[UCI]I804:24011-200000241278

2011년 2월
교육학석사(특수교육)학위논문

인공와우관련 연구논문 동향 분석

조선대학교 교육대학원

특수교육전공

박 은 영

인공와우관련 연구논문 동향 분석

A Studies on Cochlear Implant Literature

2011년 2월

조선대학교 교육대학원

특수교육전공

박 은 영

인공와우관련 연구논문 동향분석

지도교수 정 은 희

이 논문을 교육학석사(특수교육)학위 청구논문으로 제출함

2010년 10월

조 선 대 학 교 교 육 대 학 원

특 수 교 육 전 공

박 은 영

박은영의 교육학 석사(특수교육)학위논문을 인준함

심사위원장 조선대학교 교수 김영일 (인)

심사위원 조선대학교 교수 허유성 (인)

심사위원 조선대학교 교수 정은희 (인)

2010년 12월

조선대학교 교육대학원

목 차

표목차 ····· iv
ABSTRACT ····· vi

Ⅰ. 서론 ····· 1
1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구문제 ····· 2
3. 용어의 정의 ····· 5

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 6
1. 인공와우의 역사 ····· 6
2. 인공와우의 구조와 기능 ····· 6
1) 외부기기 ····· 8
2) 내부기기 ····· 10
3. 인공와우의 최근 동향 ····· 10
4. 인공와우의 효과 ····· 11
1) 언어능력 ····· 12
2) 사회·정서적 발달 ····· 13
3) 학업성취 ····· 14

Ⅲ. 연구방법 ····· 16
1. 문헌의 선정 및 검색 ····· 16
1) 문헌선정 기준 ····· 16
2) 문헌검색 ····· 16

2. 분류기준 ····· 17
1) 학술지 ····· 17
2) 연구자 배경 ····· 18
3) 연구주제 ····· 18
4) 독립변인 ····· 19
5) 종속변인 ····· 20
6) 연구방법 ····· 21
7) 연구대상 ····· 22
8) 연구기간 ····· 22
3. 연구절차 ····· 22
1) 예비연구 ····· 22
2) 본 연구 ····· 23
4. 자료 분석 및 해석 ····· 23

Ⅳ. 연구결과 ····· 24
1. 학술지별 연구논문 분석 ····· 24
2. 연구자 배경별 연구논문 분석 ····· 26
3. 연구주제별 연구논문 분석 ····· 28
4. 독립변인별 연구논문 분석 ····· 31
5. 종속변인별 연구논문 분석 ····· 32
6. 연구방법별 연구논문 분석 ····· 34
7. 연구대상별 연구논문 분석 ····· 36
8. 연구기간별 연구논문 분석 ····· 38

Ⅴ. 논의 ····· 41

Ⅵ. 결론 및 제언 ····· 47

1. 결론 ····· 47

2. 연구의제한점과 제언 ····· 49

참고문헌 ····· 51

부 록 ····· 54

<부록> 분석대상 연구논문 ····· 54

표 목 차

<표 Ⅲ-1> 분석대상논문의 학술지별 분포 ····· 17
<표 Ⅲ-2> 연구주제별 연구내용 ····· 18
<표 Ⅲ-3> 독립변인 범주화 내용 ····· 20
<표 Ⅲ-4> 종속변인 범주화 내용 ····· 21
<표 Ⅳ-1> 발표년도별 · 학술지별 분석결과 ····· 25
<표 Ⅳ-2> 발표년도별 · 연구자 배경별 분석결과 ····· 27
<표 Ⅳ-3> 발표년도별 · 연구주제별 분석결과 ····· 29
<표 Ⅳ-4> 발표년도별 · 독립변인별 분석결과 ····· 31
<표 Ⅳ-5> 발표년도별 · 종속변인별 분석결과 ····· 33
<표 Ⅳ-6> 발표년도별 · 연구방법별 분석결과 ····· 35
<표 Ⅳ-7> 발표년도별 · 연구대상별 분석결과 ····· 37
<표 Ⅳ-8> 발표년도별 · 연구기간별 분석결과 ····· 39

