

인공와우이식 아동의
명사 및 동사 인출 능력

연세대학교 대학원
언어병리학 협동과정
김 찬 희

인공와우이식 아동의
명사 및 동사 인출 능력

지도 신 지 철 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2005년 6월 일

연세대학교 대학원

언어병리학 협동과정

김 찬 희

김찬희의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2005년 6월 일

감사의 글

이 글을 쓸 수 있는 날이 오기를 기대하고 있었습니다. 그러나 멋진 논문을 쓰기 위해 주제를 선정하고 실험을 하면서 몇 번이고 포기하고 싶었을 때, 정말 논문을 완성하고 이 글을 쓰는 날이 올까 의구심으로 한숨쉬던 때가 있었습니다. 여전히 부족한 점이 많지만 여기까지 올 수 있게 도와주신 고마운 분들께 고개 숙여 감사드리고 싶습니다. 미처 발견하지 못했던 부분까지 세심하게 지적을 해주시며 좀 더 나은 논문을 만들 수 있도록 해주신 신지철 교수님, 김향희 교수님, 이호기 교수님, 세 분께 진심으로 감사드립니다. 검사도구를 사용할 수 있도록 허락해주시고 주제에 대한 조언도 함께 해주신 배소영 교수님과 통계 부분의 의문점을 해결해주신 남정모 교수님께도 감사드립니다.

그 외 대상자를 구하기 위해 발을 동동 구르던 때 나서서 도와주신 장선아 선생님, 정말 감사드립니다. 늘 애정과 관심으로 지켜봐주셨던 이학선 선생님, 순천향대학병원 이비인후과 식구들, 지루했을 실험을 잘 견뎌준 인공와우 아동들과 시간을 내어주신 어머니들, 장소를 제공해주신 동산난청연구소, 은초록 어린이집·셋별 유치원 원장님 이하 선생님들, 그리고 실험에 참가해 주었던 어린이들 모두 감사드립니다.

어렵기만 했던 대학원 생활을 무사히 마칠 수 있도록 2년 동안 끊임없이 옆에서 도와준 미영언니, 미숙언니, 선우, 유정이, 미현이, 현아, 지혜, 영임이, 연미에게도 감사의 말을 전합니다. 함께 생활하며 든든한 버팀목이 되었던 선배님들과 후배님들께도 감사드립니다.

마지막으로 늦게 공부하는 딸 뒷바라지 하시느라 고생하신 부모님과 며느리 얼굴 한 번 제대로 못 보신 시부모님, 늘 함께 하지 못해서 미안하기만 한 아들 성한이, 논문을 쓸 수 있도록 같이 밤잠 설쳐가며 도와줬던 착한 남편 모두에게 가장 큰 감사의 말씀을 전합니다.

저 자 씀

차 례

그림 차례	ii
표 차례	iii
국문 요약	1
I. 서론	3
II. 대상 및 방법	9
1. 대상	9
2. 방법	13
가. 검사 도구	13
나. 검사 절차	15
다. 자료 분석	16
라. 신뢰도	18
3. 통계분석	18
III. 결과	19
1. 명사의 이름대기 오류 비교	19
가. 오류 빈도	19
나. 오류 유형	21
(1) 오류 비율	21
(2) 하위범주의 출현비율 비교	23
2. 동사의 이름대기 오류 비교	26
가. 오류 빈도	26
나. 오류 유형	28
(1) 오류 비율	28
(2) 하위범주의 출현비율 비교	30
IV. 고찰	33
V. 결론	37
참고문헌	38
영문요약	41

그림 차례

그림 1. 오류 유형에 따른 명사 오류 비율	22
그림 2. 군간 의미적 범주의 오류 출현 비교	25
그림 3. 군간 음운적 범주의 오류 출현 비교	25
그림 4. 군간 시각적 범주의 오류 출현 비교	25
그림 5. 군간 DK 범주의 오류 출현 비교	25
그림 6. 군간 NR 범주의 오류 출현 비교	25
그림 7. 오류 유형에 따른 동사 오류 비율	29
그림 8. 군간 의미적 범주의 오류 출현 비교	32
그림 9. 군간 음운적 범주의 오류 출현 비교	32
그림 10. 군간 시각적 범주의 오류 출현 비교	32
그림 11. 군간 DK 범주의 오류 출현 비교	32
그림 12. 군간 NR 범주의 오류 출현 비교	32

표 차례

표 1.	인공와우이식 아동군과 비교한 생활연령일치 및 언어연령일치 아동군의 정보	11
표 2.	인공와우이식 아동군 정보	12
표 3.	명사 이름대기검사 목록	14
표 4.	동사 이름대기검사 목록	14
표 5.	명사 및 동사 이름대기 오류 분석표	17
표 6.	세 군의 명사 오류 빈도	19
표 7.	이해여부에 따른 오류 빈도 변화	20
표 8.	오류 유형에 따른 명사 오류 비율	22
표 9.	하위범주의 출현비율 비교	24
표 10.	세 군의 동사 오류 빈도	26
표 11.	이해여부에 따른 오류 빈도 변화	27
표 12.	오류 유형에 따른 동사 오류 비율	29
표 13.	하위범주의 출현비율 비교	31

국 문 요 약

인공와우이식 아동의 명사 및 동사 인출 능력

본 연구는 이름대기 검사를 이용하여 인공와우이식 아동과 정상 아동의 명사 및 동사인출을 비교하여 인공와우이식 아동의 이름대기 능력을 살펴보고자 하였다. 대상은 언어연령 4세부터 6세 11개월의 인공와우이식 아동 10명, 이들과 생활연령을 일치시킨 정상 아동 10명과 언어연령을 일치시킨 정상 아동 10명, 모두 30명이었다. 검사는 명사와 동사가 각각 50문항으로 이루어진 그림카드를 제시하고 명명하도록 하였다. 제한 시간 내 이름대기가 이루어지지 않은 항목에 대해서는 이해여부를 확인하기 위한 이해검사를 실시하였다. 군간 오류 빈도, 이해 여부에 따른 오류 빈도, 오류 유형의 비율 검정을 위해 일요인 분산분석(ANOVA)을 사용하였으며, 사후검증은 Tukey 검사를 이용하여 분석하였다.

이에 따른 결과 및 해석은 다음과 같다.

1. 명사 이름대기에서 비록 세 군간 오류 빈도 및 이해 여부에 따른 오류 빈도에는 유의한 차이가 없었으나, 인공와우이식 아동군은 정상아동과 오류 유형의 음운적 범주에서 유의한 차이를 보였다($p=0.002$). 오류 유형의 출현순서는 인공와우이식 아동군은 no response(NR)가 가장 많았고, 그 뒤로 의미적, 음운적, 시각적, don't know(DK)의 순이었으나, 두 비교군은 의미적 범주의 오류가 가장 빈번하였으며, 이어 NR, DK, 시각적, 음운적 범주의 순으로, 인공와우이식 아동군은 두 비교군과 일치하지 않았다.

2. 동사 이름대기에서 인공와우이식 아동군은 가장 높은 오류빈도를 나타내었으나($p=0.016$), 이해여부에 따른 오류 빈도에서는 세 군간 유의한 차이를 보이지

않았다. 인공와우이식 아동군은 비록 언어연령일치 아동군과는 차이를 보이지 않았지만, 생활연령일치 아동군과는 의미적, 시각적 범주에서 오류 유형의 유의한 차이를 보였다(각각 $p=0.021, 0.044$). 마찬가지로 인공와우이식 아동군과 언어연령일치 아동군은 오류 유형의 출현순서가 동일하였으나(의미적, 시각적, NR, 음운적, DK 범주의 순), 생활연령일치 아동군과는 오류 유형의 출현(의미적, 시각적, DK, NR, 음운적 범주의 순)에서도 동일한 순서를 나타내지 않았다.

이러한 결과를 통해, 인공와우이식 아동이 정상 아동과 비교해 볼 때, 명사 이름대기에서는 음운적 오류를 많이 보이며, 동사 이름대기에서는 의미적, 시각적 오류와 함께 오류 빈도가 높았음을 알 수 있었다. 이 연구결과를 종합해 보면, 인공와우이식 아동의 명사와 동사는 각각 근원적인 어휘적 표상이 다르다는 것을 시사한다. 따라서 인공와우이식 아동의 어휘 학습은 명사와 동사에 따라 다른 접근 방식이 필요할 것이다.

