

## 피질경유실어증의 언어평가적 양상

연세대학교 대학원 언어병리학협동과정<sup>a</sup>, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 신경과<sup>b</sup>  
연세대학교 의과대학 재활의학교실 및 재활의학연구소<sup>c</sup>

윤지혜<sup>ab</sup> 김선우<sup>a</sup> 이광호<sup>b</sup> 정진상<sup>b</sup> 나덕렬<sup>b</sup> 서미경<sup>ab</sup> 김향희<sup>ac</sup>

### Language Profiles of Transcortical Aphasia

Ji Hye Yoon, MS<sup>a,b</sup>, Sun Woo Kim, MS<sup>a</sup>, Kwang Ho Lee, MD<sup>b</sup>, Chin Sang Chung, MD<sup>b</sup>,  
Duk L. Na, MD<sup>b</sup>, Mee Kyung Suh, MS<sup>a,b</sup>, HyangHee Kim, PhD<sup>a,c</sup>

*Graduate Program in Speech and Language Pathology, Yonsei University<sup>a</sup>, Department of Neurology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine<sup>b</sup>, Department of Rehabilitation Medicine & Research Institute of Rehabilitation Medicine, Yonsei University College of Medicine<sup>c</sup>, Seoul, Korea*

**Background:** The term “transcortical aphasia” is applied to primary lesions not involving the receptive and expressive language areas, but rather the areas connected to the association cortex. By definition, patients with transcortical aphasia can repeat what they have heard, but they have difficulty producing spontaneous speech or understanding speech. This paper reports the clinical features of stroke patients with transcortical aphasia to delineate the language profiles of its subtypes.

**Methods:** Eighty patients with stroke were divided into three subtypes of transcortical aphasia: transcortical sensory aphasia, transcortical motor aphasia, and mixed transcortical aphasia. A Korean version of the Western Aphasia Battery was used to compare the subdomains of language ability among the three groups.

**Results:** The patients showed a relatively preserved repetition ability, but the performances in repetition and generative naming, and the aphasia quotient were highest in the transcortical sensory aphasic group, followed by the transcortical motor aphasic and mixed transcortical aphasic groups.

**Conclusions:** The present study provides detailed information on the language profiles of the three subtypes of transcortical aphasia, which can be differentiated based on the aphasia quotient and generative naming scores.

J Korean Neurol Assoc 28(3):166-171, 2010

**Key Words:** Transcortical sensory, Transcortical motor, Mixed transcortical, Aphasia, Language profiles

## 서 론

피질경유(연결피질: transcortical)라는 개념은 피질 내의 특정한 기능을 담당하는 중추(center)를 서로 연결한다는 뜻을 지닌다. 전통적으로 브로카 영역(Broca’s area)과 베르니케 영역(Wernicke’s area)은 각각 언어 표현과 언어 이해를 담당하

는 언어중추로 알려져 있으며, 이 두 뇌영역이 서로 긴밀하게 연결되어야만 스스로 말하기(spontaneous speech)가 정상적으로 가능하다.

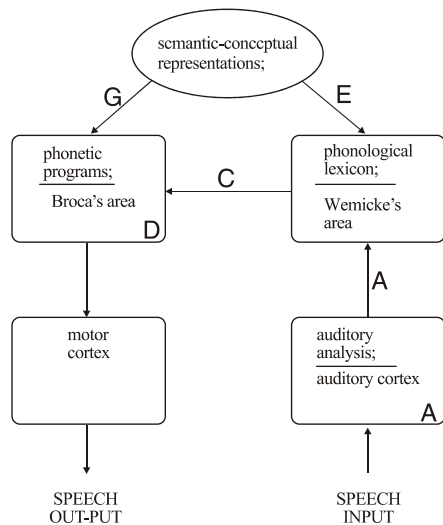
1885년에 리히타임(Lichtheim)은 베르니케-리히타임 모델(Wernicke-Lichtheim model) (Fig. 1)<sup>1</sup>을 통해 의미-개념 표상인 F와 베르니케 영역인 B를 연결하는 통로인 E, 또는 F와 브로카 영역인 D를 연결하는 통로인 G가 손상되면 언어 이해 또는 표현은 저하되는 반면, 따라말하기 능력은 상대적으로 보존되는 실어증이 발생한다고 주장하였다. 이 실어증을 피질경유실어증(transcortical aphasia)이라 명명하였으며, 후에 언어 특성에 따라 피질경유운동(transcortical motor), 피질경유감각(transcortical sensory), 혼합피질경유(mixed transcortical) 실어증의 세 아형으로 세분하였다.

