 마비 증세 등으로 착석 자체

가 어려운 환자에게는 검사시간을 최소화하는 것이 필요하다. 또한, 실어증으로 진단을 받은 이후에 회복 정도에 대한 평가를 하기 위해 반복측정을 할 때에도 시행시간이 오래 걸리는 언어검사는 활용하기 힘들고 저하된 집중력이 방해요인으로 작용할 수 있다.

다. 간편 이름대기검사

(1) 단축형

검사 소요시간이 오래 걸리고 피험자가 집중력을 유지하지 못한다는 단점을 보완하기 위해 여러 선행연구를 통하여 단축형 BNT개발 결과가 보고되었다. 단축형은 주로 환자군의 이름대기 능력에 대한 간단하고 신속한 평가를 위해 사용되어 왔다.

Huff 등⁷은 반복측정에 따른 연습 효과 없이 짧은 시간에 걸친 이름대기 능력의 변화를 변별력있게 측정하기 위해 85개 문항의 BNT 초기형식을 서로 중복되지 않는 두 가지 동형검사로 42문항씩 나누어 단축형을 만들었다. 또 다른 연구⁹에서는 30개 문항의 홀수형, 짝수형, 실험형(empirical form) BNT를 제시하였고, 그 세 개의 단축형들이 모두 치매와 정상을 잘 변별함을 입증하였다. 특히 경험적으로 만들어진 실험형 문항은 알츠하이머 환자를 가장 잘 변별하였다. 30개의 문항조차도 수행하기에 곤란을 느끼는 피험자들을 위해 전체 60개 문항을 순서대로 4개의 문항씩 15개 단위로 나눈 15개 문항판¹⁰도 개발되었다. Morris 등¹¹은 전체 60개 표준형식의 난이도 범위를 대표하는 15개 문항들을 개발하여, 치매 검사인 Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease(CERAD)에 사용하고 있다.

국내에서도 주로 문항수를 축소하여 짝·홀수 형식의 30개,¹² 또는 이러

한 30개 문항 형식들을 다시 15개 문항씩으로 분배한 단축형^{5,13}을 쓰는 것에 대한 연구가 이루어졌다. 단축형의 사용은 전체 검사의 심리측정적(psychometric) 성질을 가지면서도, 사용이 간편하고 검사 시간을 절약하는 장점이 있다. 특히, 손상이 심각하여 인지기능이 매우 저하되어 있는 환자나 치매환자들을 대상으로 이름대기 능력의 신속한 판별이 필요할 때에 유용하게 쓰일 수 있다. 또한 반복측정이 요구되는 경우 서로 다른 자극 세트를 사용함으로써 연습의 효과를 배제할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 이러한 단축형의 단점도 지적되고 있는데, 표준 연구가 미비¹³하고 통계적으로 타당도의 저해가 관찰된다는 점¹⁴을 들 수 있다.

(2) 언어검사에서 기초선 및 최고한계의 개념과 유용성

전통적으로 심리측정 검사도구에서는 기초선(baseline, 이하 b)과 최고한계(ceiling, 이하 c)를 적용하는 검사방법이 제시되어 왔다. 현재 국내 언어평가 도구에서 기초선과 최고한계를 적용하여 쓰는 검사도구에는 구문의 미이해력 검사¹⁵, 취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달 척도(PRES)¹⁶, 그림어휘력검사¹⁷, 영·유아 언어발달 검사(SELSI)¹⁸등이 있다. 그러나 각 검사도구별로 기초선과 최고한계를 적용하는 구체적인 방법상에서는 차이를 보인다. 먼저, 구문의미이해력 검사는 1번 문항부터 실시하여 연속 3개의 문항에서 오답하면 최고한계로 정한다.(c3) 취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달척도에서는 연령단계 내에서 3개의 문항에서 모두 정반응하면 이를 기초선으로, 3개 모두 오반응하면 최고한계가 된다.(b3-c3) 그림어휘력 검사에서는 연령별로 시작점을 제시하고 연속하여 8개 정답을 보였을 때를 기초선으로, 8개 중 6개 문항에서 오답을 보였을 때를 최고한계로 정하고 있다.(b8-c6/8) 영·유아 언어발달 검사에서는 연속하여 8개 문항에서 정반응 보였을 때를 기초선으로, 연속 8개에서 오반응을 보였을 때를 최고

한계로 정하였다.(b8-c8)

그 밖에 인지검사에서도 기초선과 최고한계 방법이 쓰이는데 웨슬러 지능검사(Wechsler Intelligence Scale)^{19,20,21}에서는 각 하부영역에 따라 기초선과 최고한계를 모두 적용하거나 최고한계만 적용하는 방법을 쓰는데, 기초선은 2개의 문항에서 정반응을 보였을 때로 정하였고, 최고한계를 정하는 데에는 각 하부영역에 따라 2~5개의 문항에서 오반응을 보일 때로 정하였다.