그 림 목 차

<그림 Ⅱ-1> 인공와우의 소리전달 경로 ····· 7
<그림 Ⅱ-2> 인공와우의 박스(Body)형 어음처리기(왼쪽)와 귀걸이(BTE)형 어음처리기(오른쪽) 8
<그림 Ⅱ-3> 헤드셋의 종류 ····· 9
<그림 Ⅱ-4> 인공와우용 배터리 종류 ····· 9
<그림 Ⅱ-5> 인공와우 내부기기 ····· 10
<그림 Ⅳ-1> 학술지별 구성비 ····· 26
<그림 Ⅳ-2> 연구자 배경별 구성비 ····· 28
<그림 Ⅳ-3> 연구주제별 구성비 ····· 30

<그림 Ⅳ-4> 독립변인별 구성비 ····· 32
<그림 Ⅳ-5> 종속변인별 구성비 ····· 34
<그림 Ⅳ-6> 연구방법별 구성비 ····· 36
<그림 Ⅳ-7> 연구대상별 구성비 ····· 38
<그림 Ⅳ-8> 연구기간별 구성비 ····· 40

ABSTRACT

A Studies on Cochlear Implant Literature

Park, Eun Young
Advisor : Eunhee Jeong, Ph.D.
Major in Special Education
Graduate School of Education,
Chosun University

This study aims to investigate the overall research trend of cochlear implant through the analysis of domestic research papers, and explore the implications for the research subjects regarding hearing impairment education in the future. 87 papers were selected from journals published from 1990s till 2010, and they were analyzed based on following criteria. They were analyzed in total 8 criteria, such as journal by the year of announcement, background of research by the year of announcement, research subject by the year of announcement , independent variations by the year of announcement. dependent variations by the year of announcement, research method by the year of announcement, research object by the year of announcement, research period by the year of announcement, and the results are as follows.

First, continuous studies are made from the early 1990s up to now in linguistic and auditory journals. It is expected that in-depth study will be implemented with further interest on the environment surrounding individuals and its constituents in the next-generation special education field.

Second, the researches of speech therapy-related researchers take up almost half of the total research. A variety of study must be made through co-studies with schools.

Third, the subjects of studies related to artificial ears were mainly focused on linguistic and hearing skills in the early stages, but there are studies being made in various fields. Further studies related to parents with artificial ears and teacher education must be implemented.

Forth, independent variables are concentrated in variables related to wearing artificial ears and linguistic skills.

Fifth, dependent variables on auditory cognitive skills and phonetic skills consist half of the total experimental studies.

Sixth, surveys and comparative studies take over half of the total studies. Further studies which apply various study methodologies must be implemented.

Seventh, in terms of study examples, studies on school-aged artificial ears transplanted children and preschoolers take over half of the total studies. Further studies on various samples must be implemented.

Eight, study period of survey and experimental studies under six months take over half of the total studies. Further studies with long periods of time are necessary to reach a more accurate and trustworthy study results.

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

청력은 대부분의 아동들이 말과 언어를 큰 노력을 들이지 않고 자연스럽게 습득하는 데 있어 중요한 역할을 담당한다. 신생아는 출생 순간부터 깜짝 놀라거나 눈을 깜빡 거림으로써 소리에 반응하고, 첫 돌이 되면 많은 음들을 산출할 수 있으며 첫 단어를 말하기 시작한다(Ingram, 1989). 이후에도 아동들은 계속해서 사람들이 말하는 것을 듣고 무수한 행위 및 사건들과 관련시킴으로서 언어를 발달시킨다(김진호 외, 2004).

그러나 청각적 자극을 받을 수 없는 청각장애인은 언어 습득과정이 결코 자연스럽지도, 쉽지도 않다. 청각장애인은 태내에서부터 소리자극에 대한 불리한 경험을 하게 된다(이규식 외, 2007). 언어 습득 과정의 전반에 걸쳐 청각적 피드백을 받지 못하므로 언어적 수용 및 표현에 있어서의 어려움도 함께 갖게 된다. 학령기 이후 이러한 언어 습득의 지체로 학업지체를 초래할 수 있으며 또한, 자아개념, 정서발달, 가족관계, 사회성을 포함하여 아동의 심리적 측면에 영향을 미친다.

이렇게 일생에 많은 영향을 미치는 청각의 손실을 보상하기 위해서 다양한 교육적 접근법 및 치료적인 재활이 필요하다. 이를 위한 공학적인 보조기기의 활용은 청각적 보상을 최대화 시켜주며 최근 기술의 발달로 보조기기의 성능 또한 더욱 향상되고 있다.