-

핵심되는 말: 인공와우, 이름대기, 명사, 동사, 오류 유형

인공와우이식 아동의 명사 및 동사 인출 능력

<지도교수 신 지 철>

연세대학교 대학원 언어병리학 협동과정

김 찬 희

I. 서 론

이름대기란 구체물과 그에 해당하는 어휘를 연결지어 말하는 것으로, 주어진 상황이나 대화에서 적절한 어휘를 산출하는 것이다. 언어면에서는 의미와 연관되며 동시에 표현언어의 한 측면이라고 할 수 있다. 언어를 이용하여 사물에 이름을 붙이는 것은 의사소통에 있어 기본적인이나 매우 중요한 기술 중의 하나이다. 이것은 의사소통의 첫 단계에서 눈응시, 제스처 등의 형태로 시작되어 점차 음성 및 어휘의 단계로 발전하게 된다.¹ 이름대기는 비교적 언어발달 초기에 습득되며 모든 언어능력의 기초가 되어 문법 또는 음운 등의 지식이 부족하다 하여도 최소한의 의사소통을 가능하게 해준다. 아동기에 이미 문법 및 음운 등의 습득이 완성되는 반면 이름대기는 성인기까지 계속해서 증진시키게 된다.²

이름대기는 단어 찾기(word finding), 어휘 찾기(lexical look-up), 어휘 인출(lexical retrieval), 단어 인출(word retrieval), 단어 회상(word recall)과 같이 여러 용어로 지칭되었다. 어떠한 경우든 이것은 말하거나 쓰기를 할 때 표현하고자 하는 단어를 어휘 사전으로부터 선택하거나 인출하는 정신적 활동을 의미한다. 즉

이름대기는 제시된 자극으로 인해 의미적·구문적으로 관련되어있는 개념을 음운적으로 산출하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 이름대기 결함은 자극이 제시될 때 또는 대화상황에서 단어인출이 어려우며, 이로 인해 청자에게 정확한 내용전달이 어렵고 혼동을 유발할 수 있으며 화자로서도 자신감이 결여되는 것을 의미한다.³

정상 아동은 성장과 더불어 새로운 어휘를 저장하고 이미 어휘사전에 존재하는 어휘의 의미를 확장하는 능력을 발전시키며, 어휘에 대한 지속적인 노출과 연습을 통해 단어 회상 전략을 사용하여 단어 인출 또한 발달시키게 된다. 즉, 연령이 증가하면서 단어지식이 증가하며 이에 따라 저장의 향상이 되고, 단어회상을 돕는데 사용되는 책략이 증가하면서 인출 또한 향상된다고 볼 수 있다.

김유정⁴은 2, 3, 4, 5세의 학령전기 아동을 대상으로 이름대기 발달을 살펴보았는데, 연령이 증가함에 따라 2세 때 평균 5.9개에서 5세 때 평균 30.4개로 이름대기 검사문항의 총점도 증가하는 양상을 관찰할 수 있었다. Wiegel-Crump와 Dennis⁵도 10-14세 정상 아동의 이름대기 검사에서 연령이 증가할수록 정반응율과 정반응 속도가 빨라졌다고 보고하였다. 또한 정은실⁶은 4, 6세의 아동을 대상으로 한 명사와 동사의 이름대기에서 선행연구들과 마찬가지로 연령의 증가에 따른 반응정확도의 증가를 살펴볼 수 있었으며, 4세의 경우는 명사에 비해 동사의 정반응율이 높다는 사실도 발견했다.

그러나 말-언어장애아동은 이름대기 능력에서 오류 빈도, 오류 유형, 반응 시간, 단서 효과 등 여러 측면에서 정상 아동과 다른 이름대기 능력을 보이고 있다는 결과가 보고 되고 있다. 특히 지적 능력이나 사회성 능력, 말 산출과 관련된 구조적 결함이 없으나 언어발달에 장애를 보이는 단순언어장애 아동에 관한 연구가 많이 진행되었다.⁷ 단순언어장애 아동들은 이름대기 검사의 반응 정확도와 반응 시간이 지연되며, 따라서 정상 아동에 비해 더 많은 오류를 보인다고 설명하였다.⁸ 그러나 반응시간과 정확도만으로는 이름대기 장애의 원인을 설명하기 어려우므로 검사 과정에서 산출된 오류를 분석함으로써 이름대기 장애의 원인을 언어처리과정의 측면에서 분석하려는 연구가 시도되었다. 이윤경 등⁹은 정상 아동 군이 의미적 오류를 가장 많이 산출하였으며 이어 시각적, 기타, 음운적 오류의 순서를 나타낸 반면, 단순언어장애 아동은 기타 오류를 가장 많이 산출하였으며, 의미적, 시각

적, 음운적 오류 순서의 결과를 나타내었고, 가장 많은 오류를 보인 기타 오류에서는 ‘모르겠다’의 반응이 가장 많았다고 보고하였다. 장선아 등²은 2-6세의 정상아동 100명과 언어장애군 54명, 말장애군 30명을 대상으로 한 수용 및 표현어휘력 연구에서 언어장애 아동은 정상아동에 비해 2세 표현어휘를 제외한 전 연령구간에서 유의하게 낮은 표현어휘를 보였으며, 말장애 아동은 4세 이후는 표현어휘 증가가 둔화되었다고 보고하였다. 이러한 선행연구들을 Fried-Oken⁷의 이름대기 오류 원인에 대입하여 살펴보면, 어휘력과 실제 알고 있는 것과의 차이 때문으로 볼 수 있으며, 혹은 목표어휘에 대한 의미적 표상이 제대로 확립되지 않았을 수도 있다. 물론 빈번하게 일어나는 경우는 아니지만 일시적으로 목표낱말을 잊었거나 빠르게 인출되지 않아 이름대기를 포기하였을 수도 있다. 어떠한 경우이든 이러한 문제가 관찰되면 아동이 해당 어휘를 자신의 어휘사전(lexicon)에 확립하지 못하였거나 인출을 위한 규칙이나 경로를 효과적으로 사용하지 못하고 있음을 알 수 있다. 이를 Kail과 Nippold¹⁰는 저장가설과 인출가설로 설명하였다. 따라서 아동이 이름대기에 실패하였을 때 해당 어휘에 대한 지식 부족에 의한 것인지 아니면, 인출과정에서의 문제가 발생한 것인지를 결정하기 위해 이해검사가 실시될 수 있다.

언어의 획득은 모방, 확장, 추리, 강화 등에 의해 이루어지는데 청각장애가 있을 경우, 특히 농일 경우에는 모방할 성인의 말이 들리지 않고 자기가 한 말의 피드백과 상대방 성인의 반응을 통하여 청각적 촉진을 받지 못하게 되어 말의 정상적인 발달이 어렵다.¹¹ 즉, 청각손상은 개인이 이용할 수 있는 청각정보의 양을 감소시켜 이용할 수 없게 하는 것이다. 따라서 청각장애 아동은 생후 6개월 전까지는 소리를 낼 수 있으나 그 이후에는 제한적이 된다. 박혜진 등¹²은 부모보고 방식의 검사도구인 MCDI-K(MacArthur Communicative Development Inventory-Korean version)를 이용하여 선천적으로 청각장애를 가지고 태어났거나 언어를 습득하기 전 청력을 잃은 청각장애 아동의 평균 어휘수를 살펴본 결과, 2세 이하는 11개, 2세는 53개, 3세는 159개, 4세는 313개로 나타나, 정상 아동이 2세에 300여개의 어휘를 사용하는 것과 비교해보면 상당히 지체된 표현언어를 보이는 것을 보고하였다. 최수연¹³은 5-6세의 청각장애 아동 15명과 같은 수의 정상 아동을 대상으로 한 이름대기 검사에서 청각장애 아동이 정상 아동에 비해 유의하게 낮은 정

반응 빈도를 보였으나, 명사에서는 기타 오류, 동사에서는 의미적 오류를 가장 많이 보여 두 군간 유사한 오류 유형을 보였다고 보고하였다.

인공와우 사용 청각장애 아동의 경우 인공와우 사용 직후 평균 1개에 불과하던 어휘가 18개월 지난 후 평균 353개로 증가하였으나 청각장애 아동과 마찬가지로 정상 아동과 비교하면 다소 지체된 것이라 할 수 있다.¹⁴ 그러나 인공와우를 사용하는 청각장애 아동의 청능, 구어와 언어 및 의사소통 등의 발달에 관한 보고는 대부분 긍정적이다.¹⁵⁻¹⁷ 특히 인공와우 사용기간 12개월에서 18개월 사이에 습득한 어휘수는 약 4배정도 증가하여¹⁴ 인공와우를 통한 어휘 발달이 가속화되었다. 또한 수술 후 1년 반 동안의 언어 발달치는 수술 전의 예상치를 초과하여 발달 비율이 정상 아동과 동일하다는 것이 예측되어 비록 개인차는 크지만 인공와우가 언어발달에 효과적이라는 것도 입증되었다.¹⁸ 또한 김수진¹⁹에 의하면 인공와우 수술 이후 사용 기간이 증가함에 따라 청각적 수용 어휘와 표현 어휘는 꾸준히 향상되었으며, 수용 어휘보다 표현 어휘의 발달이 빠르게 나타나 언어 발달의 가능성을 긍정적으로 시사하였다. 이와 더불어 말소리 지각력이 좋은 아동이 그렇지 못한 아동에 비해 발달 비율이 훨씬 높게 나타나 말소리 지각에 대한 인공와우의 효과가 언어 발달로 연결될 가능성을 시사하였다. 이듬대기에서 장애를 보일 시 다른 언어영역에서도 어려움을 갖는 경우가 많으므로 이듬대기 평가는 신속하고 간편하게 이루어질 수 있어 효과적이다. 따라서 인공와우이식 아동의 어휘인출 능력 평가를 통해 이들의 언어 오류 양상을 확인하고 어휘처리과정이 정상 아동과 어떠한 차이를 보이는지 알 수 있을 것이다.