이처럼, 기초선-최고한계 적용 검사 방법은 임상현장에서 흔히 쓰이고 있는 것으로 언어치료사들이나 신경심리학자들에게 익숙한 방법이다. 원(原) BNT는 연속하여 6개의 문항에서 오반응을 보이면 이를 최고한계로 보고 총점을 산출하는 방법을 제시하고 있는데, 이에 따라 K-BNT를 하부검사로 포함한 SNSB에서도 이러한 방법을 사용하고 있다. 아동용 K-BNT(K-BNT-C)²²에서는 연령별 시작점에서부터 검사를 시작하여, 연속하여 8개의 문항에서 정반응이 관찰될 때를 기초선, 연속하여 6개의 문항에서 오반응을 보였을 때를 최고한계로 정하여(즉, b8-c6) 기초선과 최고한계를 동시에 적용하였다. 그 결과, 그 방법이 전체 60개 문항을 검사하는 것과 점수 차이가 유의미하지 않았고 검사문항은 평균적으로 60개 문항의 55%인 33개의 문항만을 실시하면 되는 것으로 나타났다. 또한, 55세 이상의 정상성인을 대상으로 한 K-BNT 검사방법²³에 대한 선행연구에서도 연령 및 학력별 시작점에서 검사를 시작하고 기초선과 최고한계를 동시에 적용하였을 때의 총점은 전체문항 검사방법 때의 총점과 유의미한 차이를 보이지 않았다.

라. 연구의 필요성

K-BNT-C 연구²²에서도 입증되었듯이 기초선과 최고한계를 적용하는 검사방법은 검사문항 수가 줄어들어 시행시간은 줄어들지만 전체 검사를 모두 시행한 것과 같은 효과를 낼 수 있다. 단축형으로 제시된 30개 또는 15개 문항형 검사는 환자 선별력에 있어서 타당성이 입증되었으나, 60개 문항 형식과 비교해 볼 때 오분류(misclassification)율이 높고, 여러 가지 단축형들 간의 분류 비율에도 차이를 보였다.¹⁴ 이에 반해, 기초선과 최고한계를 적용하는 방법은 시행시간은 줄이고 기존 발표된 정상기준을 그대로 적용하여 쓸 수 있어 효과적인 방법이 될 것으로 생각된다. 그러나 55세 이상의 성인 환자들에게 구체적인 검사방법을 적용함에 있어서 기초선 및 최고한계를 정하는 기준에 대한, 즉 몇 개의 문항에서 정답이나 오답을 보였을 때 기초선 및 최고한계로 설정하는 것이 바람직한지에 대한 타당성 연구는 이루어지지 않은 상태이다.

이에, 본 연구자는 연구의 목적을 55세 이상 장·노년층 정상인과 실어증환자들을 대상으로 K-BNT 60개 전체문항 검사(이하 K-BNT₆₀)를 실시한 후, 여러 종류의 기초선과 최고한계 방법들을 적용시켜 보고, 그 중에서 가장 효율적인 검사방법을 제시하고자 하는데 두었다. 실험에 적용할 검사방법들은 국내 언어평가도구에서 기초선과 최고한계를 모두 적용하는 방법 중, 다음의 세 가지로 선정하였다: 1) K-BNT-C의 방법(b8-c6)²²; 2) 그림 어휘력 검사의 방법(b8-c6/8)¹⁷; 그리고 3)PRES의 방법(b3-c3)¹⁶이다. 기초선과 최고한계를 적용하는 방법 중 SELSI에서 제시한 방법(b8-c8)¹⁸은 본 연구의 실험과제로 선정하지 않았는데, 그 이유는 가장 효율적인 검사방법을 찾고자하는 연구목적에 따라 K-BNT-C에서 사용하고 있는 방법이 선행연구²³에 의해 그 타당성이 입증되었으므로, 이보다 더 엄격한 검사방법을 적용할 필요가 없기 때문이었다.

2. 연구 문제

1) 기초선 및 최고한계를 동시에 적용하는 다음의 세 가지 검사방법들 중 가장 효율적인 검사방법은 무엇인가?

(가) 연속 8개 문항에서 정반응을 보였을 때를 기초선, 연속 6개 문항에서 오반응을 보였을 때를 최고한계로 설정하는 방법(이하 K-BNT_{b8-c6})

(나) 연속 8개 문항에서 정반응을 보였을 때를 기초선, 8개 연속 문항 중 6개에서 오반응을 보였을 때를 최고한계로 설정하는 방법(이하 K-BNT_{b8-c6/8})

(다) 연속 3개 문항에서 정반응을 보였을 때를 기초선, 연속 3개 문항에서 오반응을 보였을 때를 최고한계로 설정하는 방법(이하 K-BNT_{b3-c3})

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 한국어를 모국어로 사용하고, 서울 및 경기 지역에 거주하는 55세 이상의 장·노년층 정상성인 30명과 실어증환자 30명을 포함한 총 60명이었다. 정상군의 평균연령(표준편차)은 69.2(±8.029)세, 평균 교육년수는 8.2(±5.829)년이었다. 실어증환자군의 평균연령(표준편차)은 66.3(±8.185)세, 평균교육년수는 10.7(±4.893)년이었다. 두 대상군 간의 평균 연령 및 교육년수에서 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 대상군을 연령 및 교육년수의 변수에 따라 나누지 않은 이유는 연령별, 교육년수별로 산정(각 집단의 평균에서 표준편차를 뺀 점수)²³된 시작점의 개념^{16,17,18,22}이 검사절차와 점수산정에 이미 반영되었기 때문이다. 또한, 성별요인은 K-BNT의 수행력에 영향을 주지 않아 고려하지 않았다.⁵ 대상 연령을 55세 이상으로 설정한 이유는 K-BNT가 주로 실어증 환자들의 이름대기 능력을 평가하는 도구인데 실어증을 유발하는 뇌병변 장애의 출현율이 전체적으로 55세 이후에 급격히 증가하고 있기 때문이다.²⁴

정상 대상자에 대해서는 한국판 간이정신진단검사(Korean Mini-Mental State Examination: K-MMSE)²⁵를 시행하여 정상 범주(부록2)에 속하는 대상자만으로 한정하였고, K-MMSE를 통해 K-BNT 시행에 필요한 시지각, 청지각적 문제와 구강 운동능력에 이상이 없음을 확인하였다. 또한, 노인의 우울증평가(Geriatric Depression Scale: GDS)²⁶ 단축판을 실시하여 그 결과가 우울증을 의심할 수 있는 점수인 5점을 넘지 않는 대상자만으로 한정하였다.