청각장애인의 대표적인 보조기기로는 보청기와 인공와우가 있다. 보청기는 외부 소리의 강도를 증폭시켜 귀로 전달하는 보조기기이다. 보청기는 청력 손실이 적고 청각의 기능적 활용이 높은 청각장애인에게는 유용한 기기이지만 청력을 거의 상실한 감각신경성 난청과 고도 및 심도 청각장애인에게 청각적 보상은 제한적이다. 이러한 고·심도 청각장애인에게 청각적 보상을 제공하기 위해 개발된 보조기기가 인공와우이다. 인공와우는 내이의 달팽이관

에 전극을 삽입하고 소리에너지를 전기에너지로 변환하여 청신경을 자극하는 전자보조기기이다. 외부의 소리를 집음하고 전기적 신호로 변환시키는 기기는 몸 외부에 착용하며, 전기적 신호를 받아들이고 달팽이관으로 전달하는 기기는 몸 내부에 이식하는 외과적 수술이 동반된다.

인공와우는 1972년도에 Housd/3M에서 단채널을 개발하면서 소리를 탐지할 수 있었고, 1984년 다채널 인공와우 이식기가 소개되었으며 미국의 FDA가 승인하여 세계적으로 널리 사용될 수 있게 되었다(홍성화, 2004). 2005년까지 세계적으로 약 70,000명 이상의 청각장애인이 인공와우를 사용하고 있으며 국내에서는 1988년에 첫 인공와우 수술이 시작된 후 2008년 기준으로 약 4000명 이상의 청각장애인이 인공와우 이식술을 받았다(김진희, 2009).

초기의 인공와우 수술은 성인만을 대상으로 하였으나 현재는 18개월 된 유아에게도 실시하고 있으며(이상흔, 1999), 12개월 된 유아에게도 시술이 가능하게 되었다. Balkany 등(1999)은 청력손실 직후에 수술하는 것이 가장 큰 효과가 있다고 보고하였다. 인공와우 수술 후에는 재활이 반드시 뒤따라야 하며, 이러한 재활훈련을 지속적으로 참여해야 인공와우를 통한 청각적 자극의 수용과 변별이 극대화 될 수 있는 것이다.

초기 인공와우의 수술비용은 2,000만원 이상으로 고가의 보조기기였으나 최근에는 건강보험의 적용으로 그 비용이 많이 줄어들었다. 2005년 1월 15일부터 인공와우 장치에 대한 건강보험의 급여가 확대됨에 따라서(요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항 개정고시, 보건복지부 고시 제2004-93호,2004.12.30.) 인공와우를 이식한 청각장애인의 수 및 수술 적용대상의 범위가 확대되고 있다. 더욱이 2009년 10월부터 15세 이하 아동의 경우 양이 인공와우 시술에 대한 건강보험 적용이 확대되어 앞으로 학령기 아동의 양이 이식이 더욱 증가할 것으로 예상된다. 이러한 인공와우의 기술적 발전 및 보험혜택에 따른 비용의 절감으로 인한 수술기회의 확대는 인공와우를 이식한 청각장애성인의 사회적 통합의 확대뿐만 아니라, 학령기에 있는 청각장애학생의 일반교육 통합의 확대로 이어지고 있다(국립특수교육원, 2007).

국립특수교육원에서 2005년부터 실시한 특수교육실태조사서 및 연차보고서에 의하면 특수학교에 재학 중인 청가장애 특수교육대상학생 수는 2005년 1670명에서 2010년 1150명으로 그 수가 점차 줄어들고 있는 것을 알 수 있다. 그리고 일반학교 특수학급에 재학 중인 청각장애 특수교육대상학생 수는 2005년 494명에서 2010년 1056명으로 불과 6년 동안 학생 수가 2배 이상 증가한 것을 알 수 있다. 또한 일반학교의 일반학급에 소속되어 완전 통합교육을 받고 있는 청각장애 특수교육대상학생의 수는 2005년 385명에서 2010년 1491명으로 조사되었다. 완전통합 학생의 수는 6년 사이 3배 이상 급격히 증가하였으며 현재는 완전통합교육을 받고 있는 청각장애 특수교육대상학생의 수가 특수학교에 소속된 학생 수 보다 더 많음을 알 수 있다.