이름대기 평가는 그림대면이름대기, 문장완성검사, 설명 듣고 이름대기, 자발적인 상황에서의 이름대기, 생성이름대기 등의 다양한 방법이 있다. 동사와 명사 이름대기가 주로 시행되었는데 영어에 비해 한국어는 동사를 더 많이 들려주는 독특한 언어자극으로 인해 영어권 아동과는 다르게 명사와 동사가 비슷한 수준으로 습득될 수 있으리라 추측하였으나, 보편적인 어휘학습원칙이 초기 의미발달을 더 잘 설명할 수 있어 아동의 초기 어휘는 동사보다는 명사의 습득량이 많다는 연구가 지배적으로 보고 된다.^{20,21} 따라서 명사 이름대기 능력이 동사 이름대기 능력에 비해 우수할 수도 있다. 그러나 한국어만의 언어적인 특징이나 사회문화적 용법

및 환경에 따라 아동어휘 발달이 다를 수 있으며,²²⁻²⁴ 명사와 동사 이름대기 검사에서 반드시 명사 이름대기 수행력이 높지는 않다는 연구도 있다.²⁵

명사는 단일 논항의 역할을 하는 반면 동사는 여러 참조물의 관련된 이해가 필요하기 때문에²⁵ 동사 습득은 명사와는 달리 기능적 역할로서 의미적, 구문적 처리와 발달에 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다.²⁶ 따라서 명사뿐만 아니라 동사의 이름대기 능력에 대한 연구도 필요하며, 청각장애 아동의 경우 동사의 습득 비율이 명사에 비해 낮으므로 명사뿐만 아니라 동사의 이름대기 연구를 통해 각각의 오류와 오류를 보이는 문제의 특성을 살펴봄으로써 인공와우이식 아동의 언어능력이 청각장애아동과 유사한지 혹은 차이를 보이는지 여부를 확인하고 그들의 언어적 특성을 이해할 수 있을 것이다.

우리나라는 연간 수백명 이상의 인공와우이식 수술 환자가 증가하고 있는 추세이다. 초기의 인공와우이식은 언어 습득 이후 놓이 된 성인이 주 대상이었으나, 점차 잔청 활용의 중요성이 강조되면서 인공와우이식술의 대상 아동의 연령이 낮아져 현재 선천성 또는 언어습득 이전 청각장애 아동의 비율이 매년 증가하고 있다. 이처럼 인공와우를 통한 조기 청각 재활의 가능성이 높아지면서 인공와우이식에 대한 관심이 높아졌으며 따라서 인공와우이식 대상자 또는 보호자에게 수술 후 얻어지는 언어 발달에 대한 신뢰할만한 정보를 제공하는 일이 무엇보다 중요하다. 그러나 현재 우리나라의 인공와우이식 아동에 관한 연구는 대부분 음운 발달에 관한 정보에 초점을 맞추고 있는 실정이라서 언어 능력에 대한 정보가 부족하며 특히 아직 인공와우 사용 후의 이름대기 능력을 체계적으로 비교한 것은 연구되지 않았다. 최근 고심도 청각장애 아동대상의 이름대기 능력에 관한 연구¹³가 있었으나 보청기 착용 아동을 대상으로 한 연구였다. 그러므로 인공와우이식 수술 후 아동의 이름대기 능력에 대한 구체적인 자료를 제시하여 장기적인 언어 발달을 예견하여 개개인에 적절한 언어 교육 내용과 방법을 설정하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

따라서 본 연구의 목적은 명사와 동사의 이름대기에서 인공와우이식 아동군, 생활연령일치 아동군, 언어연령일치 아동군 간의 오류 빈도, 이해 여부에 따른 오류

빈도 차이 및 오류 유형의 차이가 있는가를 알아보고자 하는데 있다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

본 연구는 언어연령 4세에서 6세 11개월의 인공와우이식 아동 10명, 이들과 생활연령을 일치시킨 정상 아동 10명과 언어연령을 일치시킨 정상 아동 10명을 포함하여 총 30명을 대상으로 하였다.

정상 아동은 서울과 경기도의 유치원 또는 초등학교에 다니고 있고 부모나 교사가 언어능력이나 지적 능력이 정상이라고 보고하였으며 그림어휘력검사²⁷를 통해 백분위 점수가 -1 표준편차 이상에 속하는 아동이었다. 대상자로 참가한 총 27명의 아동 중 인공와우이식 아동과 생활연령 또는 언어연령이 일치하는 아동을 각각 10명씩 20명을 선정하였고, 성비는 1대 1로 일치시켰다. 생활연령 일치군은 인공와우이식 아동과 생활연령이 ± 3 개월 이내에 속하는 아동으로 하였으며, 언어연령 일치군은 인공와우 아동과 1대 1로 일치시켜 그림어휘력검사 결과가 동일 언어연령대에 속하는 아동으로 구성하였다.

인공와우이식 아동군은 총 12명이 참가하였는데 연령이 많은 아동 한명과 인공와우이식 경과 기간이 짧은 한명을 제외하고 10명의 이음대기검사 결과를 분석하였다. 역시 성비를 일치시켰으며 5세 이전에 인공와우이식을 하여 1년 이상 경과된 아동 중, 순음청력검사에서 청력역치가 70dB 이상으로 평가받았으며 고심도의 청각장애 이외에 감각적, 신체적, 인지적 및 정서·행동적인 문제가 없는 아동으로 구성하였다. 수용 및 표현 언어에 대해서는 인공와우이식 후 12개월이 지나야 성숙에 의한 발달 수준을 넘어서 건청 아동과 같은 속도로 발달한다고 지적한 연구가 있으므로²⁸ 본 연구에서는 인공와우 이식 후 12개월 이상의 아동만을 대상으로 하였다.

또한 인공와우이식 아동을 언어연령 4세에서 6세 11개월로 선정한 이유는 다음과 같다. 즉, 조기 수술한 아동일수록 어휘연령과 생활연령의 차는 좁혀지며,²⁹ 청각장애 아동의 경우 개인차가 매우 크나 일반적으로 동사의 산출 비율이 명사에

비해 낮다는 것에 근거하여 가장 많은 어휘를 획득하는 시기인 4세 이후 언어연령에 일치시켜 진행하였다. 생활연령일치 아동군의 생활연령은 평균 73.0 ± 14.55 개월, 그림어휘력검사 원점수는 평균 70.8 ± 16.23 점이었으며, 언어연령일치 아동군의 생활연령은 평균 63.8 ± 7.42 개월, 그림어휘력검사 원점수는 평균 58.9 ± 13.49 점이었다. 인공와우이식 아동군의 경우 생활연령은 평균 72.7 ± 14.30 개월이었으며 그림어휘력검사 원점수는 평균 58.5 ± 13.53 점이었다. 인공와우이식 아동군과 비교군의 통계가 적절했는지 평가하기 위하여 t검정을 실시한 결과, 인공와우이식 아동군과 생활연령일치 아동군간의 연령에 차이가 없었으며, 인공와우이식 아동군과 언어연령일치 아동군간의 그림어휘력 점수에도 유의한 차이가 없었다. 인공와우이식 아동군과 생활연령 및 언어능력을 비교한 생활연령일치 아동군 및 언어연령일치 아동군의 개인정보를 (표 1)에, 인공와우이식 아동군의 개인정보를 (표 2)에 기술하였다.

표 1. 인공와우이식 아동군과 비교한 생활연령일치 및 언어연령일치 아동군의 정보

	성별	인공와우이식 아동군		생활연령일치 아동군		언어연령일치 아동군	
		그림어휘		그림어휘		그림어휘	
		연령	력검사-원점수	연령	력검사-원점수	연령	력검사-원점수
1	여	8;9	61	9;0	97	5;8	63
2	여	5;4	67	5;6	66	5;9	68
3	여	5;1	76	5;4	70	5;8	76
4	여	5;1	62	5;0	71	5;0	64
5	여	5;2	34	5;5	65	4;6	33
6	남	5;9	54	6;0	56	5;1	54
7	남	6;4	54	6;1	62	5;4	56
8	남	5;4	71	5;1	45	5;5	70
9	남	6;6	67	6;3	82	6;5	65
10	남	7;3	39	7;2	94	4;4	40

표 2. 인공와우이식 아동군 정보

아동	성별	연령 (세)	장애 발견 시기 (세)	그림어휘력 검사- 원점수(점)	술전 평균 청력역치 (dB)		수술시 연령	인공 와우 종류	언어 재활 기간
					왼쪽	오른쪽			
CI ¹ 1	여	8;9	2;1	61	90	90	5;0	clarion ³	4년
CI ¹ 2	여	5;4	1;8	67	100	100	2;7	nucleus ⁴	3년
CI ¹ 3	여	5;1	0;4	76	NR ²	95	2;11	nucleus ⁴	4개월
CI ¹ 4	여	5;1	1;0	62	100	100	1;11	nucleus ⁴	3개월
CI ¹ 5	여	5;2	0;2	34	NR ²	NR ²	3;1	nucleus ⁴	2년
CI ¹ 6	남	5;9	0;5	54	90	90	2;4	nucleus ⁴	3년
CI ¹ 7	남	6;4	1;4	54	NR ²	70	3;9	nucleus ⁴	5년
CI ¹ 8	남	5;4	0;2	71	100	100	2;0	nucleus ⁴	4년
CI ¹ 9	남	6;6	1;0	67	120	120	2;11	nucleus ⁴	5년
CI ¹ 10	남	7;3	2;0	39	110	110	4;5	nucleus ⁴	3년

¹CI: Cochlear Implant

²NR: 반응없음(no response)

³clarion: Bionic사(미국) 제조

⁴nucleus: Cochlear사(호주) 제조

2. 방법

가. 검사 도구

이름대기 검사는 그림대면 이름대기 과제(confrontation naming)을 통해 실시하였다. 검사 도구는 ‘한국어 아동 이름대기 검사(가칭)³⁰’ 문항을 이용하였다. 그림 자료는 210×297 mm의 종이에 컬러로 인쇄되어 있으며 명사와 동사는 각각 50 문항으로 이루어져 있다. 산출용 검사는 한 장에 목표어를 제시하는 그림이 하나씩 그려져 있으며, 동사의 경우 방향성 등 목표어를 좀 더 구체적으로 제시할 필요가 있는 항목에 대해서는 화살표를 첨가하였다.