Received December 28, 2009 Revised April 19, 2010

Accepted April 19, 2010

\* HyangHee Kim, PhD

Department of Rehabilitation Medicine & Research Institute of Rehabilitation Medicine, Yonsei University College of Medicine, 250 Seongsanno, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea  
Tel: +82-2-2228-3900 Fax: +82-2-2227-7578  
E-mail: h.kim@yonsei.ac.kr



**Figure 1.** Wernicke-Lichtheim's schema. In this model, interruption of pathway E or degradation of F (the semantic-conceptual field) would produce transcortical sensory aphasia with fluent speech, impaired comprehension, but normal repetition. Interruption of pathway G would induce transcortical motor aphasia with a loss of spontaneous speech, but with intact repetition and comprehension. \*Reprinted from Journal of Clinical Neurology, 2006, 2, 149-162, KM Heilman. Aphasia and the Diagram Markers Revisited: an Update of Information Processing Models, with permission from the Korean Neurological Association.

피질경유실어증의 아형에 따른 언어특성과 병변(lesion)을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 피질경유운동실어증은 비유창하나 상대적으로 청각적 이해력과 따라말하기 능력이 보존된다. 이 실어증은 주로 전대뇌동맥(anterior cerebral artery, ACA) 혹은 전대뇌동맥과 중대뇌동맥(middle cerebral artery, MCA) 사이의 폐색(occlusion)이나 협착(stenosis)으로 인해 브로카 영역의 앞이나 위쪽을 포함하는 부분에 손상이 있는 경우에 발생한다.

둘째, 피질경유감각실어증의 경우는 청각적 이해력은 저하되지만 상대적으로 유창한 발화와 더불어 따라말하기 능력이 좋다. 중대뇌동맥과 후대뇌동맥(posterior cerebral artery, PCA)의 사이, 혹은 후대뇌동맥 영역의 폐색이나 협착으로 인해 베르니케 영역 주위에 병변이 생기는 경우에 이 실어증이 관찰된다.

마지막으로, 혼합피질경유실어증은 완전실어증(global aphasia)처럼 발화의 유창성과 언어이해력은 심각하게 저하되지만 따라말하기 능력은 상대적으로 보존된 특징을 보인다. 이 실어증은 주변 실비우스주위 영역(perisylvian region)인 브로카 영역, 베르니케 영역, 그리고 이 두 언어중추를 연결하는 영역을 제외한 광범위한 대뇌피질의 다발적인 손상에 기인한다.

지금까지 보고된 피질경유실어증에 대한 연구는 대부분 환자의 병변 또는 병태생리학적 요인을 확인하는 것에 그 초점이 맞춰져 있었다. 또한 한국어를 구사하는 환자를 대상으로 발표된 9편의 피질경유실어증 연구들<sup>2-10</sup>뿐만 아니라 최근의 연구들<sup>11-13</sup>도 병변을 중심으로 이들의 개괄적인 언어 능력만을 기술하였다. 이처럼 피질경유실어증의 병변과 대략적인 언어 특성은 알려져 있으나, 실제 임상에서 사용하고 있는 언어 검사의 수행력과 진단 과정에서의 변별 기준 등에 대한 연구는 찾아볼 수 없다. 본 연구는 피질경유실어증으로 진단된 80명의 한국인 환자들을 대상으로 언어 평가를 통해 나타난 언어 능력을 자세히 살펴보고, 그 임상적 유용성을 확인하고자 한다.

## 대상과 방법

### 1. 대상

본 연구는 뇌경색이나 뇌출혈로 인하여 신경과에 입원하거나 외래로 방문한 환자들 중에서 언어장애가 의심되어 신경언어검사를 시행받은 환자를 대상으로 하였다. 이전에 뇌졸중 병력이 있는 환자, 퇴행성 질환이 있는 환자, 발병 이전에 언어장애와 관련된 과거력이 있는 환자, 그리고 심한 주의력(attention) 문제 및 의지상실증(abulia)이 의심되는 환자는 대상에서 제외하였다. 또한 오른손잡이의 약 99%는 좌반구에 언어중추가 위치하는 것<sup>14</sup>으로 알려져 있으므로, 결과의 일반화 및 임상적 적용을 위해서 오른손잡이 환자만을 대상으로 하였다.