이를 살펴볼 때 청각장애학생에게 의사소통발달과 통합교육을 가능케 한 배경으로 인공와우의 발달과 양적 확대가 크게 영향을 미치고 있다고 할 수 있다. 하지만 인공와우에 대한 특수교육에서의 관심은 이제 걸음마 수준이다. 1990년대부터 꾸준한 관심과 연구가 청각학과 언어치료학에서 이루어지고 있으나 특수교육에서의 연구는 2003년 이후 간헐적으로 이루어지고 있는 실정이다.

연구의 주제 또한 인공와우 기기를 비롯한 청각과 언어에 대한 연구가 약 80% 이상으로 집중되어 있다. 인공와우 시술에 대한 보험적용이 확대되고, 적용 연령 또한 낮아지고 있는 시점에서 인공와우를 착용한 학령전기 및 학령기의 청각장애 아동이 증가할 것을 예상할 수 있다. 청각장애 학생들은 외관상으로 전혀 장애인처럼 보이지 않을 수 도 있기 때문에 다른 장애 영역보다 통합교육이 더 용이할 것으로 생각할 수 도 있으나, 실제로는 청각장애아동의 통합교육을 저해하는 여러 가지 요인들이 존재한다(이소현, 박은혜, 2005).

점차 증가하는 통합교육 인공와우 학생의 지도를 위하여 2007년 국립특수교육원에서 '인공와우아동을 위한 교사 지침서'를 정책 연구과제로 실시한바 있다. 이러한 인공와우 착용 청각장애학생의 성공적인 통합교육을 위해서는 학생과 교사, 학교의 준비가 필수적이다.

학생과 교사를 위해서는 양적으로나 질적으로 더 다양하고 풍부한 연구가 이루어져야 하며, 인공와우 이식 학생의 언어능력과 청각에 대한 연구와 더불어 특수교육 현장에서의 다양한 연구가 이루어져야 할 것이다. 이를 통해 통합교육을 선택한 인공와우 이식 학생의 교육의 질적 향상 및 특수교육에서의 청각장애연구의 발전이 이루어 질 것이다.

따라서 앞으로 이루어질 청각장애 연구를 위하여 인공와우 연구의 전반적인 고찰 및 이를 구체적으로 이해하고 해석할 수 있는 틀을 마련하는 것이 필요하다. 인공와우 관련 연구에 대한 문헌연구는 박미혜(2002)와 이상희(2005)의 연구가 있으나, 두 연구 모두 인공와우 이식 아동의 재활 프로그램에 관한 연구로 전반적인 연구의 흐름을 살펴보기에는 제한점이 있다.

본 연구에서는 국내 인공와우관련 연구논문들을 분석하여 전반적인 연구의 동향을 파악하여 향후 청각장애교육의 연구과제에 대한 시사점을 탐색하고자 한다.

2. 연구문제

이상과 같은 연구의 필요성 및 목적에 근거하여 본 연구는 다음과 같은 연구문제를 가지고 수행되었다.

첫째, 국내 인공와우관련 연구의 연도에 따른 학술지 변화를 알아본다.

둘째, 국내 인공와우관련 연구의 연도에 따른 연구자배경 변화를 알아본다

셋째, 국내 인공와우관련 연구의 연도에 따른 연구주제 변화를 알아본다.

넷째, 국내 인공와우관련 연구의 연도에 따른 독립변인의 변화를 알아본다.

다섯째, 국내 인공와우관련 연구의 연도에 따른 종속변인의 변화를 알아본다.

여섯째, 국내 인공와우관련 연구의 연도에 따른 연구방법 변화를 알아본다.

일곱째, 국내 인공와우관련 연구의 연도에 따른 연구대상 변화를 알아본다.

여덟째, 국내 인공와우관련 연구의 연도에 따른 연구기간 변화를 알아본다.

3. 용어의 정의

이 연구에서 사용한 용어의 조작적 정의는 다음과 같다.

○ 인공와우

고도의 감각신경성 난청이거나 소리를 전혀 들을 수 없는 청각장애인의 경우 청신경에 전기적 자극을 직접 제공해줌으로써 손상되거나 상실된 유모세포의 기능을 대행하는 전기적 장치이다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 인공와우의 역사

인공와우는 소리가 외이와 중이를 거치지 않고 바로 내이에 삽입된 전극을 자극하여 소리를 감지하게 되는 보조장치이다.