환자 대상자는 2007년 7월부터 2007년 10월 사이에 서울 및 경기 지역

에 있는 대학병원 및 노인전문병원에 입원하고 있거나 외래에 내원하는 55세 이상의 환자 30명을 포함하였다. 파라다이스·한국판 웨스턴실어증 검사(P·K-WAB)의 실어증지수(Aphasia Quotient, AQ)가 절단점수(cut-off score)이하의 점수를 받아 실어증으로 진단받았고, 발병 이전에 오른손잡이인 환자를 대상으로 하였다. 또한, 5초 동안 ‘퍼, 터, 커’를 연속적으로 반복하는 일련운동속도(sequential motion rate)를 측정하여 말실행증(apraxia of speech)이나 마비말장애(dysarthria)를 동반하지 않는 것을 확인하였다.

표 1. 전체 연구 대상별 인원수와 평균연령 및 평균교육년수

| 구분 | 인원 | 평균연령 | 평균교육년수 |
|-----|----|--------------|--------------|
| 정상군 | 30 | 69.2(±8.029) | 8.2(±5.829) |
| 환자군 | 30 | 66.3(±8.185) | 10.7(±4.893) |

각 값은 평균 (±표준편차)

2. 연구 방법

가. 검사 절차

60명의 대상자들에게 각각 K-BNT를 실시하였다. 이 때, 적용한 검사 방법은 첫 번째 검사방법인 연속 8개 문항들에서 정반응 하였을 때를 기초선, 연속 6개 문항들에서 오반응 하였을 때를 최고한계로 정하는 방법 (K-BNT_{b8-c6})이었다. 시작점은 정상군을 대상으로 한 선행연구²³에 따라 연령 및 학력별 시작문항을 다르게 하였다. 시작문항에서 역순으로 8개의 연속 정반응이 관찰될 때까지 낮은 번호의 문항으로 내려갔다. 연속해서 8개를 정반응한 문항들 중, 가장 낮은 번호의 문항을 기초선으로 간주하였다. 기초선이 확립되면, 계속해서 문항들을 실시하다가 6개의 연속적 오반응이 관찰되면 검사를 중지하였다. 이때, 마지막 오반응 문항을 최고한계로 간주하였다. 기초선과 최고한계가 정해지면 60개 문항들 중에 실시되지 않은 나머지 문항들을 검사하여 60개 문항 모두를 채워서 시행하였다.

이러한 검사방법을 선택한 이유는 실제로 기초선과 최고한계를 적용하였을 때 총점에 영향을 주는 문항들을 먼저 수행하게 함으로써, 새로운 검사방법을 적용했을 때의 장점인 집중력 유지가 가능하도록 하기 위한 것이었다. 또한, 연구문제에서 제시한 세 가지 검사방법 중 첫 번째 방법을 선택한 이유는 가장 엄격한 규칙을 적용한 것으로 검사문항수가 상대적으로 다른 검사방법에 비해 많을 것으로 예상되므로, 첫 번째 방법을 적용시키면 다른 검사방법들을 포괄할 수 있기 때문이었다.

나. 점수 산정절차

K-BNT 검사결과가 코딩(coding)된 자료를 바탕으로 다음의 네 가지로 총점을 산정하였다. 먼저, 60개 전체문항을 실시했을 때(K-BNT₆₀)의 총점을 구하였다. 다음으로는 아래의 세 가지 방법으로 기초선 및 최고한계를 적용한 세 가지의 총점들을 산정하였다. 첫째 방법(K-BNT_{b8-c6})은 시작점을 기준으로 기초선 연속 8문항, 최고한계 연속 6문항을 적용하였다. 둘째 방법(K-BNT_{b8-c6/8})은 시작점을 기준으로 기초선 연속 8문항, 최고한계를 8개 중 6문항에서 오반응 보이는 것으로 정하였다. 셋째 방법(K-BNT_{b3-c3})은 시작점을 기준으로 기초선 연속 3문항, 최고한계 연속 3문항을 적용하였다. 이렇게 산정된 세 가지의 총점들을 각각 60개 전체문항을 실시했을 때의 총점(K-BNT₆₀)과 비교하여 각 오차의 절대값을 계산하였다.

다. 통계 분석

SPSS 통계 프로그램(version 12.0)을 사용하여 통계적 검증을 하였다. 검사방법별로 총점의 오차, 그리고 실시 문항수에 차이가 있는지 알아보기 위해 일원분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 그리고 일원분산분석 결과에서 유의한 차이가 나는 경우는 Tukey 사후 검정을 실시하였다. 통계학적 유의수준은 5% 이하로 하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 검사방법에 따른 총점의 오차점수 차이

가. 전체 대상군

60명의 대상자들의 K-BNT₆₀와 세 가지 검사방법간의 각 오차점수 중에 K-BNT₆₀과 K-BNT_{b3-c3} 간의 오차점수(3.47±4.280)가 가장 큰 반면, K-BNT₆₀과 K-BNT_{b8-c6} 간의 오차점수(1.07±1.716)가 가장 작았다. 오차점수들 간에는 서로 통계적으로 유의한 차이를 보였다.(F=10.561, $p<0.001$) Tukey 사후검정 결과, K-BNT₆₀과 K-BNT_{b3-c3}간의 오차점수(3.47±4.280)는 다른 두 개의 오차점수들과 유의한 차이를 나타냈다.($p<0.05$) 그러나, K-BNT₆₀과 K-BNT_{b8-c6}, 그리고 K-BNT₆₀과 K-BNT_{b8-c6/8}간 각각의 오차점수들 (K-BNT_{b8-c6}: 1.07±1.716; K-BNT_{b8-c6/8}: 1.83±2.084)은 서로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 이에 따라, 세 가지 검사방법 중, K-BNT_{b3-c3}을 제외한 나머지 두 가지 방법인 K-BNT_{b8-c6}과 K-BNT_{b8-c6/8}이 K-BNT₆₀방법을 대체할 수 있다는 잠정적인 결과가 도출되었다.