이해용 검사는 산출용 검사와 동일하게 50문항으로 이루어져 있으며 아동이 이름대기에 실패하였을 경우, 목표어에 대한 지식이 없어서인지 아니면 인출의 문제 때문인지 여부를 결정하기 위하여 실시하였다. 그림어휘력검사²⁷과 동일한 형식으로, 한 장 안에 산출용 검사에서 사용된 목표어, 목표어와 의미적으로 유사한 어휘, 목표어와 음운적으로 유사한 어휘, 관련이 없는 어휘, 총 4가지의 그림으로 이루어져 있다. 아동은 검사자가 제시하는 목표어를 듣고 4가지 그림 중 적절한 것을 선택하도록 하였다. 선택된 항목의 명사와 동사 이름대기 검사 목록은 (표 3), (표 4)과 같다.

표 3. 명사 이름대기검사 목록

번호	문항	번호	문항	번호	문항	번호	문항	번호	문항
1	컴퓨터	11	그네	21	성	31	목도리	41	분수
2	김밥	12	기타	22	신호등	32	번개	42	양파
3	기린	13	눈썹	23	지팡이	33	자석	43	도끼
4	계단	14	다리미	24	로켓트	34	소화기	44	등대
5	팽이	15	망원경	25	넥타이	35	하모니카	45	장구
6	고추	16	옷걸이	26	번기	36	호두	46	터널
7	수박	17	허수아비	27	잠자리	37	공작	47	돋보기
8	달팽이	18	바구니	28	가면	38	달력	48	톱
9	부채	19	장화	29	냄비	39	뿔	49	청진기
10	열쇠	20	고구마	30	주사위	40	지도	50	거북선

표 4. 동사 이름대기검사 목록

번호	문항	번호	문항	번호	문항	번호	문항	번호	문항
1	울다	11	엮다	21	따르다	31	누르다	41	떨어뜨리다
2	먹다	12	싸우다	22	파다	32	닭다	42	짜다
3	잡다	13	내려가다	23	부딪치다	33	놓다	43	읽다
4	올라가다	14	바르다	24	채다	34	다르다	44	끌다
5	찍다	15	내리다	25	끊어지다	35	뻗다	45	넘다
6	끼다	16	감다	26	건너다	36	차다	46	꺾다
7	그리다	17	깎다	27	붙이다	37	기다	47	짓다
8	찢다	18	빋다	28	마시다	38	꽃다	48	꼬집다
9	날다	19	지우다	29	칠하다	39	줍다	49	심다
10	자르다	20	당기다	30	밀다	40	쌓다	50	깨다

나. 검사 절차

이름대기 검사는 아동의 과제 수행이 방해받지 않는 조용한 곳에서 개별적으로 실시하였다. 정상 아동은 유치원 및 개별방문으로 검사를 실시하였으며, 인공와우이식 아동은 언어치료를 받고 있는 언어치료실이나 개별적인 가정방문을 통하여 실시하였다. 우선 그림어휘력검사를 통해 아동의 언어연령을 산출하고 이후 이름대기 검사를 실시하였다. 검사자는 아동에게 그림을 보여주기 전 검사절차에 대해 간략하게 설명하였고 아동에 따라 2회의 연습문항(명사-사과, 안경, 동사-자다, 뛰다)을 실시하였다. 그 후 검사 목록이 있는 그림을 한 장씩 보게 한 후 명사의 경우 “이게 뭐예요?”로 질문하였으며 동사의 경우는 “(이 사람이/애가) 뭐하고 있어요?”로 질문하였으며 명사와 동사 검사의 제시순서에 의한 효과를 통제하기 위해 각 군의 절반인 5명은 명사를 먼저 실시하고 나머지 절반은 동사를 먼저 실시하였다. 동사의 경우 기본형을 사용하여 반응을 하는 경우가 드물었으므로 여간이 포함된 반응은 모두 정반응으로 간주하였다. 또한 질문 후 5초 이내 올바른 수정이 이루어진 문항은 정반응으로 간주하였으며, 제한 시간 5초가 경과하여 1차 이름대기에서 실패한 경우 4지선다형의 이해검사문항을 이용하여 목표어를 제시하고 적절한 것을 지적하게 하여 아동의 해당어휘에 대한 이해여부를 확인하였다. 아동의 반응은 녹음(MG-707T, MPGIO, Korea)과 동시에 그 자리에서 전사되었으며 아동의 발음대로 기록하였다.

다. 자료 분석

오류 빈도 분석은 아동이 이름대기 검사에서 50개의 문항 중 각 군의 아동이 나타내는 오류수의 평균을 명사의 오류 빈도와 동사의 오류 빈도로 나누어 측정하였으며, 이해 여부 분석은 오류를 보인 문항 중 이해검사에서 정반응을 보인 문항과 그렇지 않은 문항을 나누어 측정하였다. 오류유형 분석은 이윤경 등⁹⁾의 방법을 사용하였으며 기존에 기타 범주에 속해 있던 NR(no response)과 DK(don't know)를 독립된 범주로 하여 크게 의미적, 음운적, 시각적, NR, DK의 5가지로 나누어 마련하였다. 이는 인공와우이식 아동의 이름대기 오류가 어느 품사에서 어떠한 형태로 나타나는가를 분석하기 위함이다. 다음 (표 5)는 명사 및 동사 이름대기 오류 유형의 분석표이다.

표 5. 명사 및 동사 이름대기 오류 분석표

범주	오류유형	정의
의미적	상위어	목표어를 포함하는 상위범주어로 대치하는 경우
	대등어	동일한 수준의 다른 낱말이나 동일의 의미범주의 낱말로 대치하는 경우
	하위어	목표어를 나타내는 하위범주어로 대치하는 경우
	연합	목표어와 같이 사용되는 낱말이나 개념으로 대치하는 경우
	의미적 예 두르기	목표어의 의미적 특성을 여러 낱말로 설명하거나 묘사하는 경우
	유사범주	의미적으로 같은 범주에 속하는 다른 낱말로 표현하는 경우
음운적	대치	목표어를 구성하는 음소를 다른 유사 음소로 대치하는 경우
	첨가	목표어에 다른 음소를 첨가하는 경우
	생략	음소나 음절을 생략하는 경우
	유사낱말대치	음소적으로 유사한 실제 낱말로 대치하는 경우
시각적	대치	시각적으로 유사한 낱말로 대치하는 경우
	부분대치	목표어를 묘사한 그림의 일부분을 지칭하는 낱말로 대치한 경우
	예 두르기	목표어의 시각적 특성을 여러 낱말로 설명하거나 묘사하는 경우
	오류	그림을 보고 나름대로 해석하여 잘 못 말하는 경우
DK(don't know)		'모른다'고 응답하는 경우(모르겠음)
NR(no response)		그림을 제시한 후 5초가 경과할 때까지 반응을 보이지 않은 경우(무반응)

라. 신뢰도

이름대기 검사의 총점과 오류유형 평가의 신뢰도를 검증하기 위해 전체의 20%에 해당하는 자료를 무작위로 선정하여 언어병리학을 전공한 언어치료사 1인이 본 연구자가 기록한 반응내용의 이름대기 오류 빈도 및 오류 유형 평가를 재분석하여 일치율을 측정하였다. 그 결과, 이름대기 오류 빈도에 대해서는 99%의 일치율을, 오류 유형에 대해서는 명사 92%, 동사 89%의 일치율을 보였다. 오류 빈도에서 검사자간 불일치가 일어난 문항은 미숙한 언어발달로 인한 음소첨가 또는 음소대치를 오류에 포함시키느냐의 여부에 개인적인 견해 차이가 있었다. 오류 유형에서의 불일치 원인은 대부분의 경우 의미적 오류와 시각적 오류의 분석 관점에 따른 것이었다.