이러한 인공와우는 1980년 Voita가 청각 전달로에 대한 전기적 자극에 대한 관심에서 소리가 잘 들리지 않는 자신의 귀에 금속선을 삽입하고 자극하여 청감을 느낌으로서 시작되었다(이경희, 2007).

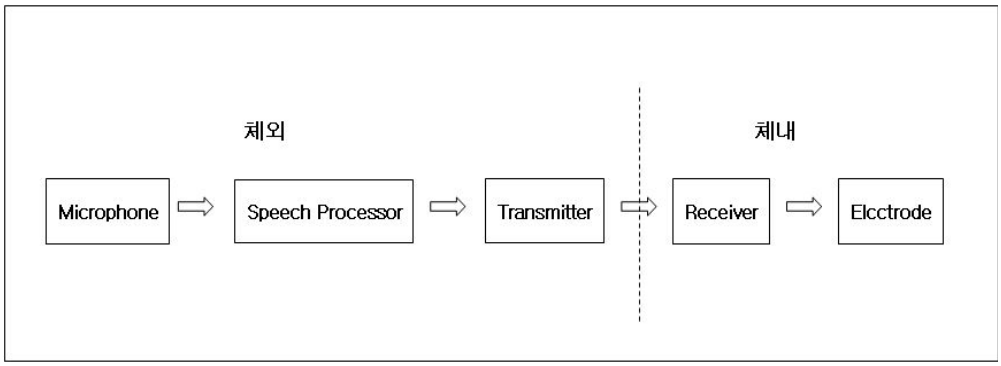
인공와우의 상용화는 1972년 House-3M이 단채널 와우 이식기에 적용할 수 있는 착용 가능한 언어합성기를 개발하면서부터이다. 1978년에는 후천성 난청 성인이 호주의 Melbourne 대학에서 10개의 다채널 인공와우를 최초로 이식하고 전극의 위치에 따라서 음의 높이도 다르다는 것이 보고되었다.

이후 1984년 3M · House의 단 채널 인공와우가 FDA(미국식품의약품안전청)으로부터 공인됨으로 인해 인공와우수술이 확대되기 시작하였다. 현재 전 세계적으로 20여 종류의 인공와우가 개발되었으며, 그 중 호주 Cochlear사의 Nucleus series, 미국 Advanced Bionics, 오스트리아 MED - EL사의 COMBI40/40+ series가 가장 널리 사용되고 있다. 국내에서도 1988년 김희남과 김종선에 의해 Nucleus 22채널 인공와우가 처음 시술되었다. 수술의 대상자도 언어습득 후의 성인에서 만 2세 미만의 난청 영유아에게까지 확대되었다.

2. 인공와우의 구조와 기능

인공와우는 크게 우리가 눈으로 볼 수 있는 외부기기와 수술을 통해서 피부 내에 장착 및 삽입하는 내부기기로 나눌 수 있다. 외부기기는 마이크

(Microphone), 어음처리기(Speech Processor), 헤드셋(Headset), 전달코드(Transmitter), 배터리(Battery) 등으로 구성되며, 내부기기는 와우 내에 위치하는 전극(Electrode), 전극과 연결된 내부 수신기(Magnet Antenna)로 구성된다.



〔그림 Ⅱ-1〕 인공와우의 소리전달 경로

(그림출처 : 인공와우아동을 위한 교사용 지침서 연구, 국립특수교육원, 2007)

인공와우가 소리를 전달해주는 경로는 다음과 같다. 마이크로폰에 의해 주위의 소리가 감지되고, 마이크로폰으로부터 전달된 소리는 어음처리기로 보내진다. 언어합성기에서는 소리를 증폭하고 거르고 분석하여 부호화된 신호로 변환한다. 부호화된 신호는 다시 어음처리기로부터 전송코일로 보내진다. 전송코일은 부호화된 신호를 FM 신호로 피부 안의 와우 이식체로 보낸다. 인공와우 이식기는 적절한 전기적 에너지를 와우에 있는 전극으로 전달한다. 자극받은 전극은 와우 안의 청신경을 자극하고 전기적인 소리정보는 청신경을 통하여 대뇌로 전달한다(박귀메, 2003).