최종적으로 총 80명(남자 51명, 여자 29명)의 피질경유실어증 환자 자료를 수집하였다. 선행연구<sup>15</sup>에 따르면, 성별에 따라 언어능력에는 차이가 없으므로 본 연구에서도 결과 분석 시 남녀를 구분하지 않았다. 환자의 평균연령은 61.86±12.82세(범위: 28~85세), 교육 년수는 11.00±4.54년(범위: 0~18년), 발병경과 후 언어검사 시기는 60.16±156.89일(범위: 0~750일)이었다.

### 2. 언어검사

언어검사는 한국판 웨스턴실어증검사를 사용하였다. 이 검사에서 피질경유실어증의 하위유형 분류는 유창성, 청각적 이해력, 따라말하기, 이름대기의 획득 점수를 기준으로 한 Kertesz의 분류표(Table 1)<sup>16</sup>에 근거하여 구분한다. 이 기준에 따라 전체 80명의 피질경유실어증 환자를 분류한 결과, 피질경유감각실어증은 53명(66.25%), 피질경유운동실어증은 13명(16.25%), 혼합피질경유실어증은 14명(17.5%)이었다. 세 집단 간 평균 연령, 교육 년수, 발병 경과 후 언어검사 시기에 있어서 통계적으

**Table 1.** Aphasia classification table by Kertesz (1979)

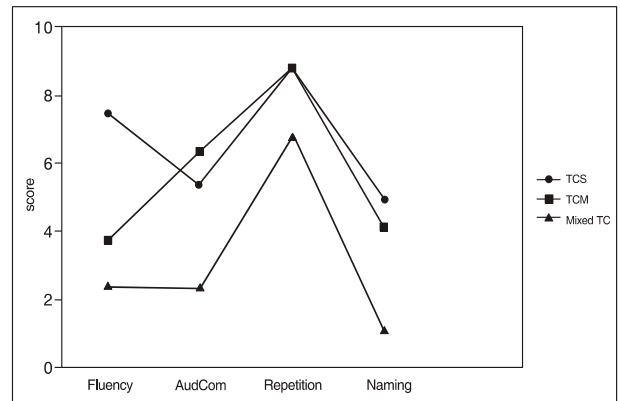
	Fluency	AudCom	Repetition	Naming
Global aphasia	0~4	0~3.9	0~4.9	0~6
Broca's aphasia	0~4	4~10	0~7.9	0~8
Mixed transcortical aphasia	0~4	0~3.9	5~10	0~6
Transcortical motor aphasia	0~4	4~10	8~10	0~8
Wernicke's aphasia	5~10	0~6.9	0~7.9	0~9
Transcortical sensory aphasia	5~10	0~6.9	8~10	0~9
Conduction aphasia	5~10	7~10	0~6.9	0~9
Anomic aphasia	5~10	7~10	7~10	0~9

AudCom; auditory comprehension.

로 의미있는 차이는 없었다.

각 하위 언어영역의 평균 점수 및 분포를 제시하기 위하여 Kertesz의 기준표(Table 1)에 의해 분류한 피질경유실어증 환자들의 언어검사 자료를 분석하였다. Kertesz의 분류 기준에서 이름대기는 유창성, 청각적 이해력, 따라말하기의 척도에 비해 점수의 범위대가 넓다. 이로 인해 이름대기 하부 과제 수행력은 분류 기준으로서의 유용 가치가 작으므로 피질경유실어증의 하위 유형 간 존재할 수 있는 이름대기 능력의 차이를 확인하기 어렵다. 그러므로 본 연구에서는 이름대기 하부 과제에 속하는 통제단어연상 검사(Controlled Oral Word Association Test, COWAT) ('동물이름대기')를 통해 분류 가능 여부를 살펴보았다. 통제단어연상 검사란 제한된 시간 내에 특정 범주(예: 동물, 가계 물건)에 포함되는 사물(semantic fluency) 또는 특정 음소(예: ㄱ, ㅅ)로 시작하는 단어(phonemic fluency)를 가능한 한 많이 산출하는 과제로써, 이를 통하여 생성이름대기(generative naming) 능력을 확인할 수 있다. 생성이름대기 능력은 임상적으로 유창성 실어증과 비유창성 실어증 환자를 민감하게 변별하는 검사 방법으로 알려져 있다.<sup>17</sup> 선행연구 결과<sup>18</sup>에서도 생성이름대기 능력은 대면이름대기와 서로 상관관계를 보이지 않으므로 개별적으로 실시할 것을 제안하였다.