표 2. K-BNT₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수

| 검사방법 | 오차점수 |
|--|---------------|
| K-BNT ₆₀ vs. K-BNT _{b8-c6} | 1.07 (±1.716) |
| K-BNT ₆₀ vs. K-BNT _{b8-c6/8} | 1.83 (±2.084) |
| K-BNT ₆₀ vs. K-BNT _{b3-c3} | 3.47 (±4.280) |

각 값은 평균(±표준편차)

표 3. K-BNT₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수의 분산분석

| | 통계값 | | p-value |
|--------|---------|-----|---------|
| | 제곱합 | 자유도 | |
| 검사방법-간 | 180.311 | 2 | .000*** |

*** p<0.001

표-4. K-BNT₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수의 사후검정

| 검사방법 | | 평균오차(I-J) | 표준오차 |
|--------------------------|--------------------------|-----------|------|
| K-BNT _{b8-c6} | K-BNT _{b8-c6/8} | -.767 | .533 |
| | K-BNT _{b3-c3} | -2.400** | .533 |
| K-BNT _{b8-c6/8} | K-BNT _{b3-c3} | -1.633* | .533 |

* p<0.05

** p<0.01

나. 정상군 및 환자군

대상자를 정상군과 환자군으로 나누어 각각의 실험 결과를 분석한 결과, 대상자를 통합했을 때와 같은 결과를 보였다. 즉, K-BNT₆₀과 세 가지 검사방법 간의 오차점수는 유의한 차이를 보였다.

각 대상군에서 Tukey 사후검정 결과를 살펴보았을 때, 정상군에서는 K-BNT₆₀와 K-BNT_{b3-c3}간의 오차점수인 3.80(±4.205)이 K-BNT₆₀와 K-BNT_{b8-c6}간의 오차점수인 1.37(±2.141)과 유일하게 유의한 차이를 보였다.(F=4.606, p<0.05) 따라서, 정상군에서는 K-BNT₆₀ 총점과의 오차점수가 유의하게 작은 K-BNT_{b8-c6}이 K-BNT_{b8-c6/8}혹은 K-BNT_{b3-c3}보다 더 타당한 검사방법이라고 할 수 있다.

한편, 환자군에서는 K-BNT₆₀과 K-BNT_{b3-c3}간의 오차점수(3.13±4.400)는 다른 두 오차점수와 모두 유의한 차이를 나타냈다.(F=6.467, p<0.05) 그

러나, K-BNT₆₀과 K-BNT_{b8-c6}간의 오차점수(0.77±1.104)와 K-BNT₆₀과 K-BNT_{b8-c6/8}간의 오차점수(1.23±1.135) 사이의 차이는 유의하지 않았다. 이에 준하여, 환자군에서는 K-BNT₆₀과의 오차점수가 유의미하게 작은 K-BNT_{b8-c6} 및 K-BNT_{b8-c6/8}이 K-BNT_{b3-c3}보다 더 타당한 검사방법이라고 할 수 있다.

표 5. 정상군 및 환자군의 K-BNT₆₀총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수

| 검사방법 | 정상군 | 환자군 |
|--|---------------|---------------|
| K-BNT ₆₀ vs. K-BNT _{b8-c6} | 1.37 (±2.141) | 0.77 (±1.104) |
| K-BNT ₆₀ vs. K-BNT _{b8-c6/8} | 2.43 (±2.609) | 1.23 (±1.135) |
| K-BNT ₆₀ vs. K-BNT _{b3-c3} | 3.80 (±4.205) | 3.13 (±4.400) |

각 값은 평균(±표준편차)

표 6. K-BNT₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수의 분산분석

| | 제곱합 | 통계값 | |
|------------|--------|-----|---------|
| | | 자유도 | p-value |
| 정상군 검사방법-간 | 89.267 | 2 | .013* |
| 환자군 검사방법-간 | 94.289 | 2 | .002* |

*p<0.05

표-7. K-BNT₆₀ 총점과 세 가지 검사방법 총점 간의 오차점수의 사후검정

| 대상자 | 검사방법 | | 평균오차(I-J) | 표준오차 |
|-----|--------------------------|--------------------------|-----------|------|
| 정상군 | K-BNT _{b8-c6} | K-BNT _{b8-c6/8} | -1.067 | .804 |
| | | K-BNT _{b3-c3} | -2.433* | .804 |
| | K-BNT _{b8-c6/8} | K-BNT _{b3-c3} | -1.367 | .804 |
| 환자군 | K-BNT _{b8-c6} | K-BNT _{b8-c6/8} | -0.467 | .697 |
| | | K-BNT _{b3-c3} | -2.367** | .697 |
| | K-BNT _{b8-c6/8} | K-BNT _{b3-c3} | -1.900* | .697 |

* p<0.05

** p<0.01

2. 검사방법에 따른 실시문항수 비교

가. 전체 대상군

실시문항수는 K-BNT_{b8-c6}의 38.58(±8.803), K-BNT_{b8-c6/8}의 35.08(±8.282), K-BNT_{b3-c3}의 20.98(±10.237) 순으로 줄어들었으며, 세 가지 검사방법 간에 유의한 차이를 보였다.(F=62.278, $p<0.001$) Tukey 사후검정 결과, K-BNT_{b3-c3}과 다른 두 검사방법의 실시문항수들 간에는 그 차이가 유의하였다. 그러나, K-BNT_{b8-c6}과 K-BNT_{b8-c6/8}의 실시문항수들 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다.