3. 통계 분석

본 연구의 결과는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 통계처리를 하였다. 군간 오류 빈도, 이해 여부, 오류 유형의 비율 간에 차이가 있는가는 일요인 분산분석(ANOVA)으로, 사후검증은 Tukey검사를 이용하여 분석하였다. 모든 통계학적 검정에 대한 유의수준은 0.05로 하였다.

III. 결 과

1. 명사의 이름대기 오류 비교

가. 오류 빈도

인공와우이식 아동군, 생활연령일치 아동군, 언어연령일치 아동군의 명사 이름대기 총 오류 빈도는 각각 평균 12.1개, 11.8개, 12.7개로 언어연령일치 아동군, 인공와우이식 아동군, 생활연령일치 아동군의 순으로 오류의 빈도가 높았다(표 6). 그러나 일요인 분산분석을 실시한 결과, 통계적으로는 유의하지 않았다.

표 6. 세 군의 명사 오류 빈도

(단위: 개수)

군	오류빈도(평균±표준편차)
인공와우이식 아동	12.10±5.41
생활연령일치 아동	11.80±7.25
언어연령일치 아동	12.70±6.42

이해여부에 따른 오류 빈도의 차이를 살펴본 결과, 세 군 모두 명사 이름대기 검사에서는 오류를 보였으나 이해검사에서는 정반응한 문항빈도가 명사 이름대기와 이해검사 모두에서 오류를 보인 문항빈도에 비해 높은 경향을 나타내었다(표 7). 그러나 오류 빈도와 마찬가지로 이해여부에 따른 오류 빈도 역시 통계적으로는 유의하지 않았다.

표 7. 이해여부에 따른 오류 빈도 변화

(단위: 개수)

	인공와우이식 아동	생활연령일치 아동	언어연령일치 아동
이해가능 ¹	10.40±4.18	9.80±5.60	10.50±4.50
이해불가능 ²	2.83±1.57	2.86±2.29	5.50±1.12

¹이해가능: 이름대기검사에서는 오류를 보였으나 이해검사에서는 정반응을 보인 문항의 빈도

²이해불가능: 이름대기검사와 이해검사에서 모두 오류를 보인 문항 빈도

값은 평균±표준편차

나. 오류유형

(1) 오류 비율

오류 유형에 따른 오류 비율은 인공와우이식 아동군의 경우 NR 범주에서 가장 높았으며, 의미적, 음운적, 시각적, DK 범주의 순으로 나타났다. 그러나 생활연령일치 아동군과 언어연령일치 아동군은 의미적 범주의 오류가 가장 높은 빈도를 나타내었으며 그에 이어 NR, DK, 시각적, 음운적 범주의 순으로 이어졌다(표 8), (그림 1). 일원분산분석으로 세 군간 차이를 비교한 결과 음운적 범주 간에서 통계적으로 유의하게 나타났다($p=0.002$). 따라서 음운적 범주에서의 사후검정(Post-hoc test) 결과, 인공와우이식 아동군과 생활연령일치 아동군($p=0.004$), 인공와우이식 아동군과 언어연령일치 아동군($p=0.007$)간에서 유의한 차이가 나타났다.

표 8. 오류 유형에 따른 명사 오류 비율

(단위:%)

	인공와우이식 아동	생활연령일치 아동	언어연령일치 아동
의미적	33.06	38.98	39.37
음운적*	14.88	3.39	3.94
시각적	12.40	9.32	8.66
DK	1.65	12.71	9.45
NR	38.02	35.59	38.58
전체	100	100	100

* p<0.05

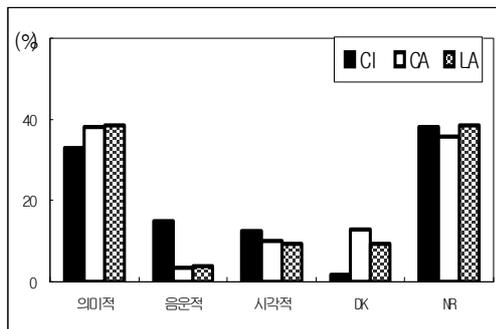


그림 1. 오류 유형에 따른 명사 오류 비율

¹CI: 인공와우이식 아동

²CA: 생활연령일치 아동

³LA: 언어연령일치 아동

⁴DK: don't know

⁵NR: no response

(2) 하위범주의 출현비율 비교

범주별로 살펴보면, 의미적 범주에서는 모든 군에서 대등어의 오류비율이 가장 높았고 유사범주, 상위어, 연합, 예두르기, 하위어의 순으로 이어졌다. 그러나 다른 범주 안에서는 군간 공통적인 순서가 관찰되지 않았다. 한편, 음운적 범주의 유사낱말대치는 인공와우이식 아동군의 오류 빈도가 높는데 반해 생활연령일치 아동군과 언어연령일치 아동군에서는 비교적 낮은 비율의 오류를 보였다. 시각적 범주의 경우, 예두르기는 모든 군에서 오류를 나타내지 않았다(표 9), (그림 2, 3, 4, 5).

표 9. 하위범주의 출현비율 비교

(단위: %)

범주	오류유형	하위범주 출현비율		
		인공와우이식	생활연령일치	언어연령일치
		아동	아동	아동
의미적		33.06	38.98	39.37
	상위어	6.61	6.78	5.51
	대등어	10.74	16.10	13.39
	하위어	1.65	0	0
	연합	3.31	1.69	5.51
	에 두르기	1.65	2.54	1.57
	유사범주	9.09	11.02	12.60
음운적		14.88	3.39	3.94
	대치	3.31	1.69	3.15
	첨가	3.31	0	0
	생략	1.65	0	0
	유사낱말대치	6.61	1.69	0.79
시각적		12.40	9.32	8.66
	대치	3.31	2.54	3.15
	부분대치	6.61	3.39	4.72
	에 두르기	0	0	0
	오류	2.48	4.24	1.57
DK(don't know)		1.65	12.71	9.45
NR(no response)		38.02	35.59	38.58

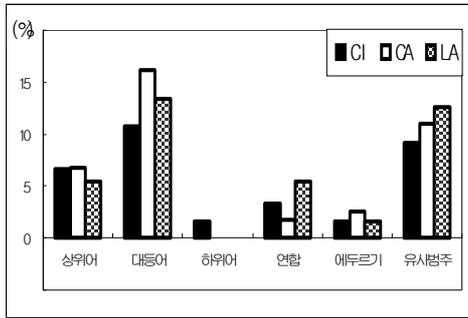


그림 2. 군간 의미적 범주의 오류 출현 비교

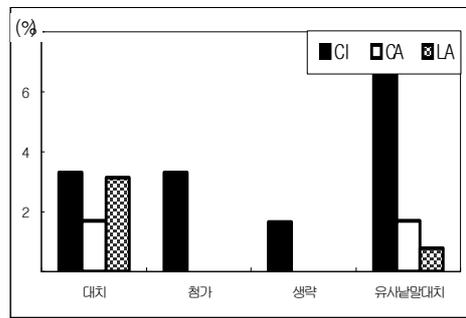


그림 3. 군간 음운적 범주의 오류 출현 비교

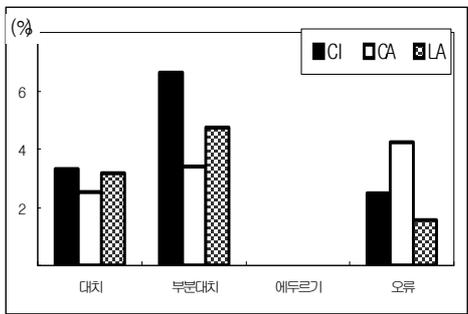


그림 4. 군간 시각적 범주의 오류 출현 비교

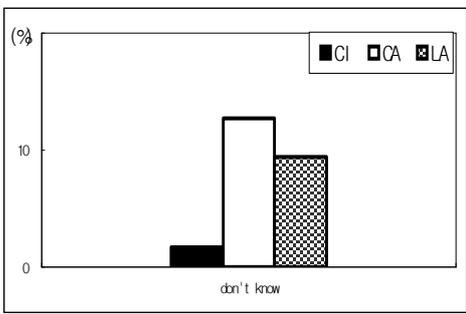


그림 5. 군간 DK⁴ 범주의 오류 출현 비교

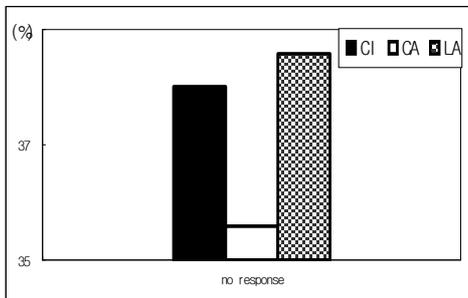


그림 6. 군간 NR⁵ 범주의 오류 출현 비교

¹CI: 인공화우이식 아동

²CA: 생활연령일치 아동

³LA: 언어연령일치 아동

⁴DK: don't know

⁵NR: no response

2. 동사의 이름대기 오류 비교

가. 오류 빈도

인공와우이식 아동군, 생활연령일치 아동군, 언어연령일치 아동군의 동사 이름대기 총 오류 빈도는 각각 평균 20.2개, 12.0개, 12.4개로 인공와우이식 아동군, 언어연령일치 아동군, 생활연령일치 아동군의 순으로 오류의 빈도가 높았다(표 10). 일원분산분석을 실시한 결과, 동사의 이름대기 오류 빈도는 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.016$). 사후검정(Post-hoc test) 결과, 인공와우이식 아동군과 생활연령일치 아동군($p=0.026$), 인공와우이식 아동군과 언어연령일치 아동군($p=0.036$)간에서 유의한 차이가 나타났다.