또한 피질경유실어증 하위 집단 간의 실어증 지수를 비교하였다. Kertesz<sup>16</sup>는 실어증 지수(Aphasia Quotient, AQ)를 실어증의 정도를 반영하는 기준이라고 하였지만 감별 진단의 근거로는 사용하지 않았다. 이수주 등<sup>7</sup>은 436명의 실어증 환자들의 실어증 지수 자료를 분석하여 실어증 정도를 1군(경도, 80.4~92.2), 2군(경도~중도, 80.3~62.8), 3군(중도~심도, 62.7~36.3), 4군(심도, 36.2~0)으로 구분하였다. 하지만 이러한 분류는 실어증의 심한 정도만을 제시했을 뿐 아형 간에 존재할 수 있는 차이를 확인할 수 없다는 한계점을 가진다. 따라서 본 연구에서는 Kertesz의 계산법에 따라 스스로 말하기(내용전달 및 유창성), 청각적 이해력, 따라말하기, 이름대기의 네 가지 하위 항목의 점수를 합산한 후, 여기에 2를 곱하여 산출된 점수를 분석하였다.



**Figure 2.** Sub-scores of K-WAB according to subtypes of transcortical aphasia.

TCS; transcortical sensory aphasia, TCM; transcortical motor aphasia, Mixed TC; mixed transcortical aphasia, AudCom; auditory comprehension.

### 3. 통계 및 분석

수집된 자료는 SPSS 통계분석 프로그램(Statistical Package for the Social Science, version 16.0)을 이용하였다. 피질경유실어증 집단 간의 수행력 비교는 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)으로, 각 하위 집단 간의 차는 투키(Tukey) 사후검정(post-hoc test)으로 확인하였다.

## 결 과

### 1. 하위 언어검사

하위 집단에 따른 각 하부 검사의 수행력 점수를 비교하고 (Fig. 2) 통계적 검증을 Table 2에 제시하였다. 유창성, 따라말하기, 이름대기 하부 과제의 각 점수는 피질경유감각, 피질경유운동, 혼합피질경유 실어증의 순으로 높았다. 유창성 점수는 피

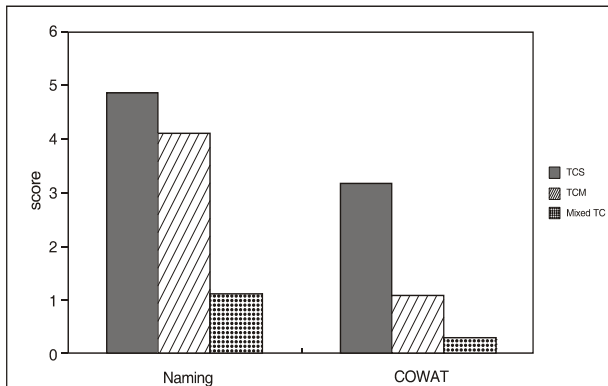
**Table 2.** Sub-scores of language test according to subtypes of transcortical aphasia

	Fluency	AudCom	Repetition	Naming
TCS (N=53)	7.45±1.30 (5~10)	5.32±1.31 (1.6~6.9)	8.83±0.62 (7.6~9.9)	4.88±2.29 (0.5~8.9)
TCM (N=13)	3.73±0.72* (2~4)	6.31±1.55* (4.3~9.1)	8.76±0.46 (8.0~9.8)	4.12±1.52 (2.1~8.1)
Mixed TC(N=14)	2.39±1.18** (1~4)	2.33±0.91** (0.3~3.9)	6.80±1.27** (4.6~8.8)	1.11±1.31** (0~5.3)

TCS; transcortical sensory aphasia, TCM; transcortical motor aphasia, Mixed TC; mixed transcortical aphasia, AudCom; auditory comprehension.

\**p*<0.01 between TCS and TCM, or between TCS and Mixed TC.

†*p*<0.01 between TCM and Mixed TC.