1) 외부기기

(1) 어음처리기

어음처리기는 마이크에서 감지된 소리가 전달되어 입력되어 있는 프로그램에 따라 전극을 자극시킬 수 있게 알맞은 전기적인 신호로 변환시키는 역할을 한다. 어음 처리기는 박스(Body)형과 보청기의 귀걸이(BTE)형과 비슷하게 귀 뒤에 착용하는 것이 있다.

[그림 Ⅱ-2] 인공와우의 박스(Body)형 어음처리기(왼쪽)와 귀걸이(BTE)형 어음처리기(오른쪽)
(그림출처 : 인공와우아동을 위한 교사용 지침서 연구, 국립특수교육원, 2007)

(2) 마이크와 헤드셋

인공와우의 마이크는 귀 뒤쪽이나 머리의 송신기 부분에 위치하며, 어음처리기와 코일로 연결되어 있다. 인공와우에 있어서 좋은 마이크는 넓은 주파수의 소리를 받아들이면서도 머리의 움직임이나 걷기 등에서 발생되는 낮은 주파수 울림에 대해서는 거의 반응하지 않아야 한다.

헤드셋은 머리(측두골 부분)에 위치하며 자석과의 접촉을 통해서 내부기기와 연결된다.

〔그림 Ⅱ-3〕 헤드셋의 종류

(그림출처 : 인공와우아동을 위한 교사용 지침서 연구, 국립특수교육원, 2007)

(3) 배터리

인공와우의 배터리는 어음처리기의 종류와 제조회사에 따라서 약간의 차이가 있다. 박스형은 충전이 가능한 AA건전지(Nucleus, MED-EL)나 회사에서 특별히 제작된 충전용배터리(Clarion)로부터 전원을 공급받기 때문에 작동이 효율적이다. 충전용 배터리는 사용한 뒤에는 다시 충전해서 사용할 수 있다 모든 배터리는 어음처리기(Speech processor)에 저장된 맵(MAP)에 따라서 사용 시간에 차이가 생기기도 한다.

〔그림 Ⅱ-4〕 인공와우용 배터리 종류

(그림출처 : 인공와우아동을 위한 교사용 지침서 연구, 국립특수교육원, 2007)

2) 내부기기

(1) 내부 수신기

체내에 삽입하게 되는 내부 수신기는 다양한 재료로 만들어 질 수 있다. 실리콘과 세라믹 두 종류가 있다. 실리콘은 조금 더 부드러워 두개골에 쉽게 장착될 수 있고, 세라믹에 비해서 그 장치가 매우 얇다. 반면 세라믹은 실리콘에 비해 조금 두껍지만 충격으로부터 내부장치를 잘 보호해줄 수 있으며, 신호를 조금 더 효율적으로 전달해 줄 수 있다. 수술 받은 부위에 일정량 이상의 충격을 받은 경우, 이 두 가지 재질은 모두 내부 수신기에 손상을 줄 수 있다.

(2) 전극

전극은 내부기기 중 하나로 와우의 각 신경의 끝부분에 신호를 전달해주는 역할을 한다. 최근 인공와우의 전극은 16개에서 24개로 비슷하다.

〔그림 Ⅱ-5〕 인공와우 내부기기

(그림출처 : 인공와우아동을 위한 교사용 지침서 연구, 국립특수교육원, 2007)

3. 인공와우의 최근 동향

인공와우 이식술의 초기에는 주로 18세 이상의 성인과 언어습득 후의 청각장애인이 그 대상이었으나 현재는 연령 제한이 없어진 상태이고 2세 이하의

유아까지 그 범위가 확대되고 있다. 18세 이상 성인의 경우 언어습득후의 청각장애인에게는 연령 제한이 없으나 언어습득 전 청각장애아의 시술은 매우 신중을 기한다(박귀메, 2004).

난청의 정도도 인공와우수술 초기에는 완전 농(deafness)인 아동이 대상이었으나 현재는 고도난청 이상으로 확대되었다. 또한 보청기로 일정한 이득을 얻을 수 있을 경우에는 인공와우수술 대상이 되지 않았으나 지금은 잔존청력이 남아있더라도 보기가 주어지지 않은 상황에서 단어인지(Open-set Speech Perception)가 30% 이하인 경우까지 수술 적용 대상이 확대되고 있다(국립특수교육원, 2007).