표 10. 세 군의 동사 오류 빈도

(단위: 개수)

군	오류빈도(평균±표준편차)
인공와우이식 아동	20.20±8.16
생활연령일치 아동	12.00±6.26
언어연령일치 아동	12.40±3.56

이해여부에 따른 오류 빈도의 차이를 살펴본 결과, 세 군 모두 동사 이름대기 검사에서는 오류를 보였으나 이해검사에서는 정반응한 문항빈도가 명사 이름대기와 이해검사 모두에서 오류를 보인 문항빈도에 비해 높은 경향을 나타내었다(표 11). 그러나 이해여부에 따른 오류 빈도는 통계적으로는 유의하지 않았다.

표 11. 이해여부에 따른 오류 빈도 변화

(단위: 개수)

	인공와우이식 아동	생활연령일치 아동	언어연령일치 아동
이해가능 ¹	13.20±3.57	8.60±4.03	9.00±2.45
이해불가능 ²	7.00±6.84	3.78±3.39	4.25±2.73

¹이해가능: 이름대기검사에서는 오류를 보였으나 이해검사에서는 정반응을 보인 문항의 빈도

²이해불가능: 이름대기검사와 이해검사에서 모두 오류를 보인 문항 빈도

값은 평균±표준편차

나. 오류유형

(1) 오류 비율

오류 유형에 따른 오류 비율은 세 군 모두 의미적 범주가 가장 높았고, 시각적 범주가 뒤를 이었다. 인공와우이식 아동군과 언어연령일치 아동군은 NR 범주와 음운적 범주, DK 범주의 순이었으나, 생활연령일치 아동군의 경우는 DK, NR, 음운적 범주의 순으로 오류비율이 높았다(표 12), (그림 7). 일원분산분석으로 세 군간 차이를 비교한 결과, 의미적 범주($p=0.022$)와 시각적 범주($p=0.049$)에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 그리고 의미적 범주($p=0.021$)와 시각적 범주($p=0.044$)의 사후검정(Post-hoc test) 결과, 인공와우이식 아동군과 생활연령일치 아동군간에서 유의한 차이가 나타났다.

표 12. 오류 유형에 따른 동사 오류 비율

(단위:%)

	인공와우이식 아동	생활연령일치 아동	언어연령일치 아동
의미적*	59.20	65.00	70.97
음운적	0.50	0.83	0.81
시각적*	30.35	16.67	26.61
DK	0.50	10.83	0
NR	9.45	6.67	1.61
전체	100	100	100

*p<0.05

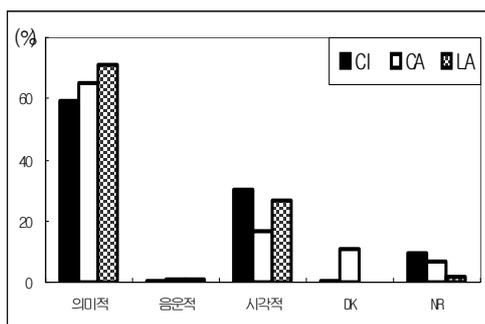


그림 7. 오류 유형에 따른 동사 오류 비율

¹CI: 인공와우이식 아동

²CA: 생활연령일치 아동

³LA: 언어연령일치 아동

⁴DK: don't know

⁵NR: no response

(2) 하위범주의 출현비율 비교

모든 하위범주 안에서 의미적 범주의 대등어는 모든 군에서 가장 많은 오류 빈도를 보였으며 인공와우이식 아동군과 생활연령일치 아동군은 유사범주, 언어연령일치 아동군은 에두르기의 순서를 보였다. 한편, 의미적 범주에서의 하위어와 음운적 범주의 모든 하위 오류유형의 출현비율은 모든 군에서 매우 낮았다. 반면에 시각적 범주의 오류의 경우 모든 군에서 오류의 비율이 높았다. (표 13), (그림 8, 9, 10, 11, 12).

표 13. 하위범주의 출현비율 비교

(단위: %)

범주	오류유형	하위범주 출현비율		
		인공와우이식	생활연령일치	언어연령일치
		아동	아동	아동
의미적		59.20	65.00	70.97
	상위어	5.97	7.50	10.48
	대등어	30.85	28.33	25.81
	하위어	0	1.67	0.81
	연합	3.98	0	2.42
	에두르기	5.97	13.33	23.39
	유사범주	12.44	14.17	8.06
음운적		0.50	0.83	0.81
	대치	0.50	0	0.81
	첨가	0	0.83	0
	생략	0	0	0
	유사낱말대치	0	0	0
시각적		30.50	16.67	26.61
	대치	0	3.33	0
	부분대치	11.94	2.50	10.48
	에두르기	1.49	0	0
	오류	16.92	10.83	16.13
DK(don't know)		0.50	10.83	0
NR(no response)		9.45	6.67	1.61

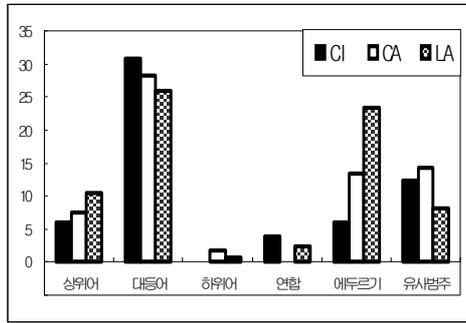


그림 8. 군간 의미적 범주의 오류 출현 비교

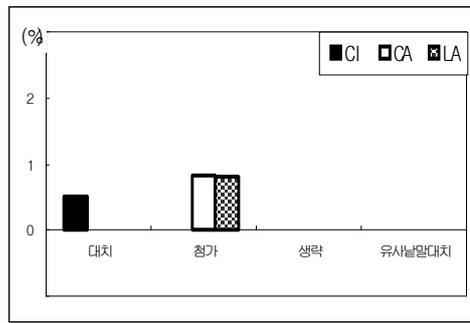


그림 9. 군간 음운적 범주의 오류 출현 비교

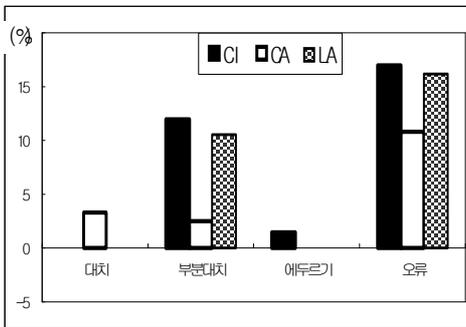


그림 10. 군간 시각적 범주의 오류 출현 비교

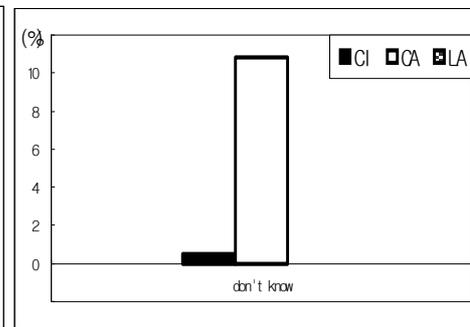


그림 11. 군간 DK 범주의 오류 출현 비교

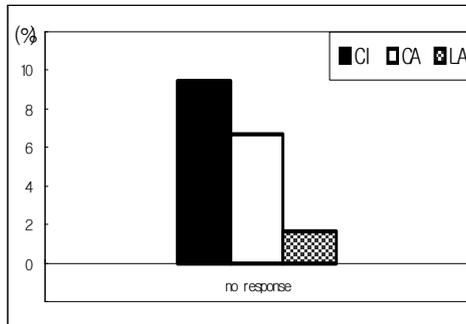


그림 12. 군간 NR 범주의 오류 출현 비교

¹CI: 인공와우어식 아동

²CA: 생활연령일치 아동

³LA: 언어연령일치 아동

⁴DK: don't know

⁵NR: no response

IV. 고찰

어휘인출 능력 평가는 아동의 언어 오류 양상을 확인하고 어휘처리과정을 알 수 있는데 효과적인 검사이다. 따라서 본 연구에서는 인공와우이식 아동군과 생활 연령이 일치하는 군, 언어연령이 일치하는 군의 명사 및 동사 이름대기 능력을 비교하여 분석하고자 하였다. 명사 이름대기에서 인공와우이식 아동군의 경우, 다른 두 군에서는 상대적으로 오류가 적었던 음운적 범주의 오류의 차이가 보여 음운적인 혼동이 정상 아동에 비해 빈번하게 일어났음을 알 수 있다. 특히 인공와우이식 아동들이 가장 많이 보였던 유사낱말대치는 언어표현발달에서 초기 형태에 속하는 것으로 아동의 구체적 경험이 유사한 형태의 전반적인 것으로 넓혀지는 과도기적 과정에서 관찰된다.³¹ 이 과정에서 아동들은 과대일반화나 과소일반화 현상을 보이게 되는데 정상 아동의 경우 그러한 일반화 현상은 언어표현력 발달 초기(10개월-16개월)에 나타나며 연령이 증가함에 따라 그 비율이 적어지는데 반해 인공와우이식 아동의 경우 초기 형태의 어휘 표현 형태를 지속적으로 유지하고 있는 것으로 생각할 수 있다.