표 8. 세 가지 검사방법에 따른 실시 문항수

| 검사방법 | 실시 문항수 |
|--------------------------|-----------------|
| K-BNT _{b8-c6} | 38.58 (± 8.803) |
| K-BNT _{b8-c6/8} | 35.08 (± 8.282) |
| K-BNT _{b3-c3} | 20.98 (±10.237) |

각 값은 평균 (±표준편차)

표 9. 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수의 분산분석

| | 통계값 | | p-value |
|--------|-----------|-----|---------|
| | 제곱합 | 자유도 | |
| 검사방법-간 | 10416.400 | 2 | .000*** |

*** $p<0.001$

표-10. 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수의 사후검정

| 검사방법 | 검사방법 | 평균오차(I-J) | 표준오차 |
|--------------------------|--------------------------|-----------|-------|
| K-BNT _{b8-c6} | K-BNT _{b8-c6/8} | 3.500 | 1.670 |
| | K-BNT _{b3-c3} | 17.600*** | 1.670 |
| K-BNT _{b8-c6/8} | K-BNT _{b3-c3} | 14.100*** | 1.670 |

***p<0.001

나. 정상군 및 환자군

대상자를 정상군과 환자군으로 나누어 각각의 실험 결과를 분석해본 결과, 대상자를 통합했을 때와 같은 결과를 보였다. 즉, 검사방법간에 실시문항수의 유의한 차이를 보였다.

각 대상군에서의 Tukey 사후검정 결과, 정상군에서는 K-BNT_{b3-c3}의 실시문항수(17.93±7.746)와 다른 두 검사방법의 실시문항수들과는 모두 유의한 차이를 보였다.(F=48.650, p=0.000) 그러나, K-BNT_{b8-c6}의 실시문항수(37.23±8.316)와 K-BNT_{b8-c6/8}의 실시문항수(33.17±7.896)에서는 유의한 차이를 보이지 않았다.

환자군에서도 K-BNT_{b3-c3}의 실시문항수(24.03±11.574)와 다른 두 검사방법의 실시문항수들과는 모두 유의한 차이를 나타냈다.(F=24.290, p=0.000) 그러나, K-BNT_{b8-c6}의 실시문항수(40.60±8.818)와 K-BNT_{b8-c6/8}의 실시문항수(37.00±8.342)에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서, 실시문항수만을 기준으로 보았을 때에는 전체 대상군, 정상군, 그리고 환자군 모두에게 K-BNT_{b3-c3} 방법이 가장 간편하다고 할 수 있다.

표 11. 정상군 및 환자군의 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수

| 검사방법 | 정상군 | 환자군 |
|--------------------------|----------------|-----------------|
| K-BNT _{b8-c6} | 37.23 (±8.316) | 40.60 (± 8.818) |
| K-BNT _{b8-c6/8} | 33.17 (±7.896) | 37.00 (± 8.342) |
| K-BNT _{b3-c3} | 17.93 (±7.746) | 24.03 (±11.574) |

각 값은 평균(±표준편차)

표 12. 정상군 및 환자군의 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수의 분산분석

| | 검사방법-간 | 통계값 | | p-value |
|-----|--------|----------|-----|---------|
| | | 제곱합 | 자유도 | |
| 정상군 | 검사방법-간 | 3105.411 | 2 | .000*** |
| 환자군 | 검사방법-간 | 4555.489 | 2 | .000*** |

*** p<0.001

표-13. 정상군 및 환자군의 세 가지 검사방법에 따른 실시문항수의 사후검정

| 대상자 | 검사방법 | | 평균오차(I-J) | 표준오차 |
|-----|--------------------------|--------------------------|-----------|-------|
| 정상군 | K-BNT _{b8-c6} | K-BNT _{b8-c6/8} | 4.067 | 2.063 |
| | | K-BNT _{b3-c3} | 19.300*** | 2.063 |
| | K-BNT _{b8-c6/8} | K-BNT _{b3-c3} | 15.233*** | 2.063 |
| 환자군 | K-BNT _{b8-c6} | K-BNT _{b8-c6/8} | 3.600 | 2.500 |
| | | K-BNT _{b3-c3} | 16.567*** | 2.500 |
| | K-BNT _{b8-c6/8} | K-BNT _{b3-c3} | 12.967*** | 2.500 |

*** p<0.001

IV. 고 찰

언어검사를 포함한 모든 검사에는 효율적이고 정확한 검사방법을 적용하는 것이 바람직하다. 특히, K-BNT처럼 주로 뇌병변 환자에게 실시되는 검사의 경우는 더욱 그러하다. 본 연구자는 K-BNT에 여러 가지 기초선과 최고한계를 적용하는 검사방법들을 실시하여 그 중 가장 효율적인 검사방법을 찾아보고자 하였다. 이를 위해 60명의 장·노년층 정상인 혹은 실어증 환자들을 대상으로 K-BNT를 실시한 결과를 60개 전체문항을 검사하는 방법과 새로운 검사방법을 비교 분석하였다.