이처럼 인공와우 이식 대상의 연령이 낮아지고 범위가 넓어짐에 따라 이식아동의 수도 급속히 증가하고 있다. 이와 더불어 인공와우 기기가 다양한 청취 환경에 따라 개개인의 특성에 맞는 최적의 음자극을 전달할 수 있도록 청신경에 전달되는 전기신호도 다중 자극방식이 개발되고, 와우 이식기의 외부기계가 없어지고 모든 와우 이식기가 체내에 들어가는 완전한 체내 이식형 와우 이식기도 개발 중이다(고재욱, 2007).

현재 국내에서 가장 많이 사용되고 있는 인공와우 기기는 호주의 Cochlear Coporation의 Nucleus 3 system이며 그 외에 미국의 Advanced Bionics Coporation의 HiRes 90K, 오스트리아의 MED-EL Coporation의 C40+ 등이 1 있다. MED-EL의 경우는 최근 수술사례가 드물지만 외국에서는 세 개의 회사 제품들이 다양하게 사용되고 있다(고재욱, 2007).

4. 인공와우의 효과

현재 인공와우 이식 아동의 청각적 능력의 보상, 언어능력 등 여러 가지 연구가 이루어졌다. 이러한 연구를 바탕으로 인공와우 이식 후 인공와우가 청각장애 아동에게 어떠한 영향을 미치며 향후 청각장애 아동 교육에서의 변화를 예측할 수 있을 것이다. 이를 위해 선행연구 고찰을 통하여 인공와우

이식 아동의 능력변화 및 부모와 교사의 인식을 정리해 보았다.

1) 언어능력

인공와우 아동들의 언어능력에 관한 연구는 대부분 말인지와 언어사용에 관한 것으로 자·모음 수준, 단어, 문장 수준에 관한 것들이다. 자·모음 수준의 사용에 대해 Gogan (1995)은 인공와우 착용 후 아동들이 이중 모음의 사용이 증가되기는 하나 단모음의 사용이 더 빈번하였으며, 착용 전 단모음의 중모음화와 저모음화 경향이 착용 후에는 전설모음과 고모음이 정상 아동들과 같이 바뀌었다고 하였다. 또한 양순음과 파열음이 지배적이던 착용 전에 비하여 착용 후에는 측음, 치조음, 무성 마찰음 그리고 파열음과 연구개음 등 다양한 자음 산출을 보고하였다(박귀메, 2002, 재인용).

Murry 등(1995)은 언어습득 이전에 청각장애를 가지게 된 아동으로서 2년 이상 인공와우를 착용한 아동을 대상으로 하여 말소리와 인지, 조음 관계를 연구한 결과 발음위치가 다른 자음들을 정확히 구별하여 발음하는 등 시간경과에 따라 어음 명료도가 향상되었다고 한다(김수진 외, 1999, 재인용).

국내에서도 장기간의 추적연구를 비롯하여 인공와우 이식 아동에 대한 연구가 이루어지고 있다.

이상흔(1999)은 우리나라에서 인공와우 이식 아동을 살펴본 결과 6개월 후에 청력은 30dB ~ 40dB로 나타났으며 환경음의 인지력 및 이해는 90%이상으로 나타났다고 하였다. 또한 신체 부위를 나타내는 말 인지 및 이해력은 높았으나 음절 간 인지 및 이해력은 낮았으며 다음절의 경우는 20~50% 미만의 인지 및 이해력을 보인다고 하였다.

김수진 등(1999)은 언어이해와 관련되어 청각적 수용과 표현 어휘와 관련된 말인지에 관한 연구에서 인공와우 이식 1년째의 선청선 농학생의 말 인지력은 꾸준히 향상된 반면 후천성 농학생은 6개월째 급속히 향상되었으나 인공와우 이식 기간이 증가함에 따라서는 선천성 농학생과 후천성 농학생간의 차이가 없어진다고 하였다. 그러나 또래 건청 학생들과 비교하면 학생들의

어휘연령은 상당히 지체되었다고 보고하였다.

김리석 등(2002)은 인공와우 아동의 장기간 청각 수행력의 발달 연구에서 청각장애 외에 다른 장애가 없는 28명의 아동 중 인공와우 사용 기간이 3년이 지난 아동 중에 93%가 입술을 보지 않고 일상생활 문장을 이해하였고, 5년이 지난 아동의 80%가 입술을 보지 않고 간단한 대화가 가능하다고 하였다.