명사의 오류 빈도 및 이해 여부에 따른 오류 빈도는 유의한 차이를 나타내지 않았으나 오류 비율을 오류 유형에 따라 분석하여 얻은 결과에서 비교군인 생활 연령일치 아동군과 언어연령일치 아동군은 의미적, NR, DK, 시각적, 음운적 범주 순서로 오류를 보인 반면, 인공와우이식 아동군은 NR, 의미적, 음운적, 시각적, DK의 순으로 나타났다. 이는 정상 아동이 명사에서 기타 범주의 오류를 가장 많이 보이며 음운적 오류가 가장 적게 보인다는 김유정⁴의 연구와 비교하면, DK와 NR 범주의 합을 기타 범주라고 가정할 때, 가장 많이 보이는 오류 범주에 대한 결과는 일치하나 인공와우이식 아동군의 경우 가장 적은 오류 범주에 대한 결과는 차이가 난다. Wiegel-Crump와 Dennis⁵의 연구에서는 의미적, 시각적, 무반응, 음운적 및 비연관 범주 순으로 오류 유형이 나타났는데 연구 대상이 10-14세로, 연령 증가에 따라 NR의 출현빈도는 적어지리라는 것을 예상할 수 있다.

동사의 오류 빈도는 군간(인공와우이식 아동군과 생활연령일치 아동군, 인공와우이식 아동군과 언어연령일치 아동군 간)에 유의한 차이가 있었으며 낱말 유형에서는 명사에 비해 동사의 오류 빈도가 높았다. 이는 장애 대상이 다르나 장애군과 정상군의 이름대기 능력을 비교한 이윤경 등⁹의 연구에서 단순언어장애 아동군이 생활연령일치 아동군과는 차이를 보이나 언어연령일치 아동과는 차이를 보이지 않았으며, 명사에 비해 동사에서 더 많은 오류 빈도를 산출하였다는 결과에서 낱말 유형에 따른 오류 빈도와 부분적으로 일치하는 것이다. 이러한 결과는 단순언어장애 아동의 경우 언어발달이 단지 지체된 것이므로 언어연령일치 아동군과는 유사한 빈도의 오류를 보이나 인공와우이식 아동은 다른 방식으로 언어를 습득하므로 차이를 보인다고 예측할 수 있을 것이다. 또한 4세와 6세의 정상군을 비교한 정은실⁶의 연구에서 4세는 낱말 유형간에 유의한 차이가 있었으나 6세에서는 차이가 없었다는 결과를 본 연구와 비교할 때, 평균 연령 72.70세인 연구대상 인공와우아동이 6세의 정상 아동과는 다르게 동사 인출에서 어려움을 겪고 있는 것을 알 수 있다. 이처럼 인공와우 이식 아동들이 동사에서 많은 오류를 보이는 이유는 우선, 동사가 명사보다 의미적인 지식뿐만 아니라 발화에서 문법적 기능을 더 많이 담당하기 때문일 수도 있다.³² 즉, 우리말은 동사가 문장의 마지막에 위치하여 상대적으로 강조될 수 있지만 반대로 생략되고 목적어인 명사만으로도 의사전달에는 큰 문제가 없을 수 있어 인공와우이식 아동이 동사의 습득 혹은 사용 필요성을 상대적으로 덜 느껴 학습이 부진할 수 있다. 또한, 동사가 명사에 비해 상대적으로 지시하는 대상이 분명하지 않기 때문일 수도 있다. 단일 대상 참조물만을 연관지어 어휘를 습득하는 명사와는 달리 관계되는 여러 개념을 이해하여야만 습득이 가능한 동사의 경우 정확한 어휘가 저장되어 있지 않은 상황에서는 그림을 통하여 나타난 목표 행위대신 단순히 행위를 구성하는 주체나 사물을 이용하여 어휘를 산출하거나 자신의 기존 지식을 이용하여 유사한 상황에서 사용하는 어휘를 산출하려 하게 된다. 따라서 인공와우 아동은 동사가 정확히 저장되지 않거나 인출되지 않는 언어처리과정에서의 문제를 보인다고 할 수 있다.

동사의 오류 유형에 따른 분석에서 세 군 모두 의미적 범주가 오류의 비율이

가장 높았고 시각적 범주가 뒤를 이었다. 그러나 인공와우이식 아동군과 언어연령 일치 아동군의 오류의 출현순서는 의미적, 시각적, NR, 음운적, DK 범주였던 데 반해, 생활연령일치 아동군의 오류 출현순서는 의미적, 시각적, DK, NR, 음운적 범주였다. 이것은 의미적 오류가 가장 많으며 음운적 범주의 오류가 가장 적다는 선행연구들의^{4,6,9,13} 결과의 약간 다른 것으로 보이나 다른 연구에서 DK와 NR을 따로 분리하지 않고 하나의 오류 유형(기타 범주)으로 묶었으므로 본 연구 결과를 같은 방식으로 분석하면 같은 결과를 도출해 낼 수 있다고 볼 수 있다. 또한 정은실⁶의 6세 연구에서 동사의 시각적 오류 출현율이 기타 오류 출현율에 비해 높았다고 보고함으로써 인공와우이식 아동의 오류 유형은 정상 아동들과 유사한 형태임을 알 수 있다. 그러나 하위범주의 오류 패턴은 다른 결과를 나타내었다.

단어 이름대기 검사는 간편하고 신속하게 언어발달장애의 조기 진단 기준으로 사용될 수 있다. 따라서 본 연구의 의의는 아직까지 우리나라에서 인공와우이식 아동에 대한 이름대기 연구가 진행되지 않았던 실정에서 생활연령일치 아동과 언어연령일치 아동과의 명사 및 동사의 이름대기 능력을 살펴보았다는 점에 있다. 그러나 우리나라의 경우 아동을 대상으로 표준화된 검사가 없어 본 연구는 아직 연구 중인 검사 도구를 이용하여 이름대기 능력을 살펴보았기 때문에 우선 어휘 선정이나 검사도구에 대한 충분한 타당성 검토가 이루어져야 하겠고 이어 다양한 환경에서 많은 수의 아동에 대한 정보수집이 선행되어야 하겠다.

본 연구에 참가한 인공와우이식 아동의 경우 조기에 청각장애 여부를 파악하여 인공와우이식 수술이 이루어지고 지속적인 언어치료가 이루어진 4;0-6;11의 언어연령을 가진 아동만을 대상으로 하였기 때문에 대상자의 경우 자신의 생활연령보다 오히려 더 높은 어휘수준을 가진 아동이 다수 포함되어 정상 아동과의 수행력 차이가 거의 없는 것으로 결과가 나타나 인공와우이식 아동군을 대표한다고 보기 어렵다.

또한 동사 이름대기검사 시 아동의 집중력 여부에 따라 관심을 끌기 위한 제스처가 사용된 경우가 있었고 그에 따라 오류율의 차이가 있을 수 있다. 예를 들어 손으로 목표어를 짚어주면서 “이 사람이(애가) 뭐하고 있어요?”로 질문하였을

시와 구두로만 질문하였을 시의 다른 결과가 나올 수 있다.

오류 분석 시 명사와 동사의 하위범주를 동일하게 일치시키기 위해 기존의 이윤경 등⁹⁾의 분석방법에서 기타의 하위범주를 제외하고 DK와 NR을 독립적인 상위범주로 나누는 것 외 새로운 항목을 추가하지 않았다. 그로 인해 어느 하위항목에도 완벽히 적절하다고 보기 어려운 반응이 있어 연구자의 임의로 가장 유사하다고 생각되는 하위오류범주에 포함시켰는데 이것이 연구자에 따라 분석에 영향을 미칠 수 있으리라 생각된다. 따라서 이름대기 연구에서는 이러한 변수를 통제하기 위하여 명확한 분석 기준을 세워 신뢰도를 높여야 할 것이다.

이러한 본 연구의 제한점을 바탕으로 후속 연구로 구조적인 상황에서의 이름대기 외 자연스러운 상황에서의 다양한 종류의 이름대기 과제를 이용한 연구가 진행되어 이름대기 검사가 아동의 언어능력을 알아보는데 빠르고 정확한 도구임을 입증할 수 있는 연구가 필요하겠다.