앞서 살펴본 오차점수 차이의 분석결과에 따르면, K-BNT₆₀ 총점과의 오차점수는 전체대상군, 정상군, 그리고 환자군에서 공통적으로 K-BNT_{b8-c6}를 적용하였을 때에 가장 작았다. 즉, K-BNT₆₀대신에 K-BNT_{b8-c6}으로 검사를 실시했을 때, K-BNT₆₀과 가장 유사한 점수결과가 나온다는 의미가 된다.

한편, 문항수가 적을수록 검사 소요시간이 짧아 효율적인 검사방법이 될 수 있다. 이에, 각 검사방법의 실시문항수를 조사한 결과에서는 전체대상군, 정상군, 그리고 환자군 모두에서 공통적으로 K-BNT_{b3-c3}이 K-BNT_{b8-c6}이나 K-BNT_{b8-c6/8}에 비하여 현저하게 적었다. 그러나, K-BNT_{b3-c3}이 K-BNT₆₀간의 오차점수가 다른 두 방법에 비하여 가장 높았으므로 K-BNT₆₀의 대체 검사방법으로는 적당하지 않다. 비록 실시문항수가 증가하더라도 K-BNT₆₀와의 오차점수가 유의하게 크지 않은 K-BNT_{b8-c6}과 K-BNT_{b8-c6/8} 검사방법이 가장 효율적인 방법으로 판단되었다. K-BNT_{b8-c6} 검사방법을 적용하는 경우에 전체 60문항 검사방법과 비교하여 실시문항수를 38.58개, 즉 39개 정도 (60개 문항의 65% 수준)로 줄일 수 있어, 검사시행시간을 현저하게 단축할 수 있다. 같은 방법을 사용한

K-BNT-C의 경우에는 실시문항수가 전체 60개 문항의 55%수준의 33개이었다.

또한, K-BNT_{b8-c6} 방법은 K-BNT_{b8-c6/8}에 비해 연속 6개 문항에서 오반응을 보이면 검사를 중단하기 위하여 대상자의 연속 반응을 살펴보기 때문에 최고한계를 설정하기 쉽고, 최고 6개 문항까지 역순으로 반응을 살펴보면 되므로 검사자의 실수를 최소화할 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 세 가지 검사방법 중 K-BNT_{b8-c6}를 임상적으로 가장 효율적인 검사방법으로 선정하였다. 이러한 결과는 최고한계 적용, 기초선 적용, 기초선 및 최고한계 적용 방법 중 가장 타당하고 효율적인 검사방법으로 입증²³된 기초선 및 최고한계 적용방법에서 몇 개의 문항에서 정, 오반응을 기준으로 하는 것이 가장 바람직할 지에 대한 답을 찾을 수 있다. 즉, K-BNT₆₀대신할 새로운 검사방법 중에 K-BNT_{b8-c6}이 최선의 방법이 될 수 있다는 의미가 된다. 이는 K-BNT-C에 적용된 같은 방법²²이다.

본 연구의 의의는 다음의 두 가지이다. 첫째, 대상자의 증증도에 따라 K-BNT의 수행력이 매우 다양하다고 할 수 있다. 수행력이 좋은 대상자는 전체문항을 모두 검사하기에 별다른 무리가 없지만, 검사문항의 앞부분인 난이도가 낮은 문항에 대해서는 모두 정반응을 보이기 때문에 사실상 시행하지 않아도 반응을 충분히 예상할 수 있다. 반면, 수행력이 떨어지는 대상자는 특정 난이도 이후의 문항에서는 계속해서 무반응이나 오반응을 보일 수 있다. 이러한 경우들에 있어서 기존의 검사방법에 따르면 모든 사람들이 끝까지 검사를 시행해야만 총점을 산정할 수 있기 때문에 검사방법의 비효율성이 지적되어왔다. 본 연구에서는 이러한 검사방법의 단점을 보완하여 효율적인 새로운 검사방법을 제시했다는 데 의의를 찾을 수 있다. 본 연구 결과는 실제 언어치료 현장에서 언어치료사가 K-BNT를 시행할 때 바로 적용이 가능할 것이다.

둘째, 여러 언어평가도구에서 쓰이고 있는 기초선-최고한계를 적용하는 다양한 검사방법들 중 K-BNT에 적용하여 쓰기에 가장 효율적인 검사방법을 찾아냈다는 점이다. 현재까지 K-BNT의 검사방법으로 제시된 것들 중 기초선과 최고한계를 모두 적용한 것은 K-BNT-C로 연속하여 8개의 문항에서 정반응을 보였을 때를 기초선, 연속하여 6개에서 오반응을 보였을 때를 최고한계로 정하는 방법을 제시하였다. 이러한 검사방법에 대해 전체문항 검사방법과 비교하여 그 타당성을 증명하였지만, 구체적으로 기초선과 최고한계를 적용하는 문항수를 결정하는 방법에 있어서는 다른 방법과의 비교가 이루어지지 않아 8개 문항과 6개 문항을 선택한 것에 대한 타당성은 입증되지 않았다. 본 연구에서는 결과적으로는 가장 효율적인 검사방법으로 같은 방법을 선정하였지만 이렇게 선정된 방법의 구체적인 근거를 마련해주었다.