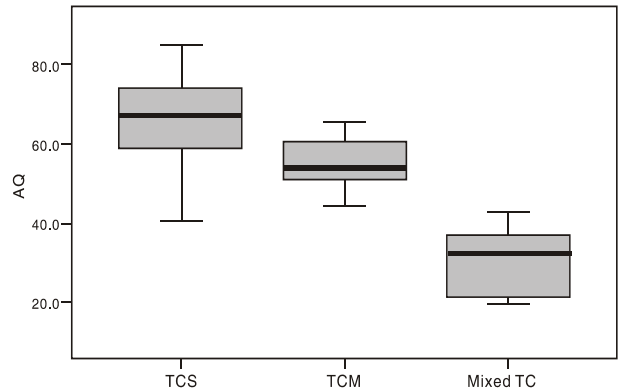
**Figure 3.** Scores of naming and generative naming according to subtypes of transcortical aphasia. TCS; transcortical sensory aphasia, TCM; transcortical motor aphasia, Mixed TC; mixed transcortical aphasia, COWAT; controlled oral word association test.

질경유감각이 피질경유운동보다(*p*<0.01), 그리고 피질경유운동이 혼합피질경유 실어증보다(*p*<0.01) 수행력이 높았다. 따라말하기와 이름대기에서는 피질경유감각과 피질경유운동 실어증 집단이 서로 유사한 점수를 보였으나, 이 두 실어증 집단의 점수들이 혼합피질경유실어증보다는 높았다(*p*<0.01).

한편, 청각적 이해력은 피질경유운동실어증에서 가장 점수가 높았으며, 혼합피질경유실어증이 가장 낮았다. 구체적으로 피질경유운동이 피질경유감각보다(*p*<0.01), 그리고 피질경유감각이 혼합피질경유 실어증보다(*p*<0.01) 청각적 이해력이 좋았다.

## 2. 생성이름대기

동물이름대기를 이용한 통제단어연상 수행력을 평균점수±표준편차(범위)로 살펴보면, 피질경유감각은 3.17±2.93 (0~11), 피질경유운동은 1.08±1.80 (0~6), 혼합피질경유 실어증은 0.29±0.72 (0~2)였다. 앞서 언급했듯이 하부 과제로서의 이름대기에서는 피질경유감각과 피질경유운동 실어증 간에 점수 차이가 없지만, 동물이름대기 과제의 경우 피질경유감각이 피질경유운동 실어증보다 수행력이 좋았다(*p*<0.01) (Fig. 3). 혼합피질경유 실어증은 피질경유감각실어증보다 낮은 통제단어연상 평균 점수를 보였으나(*p*<0.01), 피질경유운동 실어증과는 차이가 없었다.



**Figure 4.** Distribution of aphasic types. AQ; aphasia quotient, TCS; transcortical sensory aphasia, TCM; transcortical motor aphasia, Mixed TC; mixed transcortical aphasia.

## 3. 실어증 지수

피질경유감각, 피질경유운동, 혼합피질경유 실어증의 실어증 지수에 대한 평균±표준편차(범위)는 각각 66.02±10.64 (40.6~84.9), 56.33±8.43 (44.0~76.3), 30.15±8.63 (19.8~42.7)이었다(Fig. 4). 피질경유감각, 피질경유운동, 혼합피질경유 실어증의 순서로 실어증 지수가 높았으며, 이들 세 집단 간 차이는 통계적으로 유의하였다(*p*<0.01).

# 고 찰

### 1. 따라말하기

피질경유실어증은 ‘따라말하기’의 능력이 다른 하부 언어 과제의 수행력에 비하여 상대적으로 보존된 실어증 유형으로 알려져 있다.<sup>19</sup> 본 연구에서도 피질경유실어증의 세 하위 집단 모두가 따라말하기 과제에서 유창성, 청각적 이해력, 이름대기 과제에 비해 높은 수행력을 보였다. 그러나 본 연구에서 관찰한 흥미로운 점은 피질경유실어증의 유형에 따라 따라말하기 수행력이 다르다는 것이다.