V. 결 론

인공와우이식 아동군, 이와 생활연령이 일치하는 군과 언어연령이 일치하는 군, 각 10명씩 총 30명을 대상으로 명사 및 동사 이름대기 검사를 통해 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 세 군의 명사의 이름대기 능력은 오류 빈도, 이해여부에 따른 오류 빈도 차이에서는 차이를 보이지 않았으나 의미적, 시각적, 음운적, DK, NR범주로 나누어 분류한 오류유형은 음운적 범주에서 인공와우이식 아동군과 두 비교군과 차이를 보였다. 또한 오류유형 출현순서는 인공와우이식 아동군은 NR, 의미적, 음운적, 시각적, DK 범주의 순이었으나 생활연령일치 아동군과 언어연령일치 아동군은 의미적, NR, DK, 시각적, 음운적 범주의 순으로 나타났다.

둘째, 인공와우이식 아동군은 생활연령일치 아동군에 비해 동사 이름대기 오류의 빈도가 높았으나 언어연령일치 아동군과는 차이가 없었다. 오류유형에서는 의미적 범주와 시각적 범주에서 인공와우이식 아동군과 생활연령일치 아동군간에 유의한 차이를 나타내었다. 오류유형 출현순서는 인공와우이식 아동군과 언어연령일치 아동군이 의미적, 시각적, NR, 음운적, DK 범주의 순으로 동일했으며, 생활연령일치 아동군은 의미적, 시각적, DK, NR, 음운적 범주의 순으로 나타났다.

이상의 결과로 인공와우이식 아동은 정상 아동과는 다르게 단어의 유형에 따라 수행력이 달라진다는 것을 알 수 있다. 이는 인공와우이식 아동의 명사와 동사는 각각 근원적인 어휘적 표상이 다르다는 것을 시사한다. 따라서 인공와우이식 아동의 어휘력 학습에 있어서 명사는 음운적으로 유사한 어휘간의 변별교육이, 동사에서는 어휘 자체의 강화된 교육이 필요할 것이다. 후속 연구에서는 다양한 연령별 인공와우이식 아동의 이름대기 능력을 알 수 있는 연구가 필요하겠다.

참 고 문 헌

- 1) 정종민. 고심도 청각장애 아동의 빠른의미연결 능력 연구. 한림대학교 석사학위 논문; 2003.
- 2) 장선아, 김향희. 정상아동과 말-언어장애아동의 수용 및 표현 어휘력에 관한 연구: 그림어휘력검사와 한국판 보스톤이름대기검사를 중심으로. 언어청각장애연구. 서울: 한국언어청각임상학회 2000;5(2):53-73.
- 3) Nippold MA. The nature of normal and disordered word finding in children and adolescent. Top Lang Disord 1992;13:1-14.
- 4) 김유정. 학령전 아동의 이름대기 발달. 연세대학교 석사학위논문; 2001.
- 5) Wiegel-Crump CA, Dennis M. Development of word-finding. Brain Lang 1986;27:1-23.
- 6) 정은실. 4세와 6세 정상아동의 명사, 동사 이름대기 능력. 한림대학교 석사학위 논문; 2003.
- 7) Fried-Oken M. Qualitative examination of children's naming skills through test adaptations. Lang Speech Hear Serv 1987;18:206-216.
- 8) Leonard LB, Nippold MA, Kail R, Hale C. Picture naming in language-impaired children. J Speech Hear Res 1983;26:609-615.
- 9) 이윤경, 김영태. 단순언어장애 아동의 낱말찾기 특성. 언어청각장애연구. 서울: 한국언어청각임상학회 2002;7(1):65-80.
- 10) Kail R, Nippold MA. Unconstrained retrieval from semantic memory. Child Dev 1984;55:944-951.
- 11) 박효수. 역할놀이가 청각장애 유아의 표현언어에 미치는 효과. 전북대학교 석사학위논문; 2000.
- 12) 박혜진, 배소영. 청각장애 유아의 어휘 발달. 언어청각장애연구. 서울: 한국언어청각임상학회 2003;8(1):66-81.
- 13) 최수연. 청각장애 아동의 이름대기 특성: 명사와 동사를 중심으로. 한림대학교

- 석사학위논문; 2003.
- 14) 박미혜. 인공와우 사용 청각장애 유아의 초기 청능 및 어휘 발달에 관한 연구. 대구대학교 박사학위논문; 2004.
 - 15) 윤미선, 심현섭, 김종선. 선천성 청각장애 아동의 와우이식 후 구어의사소통능력 변화. 가을학술대회발표 논문집. 서울:한국언어청각임상학회 2003;174-180.
 - 16) 박상희. Off-switch 상태의 인공와우 이식 아동에 대한 청각 재활프로그램 개발과 적용 효과 연구. 대구대학교 박사학위논문; 2003.
 - 17) Ertmer DJ, Mellon JA. Beginning to talk 20 months: early vocal development in a young cochlear implant recipient. J Speech Lang Hear Res 2001;44:192-206.
 - 18) Svirsky MA, Robbins AM, Kirk KI, Pisoni DB, Miyamoto RT. Language development in profound deaf children with cochlear implants. Psychol Sci 2000;11(2):153-158.
 - 19) 김수진. 인공와우이식 아동의 전기 자극 역치 및 역동 범위의 변화와 말인지 및 어휘 발달. 대구대학교 석사학위논문; 1998.
 - 20) Au TK, Dapretto M, Song Y. Input constraint: early word acquisition in Korean and English. J Memory Lang 1994;21:567-582.
 - 21) 신지원. 정상아동의 명사, 동사, 형용사 정의하기 능력 발달. 연세대학교 석사학위논문; 2002.
 - 22) Choi S, Gopnik A. Early acquisition of verbs in Korean: a crosslinguistic study. J Child Lang 1995;22:497-529.
 - 23) Choi S. Caregiver input in English and Korean: use of nouns and verbs in book-reading and toy-play contexts. J Child Lang 2000;27:69-96.
 - 24) Tomblin JB, Spencer L, Flock S, Tyler R, Grantz BA. Comparison of language achievement in children with cochlear implants and using hearing aids. J Speech Lang Hear Res 1999;42:497-511.
 - 25) Davidoff J, Masterson J. The development of picture naming: differences between verbs and nouns. J Neuroling 1995;9:69-83.

- 26) Blackenberry T, Fey ME. Quick incidental verb learning in 4-year-olds: identification and generalization. *J Speech Lang Hear Res* 2003;40:313-327.
- 27) 김영태, 장혜성, 임선숙, 백현정. 그림어휘력검사. 서울: 서울장애인종합복지관.
- 28) Robbins AM, Svirsky M, Kirk KI. Children with implants can speak, but can they communicate? *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117:155-160.
- 29) 김수진, 김리석, 이규식. 인공와우 이식 아동의 어휘 발달. *언어치료연구* 1999;8(1):1-13.
- 30) 배소영, 이윤경, 권유진(연구중). 한국어 아동 이름대기 검사(가칭). 미간행.
- 31) 김영태. 아동언어장애의 진단 및 치료. 서울: 학지사; 2003.
- 32) Rice ML, Bode JV. GAPS in the verb lexicons of children with specific language impairment. *First Lang* 1993;13:113-131.

ABSTRACT

Noun and verb retrieval of children with cochlear implants

Chan Hee Kim

Graduate Program in Speech Pathology, Yonsei University

(Directed by Professor Ji Cheol Shin)

To investigate the naming ability in children with cochlear implants (CI), the noun and verb retrieval abilities of children with or without CI were examined by using a naming task. Thirty cases enrolled in this study were divided into 3 groups: (1) Children with CI whose language age ranged from 4 years to 6 years and 11 months (CI group) (N=10), (2) Chronologically-age matched normal children (CA controls) (N=10), and (3) Language-age matched normal children (LA controls) (N=10). The naming ability was estimated by the confrontational naming task with 50 nouns and 50 verb picture cards. If the subject failed to respond within a limited time, a word recognition task was added. The frequency of errors, the frequency of errors in the word recognition task, and the types of error for the 3 groups were compared. ANOVA methods were used to determine the significance of any differences, and Tukey test was used for the post-hoc test.

Although there were no significant differences in the frequency of errors or the frequency of errors in the word recognition task among the 3 groups, the phonological misnaming in the noun was more frequently observed in the CI group than in either of the control groups ($p=0.002$). No response (NR) was the most predominant type of error in the CI group, followed by semantic, phonological, and visual errors, and don't know(DK). In both control groups, however, semantic misnaming was the most common error, followed by NR, DK, visual, and phonological errors. By contrast, the frequency of errors in the CI group was the highest among the 3 groups in verb naming ($p=0.016$), but no significant difference was found in the frequency of errors in the word recognition task. The semantic and visual misnamings for the CI group were significantly different from the CA controls ($p=0.021$ for semantic types of error, and $p=0.044$ for visual types of error), even though no significant differences were observed in types of error between the CI group and LA controls. Likewise, the CI group and LA controls showed the same order in the types of error (semantic, followed by visual, NR, phonological, and DK), whereas the CA controls had a different order (semantic, followed by visual, DK, NR, and phonological).

It is apparent that compared to the CA or LA control groups, the CI group children showed the phonological misnaming in nouns, whereas a higher frequency of errors was observed in terms of the accompanying semantic and visual impairment in verb naming. From these observations, it is concluded that, children with CI shows the different underlying lexical representations for nouns and verbs. For these reasons, a different approach to vocabulary learning for nouns and verbs is essential for children with CI.

Key words: cochlear implant, naming, noun, verb, error pattern