이러한 의의에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다. 기초선과 최고한계를 적용하는 검사방법을 실시하기 위해서는 검사를 시작하는 문항인 시작점이 필요하다. 그러나 각 군별로 표집인원이 불충분한 상태에서 제시된 선행연구²³의 시작점을 그대로 사용하여 시작점에 대한 타당성이 부족하다는 점을 들 수 있다.

V. 결 론

본 연구에서는 성인의 이 름대기 검사도구로 유용하게 쓰이고 있는 K-BNT에 기초선과 최고한계를 적용하는 세 가지 검사방법들을 적용하여 그 중 가장 효율적인 검사방법을 선정해 보고자 하였다.

세 가지 검사방법 중 60개 전체문항을 실시했을 때의 총점과 오차점수가 작은 검사방법은 K-BNT_{b8-c6}이었다. 이 방법은 임상적으로 사용했을 때 실시방법의 간편성을 고려해 볼 때에도 효율적인 검사방법이다. 따라서 본 연구에서 제안한 세 가지 검사방법 중 가장 효율적인 검사방법은 K-BNT_{b8-c6}이라고 결론지을 수 있다.

이러한 결과는 그동안 K-BNT를 실시할 때, 모든 대상자들에게 60개 전체문항을 실시해야만 총점을 산정할 수 있었던 기존의 검사방법의 비효율성을 보완하여, 기초선-최고한계를 적용하는 검사방법 중 가장 타당한 검사방법을 제시했다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 이에 본 연구가 앞으로 K-BNT를 사용한 연구와 치료 현장에서 도움이 될 수 있을 것이다. 그러나 본 연구는 검사 시작점에 대한 타당성이 부족하다는 점을 제한점으로 밝히고 이에 대한 후속연구가 진행되어야겠다.

참고문헌

- 1) Brigit H. Three dimensions of vocabulary development. *Stud Second Lang Acq* 1999;2(21):303-17.
- 2) Kaplan E, Goodglass H, Weintraub S. *Boston Naming Test*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1983.
- 3) Margolin DI, Pate DS, Friedrich FJ, Elia E. Dysnomia in dementia and in stroke patients: different underlying cognitive deficits. *J Clin Exp Neuropsychol* 1990;12:597-612.
- 4) Borod J, Goodglass H, Kaplan E. Normative data on the Boston Diagnostic Aphasia Examination, Parietal Lobe Battery, and the Boston Naming Test. *J Clin Neuropsychol* 1980;2:209-15.
- 5) 김향희, 나덕렬. 한국판 보스톤이름대기 검사(K-BNT). 서울: 학지사; 1997.
- 6) 강연옥, 나덕렬. 서울신경심리검사(Seoul Neuropsychological Screening Battery; SNSB). 인천: 휴브알앤씨; 2003.
- 7) Huff FJ, Collins C, Corkin S, Rosen TJ. Equivalent forms of the Boston Naming Test. *J Clin Exp Neuropsychol* 1986;8(5):556-562.
- 8) 김향희, 나덕렬. 파라다이스 한국판 웨스턴 실어증검사(P·K-WAB). 서울: 파라다이스복지재단; 2001.
- 9) Williams BW, Mack W, Henderson VW. Boston Naming Test in Alzheimer's disease. *Neuropsychologia* 1989;27:1073-79.
- 10) Mack WJ, Freed DM, Williams BW, Henderson VW. Boston Naming Test: shortened version for use in Alzheimer's disease. *J Gerontol*

1992;47:164-8.

11) Morris JC, Heyman A, Mohs RC, Hughes JP, Van Belle G, Fillenbaum G. The consortium to establish a registry for Alzheimer's disease(CERAD): Part 1. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. J Neurol 1989;39:1159-65.

12) 강연욱, 김향희, 나덕렬. 한국판 보스톤이름대기검사(K-BNT)의 병렬 단축형 개발. 대한신경과학회지 2000;18:114-50.

13) 박은희. 한국판 보스톤이름대기검사(K-BNT)의 단축형에 대한 기준연구. 성신여자대학교 대학원 석사논문; 1998.

14) Lansing AE, Ivnik RJ, Cullum CM, Randolph C. An empirically derived short form of the Boston Naming Test. Arch Clin Neuropsychol 1999;14(6):481-7.

15) 배소영, 임선숙, 이지희. 구문의미 이해력 검사. 서울: 서울장애인종합복지관; 1995.

16) 김영태, 성태제, 이윤경. 취학전 아동의 수용언어 및 표현언어 발달척도(PRES). 서울: 서울장애인종합복지관; 2003.

17) 김영태, 장혜성, 임선숙, 백현정. 그림어휘력검사. 서울: 서울장애인종합복지관; 1995.

18) 김영태, 김경희, 윤혜련, 김화수. 영·유아 언어발달 검사(SELSI). 서울: 특수교육; 2003.

19) 연태호, 박영숙, 오경자, 김정규, 이영호. K-WAIS(Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale). 서울: 특수교육; 1992.

20) 광금주, 박혜원, 김청택. K-WISC-III(Korean-Wechsler Intelligence Scale for Children). 서울: 특수교육; 2001.

21) 박혜원, 광금주, 박광배. K-WPPSI(Korean-Wechsler Preschool and

Primary Scale of Intelligence). 서울: 특수교육; 1996.

22) 김향희. 한국판 보스톤이름대기검사-아동용 검사방법의 타당성 연구. 언어청각장애연구; 2007.

23) 방지원, 김향희. 한국판 보스톤이름대기검사에서 새로운 검사방법의 적용 연구. 한국언어청각임상학회 학술대회 발표논문집 2007;160-3.

24) 변용찬, 김성희, 윤상용, 최미영, 계훈방, 권선진 외. 2005 장애인 실태 조사. 보건복지부 한국보건사회연구원; 2005.