먼저, 혼합피질경유실어증이 나머지 두 피질경유실어증 집단에 비해 낮은 따라말하기 수행력을 보였는데 그 이유는 다음

과 같이 설명할 수 있다. 첫째, 따라말하기는 다양한 길이 및 복잡성을 가진 단어 또는 문장을 자극으로 사용한다. 자극이 무의미 음절 단위 이상으로 길어지면 소리를 변별하는 단순한 듣기 능력이 아닌 유입된 말소리 자극에 대한 언어 이해력이 뒷받침되어야 한다. 이에 따라 피질경유실어증 중에서 청각적 이해력이 가장 저하된 혼합피질경유실어증 집단이 가장 낮은 따라말하기 수행력을 보였다고 생각한다. 둘째, 구어산출을 위한 언어 중추인 브로카 영역이 보존되어도 주변 전두엽의 손상으로 말미암아 따라말하기에 영향을 줄 수 있다. 이에 피질경유운동실어증보다 광범위한 전두엽 병변을 갖게 되는 혼합피질경유실어증에서 따라말하기 수행력 저하를 예측할 수 있다. 마지막으로, 1948년 골드스타인(Goldstein)에 의하면 혼합피질경유실어증은 말 산출 영역만이 고립적으로 보존(isolation of the speech area)된 언어장애로서 ‘강박(compulsive)’ 및 ‘이해 또는 의도(understanding or intention)’ 유형의 따라말하기를 보인다고 하였다. 이 주장에 의해, 혼합피질경유실어증의 따라말하기 능력은 상대가 말한 내용의 일부분만을 반향하는 형태로서 불완전하다고 할 수 있다.

한편, 피질경유감각과 피질경유운동 실어증 집단 간에는 따라말하기 수행력의 차이가 없었다. 이 두 집단이 따라말하기 수행력이 비슷한 이유는 다음과 같다. 따라말하기는 유입된 청각적 자극을 조음기관을 통하여 구어로 재산출하는 과정이다. 따라서, 일차청각영역(primary auditory area) 및 베르니케 영역을 포함하는 측두엽과 브로카영역 및 일차운동영역(primary motor area)을 포괄하는 전두엽 기능이 모두 필요하다. 이에 근거하여 청각적 이해가 어려운 피질경유감각실어증과 언어 산출에 문제를 보이는 피질경유운동실어증은 따라말하기 결함을 보이는 원인은 서로 다르지만 결과적으로 유사한 수준의 따라말하기 능력을 보일 수 있는 것이다.

## 2. 생성이름대기

피질경유운동실어증과 피질경유감각실어증 간에 전체 이름대기 점수는 서로 유사했으나, 전자의 생성이름대기 점수가 후자의 점수보다 유의하게 낮은 이유는 다음과 같다. 피질경유운동실어증은 전두엽 기능 저하(frontal lobe dysfunction)로 인하여 저장된 단어를 전략적으로 인출하는 것(word retrieval)이 어렵지만, 피질경유감각실어증은 단어 저장소에서 적절한 단어를 찾거나 저장소로 접근하는 것이 어렵기 때문인 것으로 설명할 수 있다. 동물이름대기와 같은 통제단어연상검사는 어휘를 찾는 언어 능력과 함께 지속적으로 단어를 생성 또는 인출하는 전두엽의 기능을 필요로 하므로 피질경유운동실어증이 피

질경유감각실어증 환자보다 저하된 수행력을 보이는 것이다. 이러한 맥락에서 생성이름대기 과제는 전두엽 손상 환자들을 감지하고 변별하는 데 매우 유용한 검사이다.<sup>20,21</sup>

그런데 전두엽 기능 저하는 전두엽 자체의 손상뿐만 아니라 피질하 손상에 의해서도 기인한다. 이는 대뇌피질에서 방출된 신경정보가 기저핵과 시상을 경유하면서 억제 및 탈억제화되고, 다시 대뇌피질로 유입되는 과정에서 광범위한 전두엽 기능을 조율하기 때문이다.<sup>22</sup> 이에 원활한 생성이름대기를 수행하기 위해서는 전두엽 자체의 역할뿐만 아니라 전두엽 기능을 적절하게 조율하는 대뇌피질하 구조의 역할도 함께 고려하여야 한다.

피질하 구조가 생성이름대기에 관여한다는 주장은 다음 두 가지 모델을 통해서 설명한다. 먼저, 생성이름대기는 어휘를 찾고 인출하는 능력에 선행하는 각성(arousal)과 주의력(attention)이 반드시 요구된다. Response-release semantic feedback model<sup>23</sup>에 따르면, 효과적인 언어 산출을 위해서 기저핵과 시상의 배측 앞쪽(ventral anterior)이 전두엽의 적절한 각성 상태를 유지한다고 주장하였다. Selective engagement model<sup>24</sup>에서는 시상 손상이 있는 경우 언어 이해와 따라말하기 능력은 보존되지만 자발화, 대면이름대기 및 생성이름대기 능력은 저하된다고 보고하여 대뇌피질하 구조의 역할을 시사하였다. 한편, 기능적 자기공명영상(functional magnetic resonance imaging, fMRI)을 이용한 생성이름대기 연구<sup>25</sup>에서도 기저핵과 시상의 활성화를 보고하였으며, 기저핵의 일부 기능을 제거한 환자에서는 단어 유창성이 저하되었다.<sup>26</sup>

상기의 생성이름대기 산출기제와 관련된 이론이나 선행된 연구 결과들을 종합하면, 피질경유운동실어증 집단의 생성이름대기 능력의 저하는 전두엽 및 피질하 구조의 손상 또는 이 두 구조 사이를 연결하는 회로의 손상에서 기인하는 것으로 설명할 수 있다. 이러한 결과는 피질경유감각과 피질경유운동 실어증의 감별 시에 전체 이름대기 점수보다 생성이름대기인 통제단어연상 점수가 유용하게 사용할 수 있는 근거가 될 수 있다.

## 3. 실어증 지수

150명의 실어증 환자 자료를 근거로 제작된 Kertesz의 실어증 분류표는 유창성, 청각적 이해력, 따라말하기, 이름대기의 획득점수에 근거하여 아형을 분류한다. 그러나 여기에 포함된 피질경유실어증 환자의 수는 17명(피질경유감각실어증 8명, 피질경유운동실어증 4명, 혼합피질경유실어증 5명)에 불과하여 이 자료에서 도출된 실어증 지수가 일반적인 피질경유실어증 환자의 실어증 정도를 반영한다고 보기 어렵다. 또한 Kertesz는 실어증 지수가 정도를 나타내는 의미 있는 점수라고 주장하였지만

감별진단을 위한 기준으로서의 유용성은 확인하지 않았다. 이에 본 연구는 80명의 피질경유실어증 환자를 대상으로 그 아형에 따른 실어증 지수를 살펴보았으며, 피질경유감각, 피질경유운동, 혼합피질경유 실어증의 순으로 실어증 지수 점수가 유의하게 감소하는 것을 확인하였다. 이러한 결과는 실어증 지수가 실어증의 정도를 반영할 뿐만 아니라 더불어 피질경유실어증의 하위 유형을 변별하는 기준으로 유용한 항목임을 시사한다.

## 결론

뇌졸중 이후에 환자의 언어능력은 연령, 학력, 직업, 병변의 위치나 크기 등에 따라 다양하다. 이러한 점을 고려하면, 여러 환자를 동일한 실어증 유형으로 분류한다 할지라도 상당히 이질적인 구성원으로 이루어진 집단일 수 있다. 따라서 기존의 분류 기준에서 경계선에 위치하거나 유형 분류표의 기준점과 일치하지 않는 분류 불가능의 환자가 존재한다. 이러한 경우, 객관적 기준에 근거하지 않은 개개인의 임상적 경험이나 소견 등은 감별진단의 오류를 발생시킬 수 있다. 또한 부적절한 판단은 추후 환자가 어떻게 그리고 얼마나 좋아질 것인가를 예측하고, 보다 합리적인 언어중재의 방향을 설정하는 것 자체를 어렵게 만든다. 따라서 임상적 감별진단은 객관적인 기준에 근거하여야 한다.

본 연구는 80명의 피질경유실어증 환자들의 언어평가적 양상을 자세히 살펴보고, 집단 간에 하위 언어능력의 차이를 객관적으로 증명하였다. 그리고 피질경유실어증의 감별은 유창성, 청각적 이해력, 따라말하기, 이름대기와 함께 통제단어연상 및 실어증 지수를 활용하는 것이 보다 합리적인 판단 근거임을 확인하였다. 추후 연구를 통해서 각 피질경유실어증 환자의 언어특성에 따른 실제 예후나 삶의 질과의 관련성 등의 다양하고 실제적인 임상적 보고가 필요할 것으로 생각한다.