25) 강연욱. K-MMSE(Korean-Mini Mental State Examination)의 노인 기준 연구. 한국심리학회지 2006;25:1-12.

26) 정인과, 광동일, 신동균, 이민수, 이현수, 김진영. 노인 우울척도 (Geriatric Depression Scale)의 신뢰도, 타당도 연구. 신경정신의학 1997;36:103-112.

부록 1. 정상 노인의 연령 및 학력에 따른 K-MMSE 점수²⁵

| 연령 ¹ | 교육년수 ² | | | | | | | 합계 |
|-----------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| | 문맹 | 0~3 | 4~6 | 7~9 | 10~12 | 13이상 | | |
| 55-59 | | 24.90 | 27.60 | 27.56 | 27.44 | 29.36 | 27.51 | |
| | | (2.13) | (2.07) | (1.74) | (1.24) | (0.63) | (2.17) | |
| 60-64 | 20.50 | 26.00 | 27.06 | 27.87 | 28.68 | 28.15 | 27.41 | |
| | (2.52) | (2.56) | (2.30) | (2.10) | (1.46) | (1.95) | (2.67) | |
| 65-69 | 20.31 | 25.41 | 27.97 | 27.83 | 27.96 | 28.77 | 26.98 | |
| | (3.64) | (3.02) | (1.40) | (1.53) | (1.73) | (1.19) | (3.10) | |
| 70-74 | 19.25 | 24.95 | 27.17 | 27.71 | 28.86 | 28.44 | 26.62 | |
| | (3.96) | (2.32) | (1.97) | (1.59) | (1.09) | (1.09) | (3.42) | |
| 75-80 | 18.45 | 24.14 | 27.25 | 27.75 | 27.86 | 27.43 | 25.30 | |
| | (2.25) | (2.97) | (1.77) | (2.25) | (1.35) | (3.36) | (4.21) | |
| 합계 | 19.45 | 25.13 | 27.46 | 27.77 | 28.35 | 28.57 | 26.80 | |
| | (3.28) | (2.60) | (1.83) | (1.74) | (1.48) | (1.68) | (3.25) | |

각 값은 평균 (±표준편차)

¹ 단위는 '세'

² 단위는 '년(年)'

부록 2. 연령 및 교육년수 범주별 정상군 K-BNT 총점의 평균, 표준편차 및 시작문항²²

| 연령군 ¹ | 교육년수 ² | 평균 | 표준편차 | 시작문항 |
|------------------|-------------------|-------|------|------|
| 55-64 | 0 | 33.00 | 6.56 | 26 |
| | 1-6 | 33.86 | 7.42 | 26 |
| | 7-9 | 46.47 | 5.36 | 41 |
| | 10-12 | 45.60 | 5.39 | 40 |
| | 13 이상 | 50.00 | 5.91 | 44 |
| 65-74 | 0 | 33.05 | 5.76 | 27 |
| | 1-6 | 39.44 | 7.66 | 32 |
| | 7-9 | 43.92 | 8.11 | 36 |
| | 10-12 | 44.15 | 7.12 | 37 |
| | 13 이상 | 47.60 | 4.62 | 43 |
| 75 이상 | 0 | 26.54 | 7.94 | 19 |
| | 1-6 | 33.27 | 9.14 | 24 |
| | 7-9 | 26.50 | 5.45 | 21 |
| | 10-12 | 37.14 | 6.57 | 31 |
| | 13 이상 | 52.00 | . | . |

¹ 단위는 '세'

² 단위는 '년(年)'

Abstract

An Alternative Method of Test Administration of the Korean version-Boston Naming Test

Ji Won Bang

Graduate Program in Speech and Language Pathology,
Yonsei University

(Directed by Professor HyangHee Kim)

Korean version-Boston Naming Test (hereafter, K-BNT) is one of the most widely used confrontation naming tests. Since word-finding difficulty is a frequent complaint among elderly patients, assessment of naming skills is an important part of the language test battery. However, the test is time-consuming and thus is difficult to administer.

The purpose of this study was to suggest an alternate method that is more efficient, by comparing three different administration methods with the current administration method of 60-item K-BNT (hereafter, K-BNT₆₀). The three methods were as follows: 1) applying a discontinuation rule of baseline upon 8 consecutive successes and a discontinuation rule of ceiling upon 6 consecutive failures (hereafter, K-BNT_{b8-c6}); 2) applying a discontinuation rule of baseline upon 8 consecutive successes and a discontinuation rule of ceiling upon 6

consecutive failures out of 8 test items (hereafter, K-BNT_{b8-c6/8}); and 3) applying a discontinuation rule of baseline upon 3 consecutive successes and a discontinuation rule of ceiling upon 3 consecutive failures (hereafter, K-BNT_{b3-c3}).

The subjects were 30 normal controls and 30 aphasic patients both groups over the age of 55 and K-BNT was administered to each subject. Each test score of the three different methods was compared with the 60-item test score. The administration method with the least score difference from K-BNT₆₀ was K-BNT_{b8-c6}. Although the number of test items required to administer was the least in K-BNT_{b3-c3}, the method was disregarded because it generated the largest score difference from K-BNT₆₀. Therefore, K-BNT_{b8-c6} was found to be the most efficient administration method among the three methods.

This research introduced an alternative method of efficient test administration. We can apply this method in research as well as in clinical settings. A further study is recommended to explore the test-starting point of test administration.

Key word: Korean version-Boston Naming Test, test administration, item number, baseline, ceiling