## REFERENCES

1. Heilman KM. Aphasia and the diagram makers revisited: an update of information processing models. *J Clin Neurol* 2006;2:149-162.
2. Lee SK, Na DL, Park SH, Kim JM, Hong SB, Lee KW, et al. Transcortical motor aphasia. *J Korean Neurol Assoc* 1990;8:35-47.
3. Park KW, Kim JW, Kim SH, Park JW, Cha JK, Kim S, et al. Clinical study of subcortical aphasia using brain SPECT and neurolinguistical methods. *J Korean Neurol Assoc* 1997;15:463-474.
4. Kim CH, Bak KH, Kim JM, Kim MK. Transcortical mixed aphasia associated with severe head injury. *Hanyang J Med* 1998;18:137-141.
5. Joo BG, Yoon SJ, Chun MH. Subcortical aphasia in stroke patients. *J Korean Acad Rehab Med* 1998;22:532-538.
6. Kim DH, Kim MJ, Kwon HK, Lee HJ. Types, severity and prognostic factors in subcortical aphasia. *J Korean Acad Rehab Med* 1999;23:478-484.
7. Lee SJ, Lee KW, Kim H, Kwon MS, Na DL, Chung CS, et al. Striatocapsular infarct and aphasia. *J Korean Neurol Assoc* 2001;19:10-18.
8. Park KC, Yoon SS, Yoon KU, Suh MK, Na DL, Chang DI. A case of transcortical sensory aphasia after a left frontal lobe infarction. *Dementia Neurocognitive Disorders* 2003;2:75-78.
9. Shim MS, Lee YS, Kim YH, Lee IS, Han SH. Transcortical mixed aphasia following left anterior cerebral artery infarction. *Dementia Neurocognitive Disorders* 2003;2:70-74.
10. Kim EJ, Suh MK, Lee BH, Park KC, Ku BD, Chung CS, et al. Transcortical sensory aphasia following a left frontal lobe infarction probably due to anomalously represented language areas. *J Clin Neurosci* 2009;16:1482-1485.
11. Maeshima S, Kuwata T, Masuo O, Yamaga H, Okita R, Ozaki F, et al. Transcortical sensory aphasia due to a left frontal subcortical haemorrhage. *Brain Inj* 1999;13:927-933.
12. Maeshima S, Toshiro H, Sekiguchi E, Okita R, Yamaga H, Ozaki F, et al. Transcortical mixed aphasia due to cerebral infarction in left inferior frontal lobe and temporo-parietal lobe. *Neuroradiology* 2002;44:133-137.
13. Warabi Y, Bandoh M, Kurisaki H, Nishio S, Hayashi H. Transcortical sensory aphasia due to extensive infarction of left cerebral hemisphere. *Rinsbo Shinkeigaku* 2006;46:317-321.
14. Roberts L. *Aphasia, apraxia and agnosia in abnormal states of cerebral dominance. Handbook of clinical neurology.* Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1969;312-326.
15. Kim H, Na DL. Normative data on the Korean version of the Western Aphasia Battery. *J Clin Exp Neuropsychol* 2004;26:1011-1020.
16. Kertesz A. *Aphasia and associated disorders: Taxonomy, localization, and recovery.* New York: Grune & Stratton Inc., 1979;55-74.
17. Dunn ND, Russell SS, Drummond SS. Effect of stimulus context and response coding variables on word retrieval performances in dysphagia. *J Commun Disord* 1989;22:209-213.
18. Kim A, Sim HS, Kim YT. A comparison of generative naming characteristics in fluent and non-fluent aphasics. *Speech Sci* 2004;11:151-161.
19. Gonzalez Rothi L. Transcortical aphasias. In: LaPointe LL. *Aphasia and related neurogenic language disorders.* New York: Thieme Medical Publishers, 1990;91-111.
20. Baldo JV, Shimamura AP. Letter and category fluency in patients with frontal lobe lesions. *Neuropsychology* 1998;12:259-267.
21. Vilkki J, Holst P. Speed and flexibility on word fluency tasks after focal brain lesions. *Neuropsychologia* 1994;32:1257-1262.
22. Cappa SF, Vellar G. Neuropsychological disorders after subcortical lesions: implications for neural models of language and spatial attention. In: Vellar G, Cappa SF, Wallech F. *Neuropsychological disorders associated with subcortical lesions* Oxford: Oxford University Press, 1992;7-41.
23. Crosson B. Subcortical functions in language: a working model. *Brain Lang* 1985;25:257-292.
24. Nadeau SE, Crosson B. Subcortical aphasia. *Brain Lang* 1997;58:355-402.
25. Crosson B, Benefield H, Cato MA, Sadek JR, Moore AB, Wierenga CE, et al. Left and right basal ganglia and frontal activity during language generation: contributions to lexical, semantic and phonological processes. *J Int Neuropsychol Soc* 2003;9:1061-1077.
26. Whelan BM, Murdoch BE, Theodoros DG, Silburn P, Harding-Clark JA. Towards a better understanding of the role of subcortical nuclei participation in language: the study of a case following bilateral pallidotomy. *Asia Pac J Speech Lang Hear* 2000;5:93-112.