국립특수교육원에서 실시한 인공와우 이식 아동 부모 대상의 언어 발달에 대한 설문조사 결과 50% 이상의 부모가 인공와우 이식 아동의 말에 대한 주의집중 능력, 말 이해 능력, 조음능력 및 의사소통 능력은 수술 후 향상되었다고 응답하였다. 그러나 교사 대상의 조사 결과 부모의 응답 수준에 미치지는 못하였다. 학교생활에서는 우수한 말 지각 능력을 보이는 아동은 많지 않은 것으로 나타났으며 12.7%의 교사만이 아동의 발음이 정확하다고 하였다. 또한 의사소통에 있어서도 감정표현 및 대화를 잘 나눈다는 교사도 35% 미만으로 나타났다(국립특수교육원, 2007).

위의 연구 및 조사결과를 통해 인공와우 아동은 수술 후 언어능력이 향상되지만 실제 학교생활에서 인공와우 아동이 보이는 언어능력은 여전히 건청아동에 비해 뒤떨어짐을 알 수 있다. 또한 부모와 교사가 느끼는 명료도에는 차이가 있음을 알 수 있었다.

그러나 현재 인공와우 이식 대상의 연령이 낮아질 뿐 아니라 양이 이식의 증가와 인공와우 기기의 발달을 고려할 때 인공와우 이식아동의 언어능력은 점차 향상될 것을 기대해 볼 수 있다.

2) 사회 · 정서적 발달

청각장애 학생의 언어적인 문제는 주변 사람들과의 의사소통에 어려움을 초래하며 이러한 어려움은 학생의 사회 · 정서적 발달에도 영향을 미친다.

현재 청각장애 학생에 대한 사회 · 정서에 관한 연구는 부족한 실정이며 인공와우 이식 학생에 대한 연구 또한 매우 드물다. 따라서 외국에서 이루어진

선행연구의 고찰을 통해 인공와우의 영향을 알아보았다.

Christiansen과 Leigh(2002)의 연구에서 부모 중 약 90%는 아동이 인공와우 수술을 한 후에 종종 건청아동과 교제한다고 보고하였다. Kluwin과 Stewart(2000)는 인공와우수술 후 교제하는 친구의 수는 증가하였지만, 수술 전에 아동에게 있었던 친구는 큰 또래 집단이거나 단 한명의 친구이거나 수술 후에는 바뀌지 않았다고 하였다. 즉, 사회성과 교우 패턴은 긍정적인 방향이든 부정적인 방향이든 극적으로 바뀌지 않았다고 하였다. Bat-Chava와 Deignan(2001)의 연구에서 부모들은 구어 프로그램에 등록되어 있는 인공와우 아동이 수술 후에 사교성이 더욱 풍부해졌고 건청아동과 더 자주 상호작용한다고 하였다(국립특수교육원, 2007, 재인용).

또한 국립특수교육원에서 부모와 교사를 대상으로 실시한 설문조사 결과 부모들은 인공와우 이식 아동은 수술 후 또래와의 상호작용 능력이 향상되고 정서적으로 안정된다고 부모들은 응답하였으나 교사의 응답에서는 또래와는 잘 지내지만 정서적으로 안정되어 있지는 않는다고 하였다. 이는 언어적 의사소통에서의 어려움이 인공와우를 통해 어느 정도 감소는 될 수 있으나 여전히 어려움을 겪고 있으며, 이러한 어려움으로 인해 상호작용 및 정서적 안정에 부정적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

더욱이 국내에서의 연구가 매우 미흡한 실정이므로 향후 적극적인 노력을 통해 인공와우 이식 아동의 사회·정서적 발달에 관한 올바른 평가가 이루어져야 할 것이다.

3) 학업성취

청각장애 학생의 학업능력은 인지적인 능력의 손상이 아니더라도 높은 성취를 이루지 못하였다. 언어적 능력의 손상 및 이로 인한 언어발달 지체와 의사소통의 어려움, 교사와 학생간의 의사소통방법의 차이 등 다양한 문제로 인해 학업수행에 어려움을 겪고 있다. 현재 인공와우 이식 학생의 학업성취에 대한 연구는 미비한 실정이므로 외국의 선행연구들을 통하여 살펴보고자

한다.

Spencer 등(1997)은 다른 청각장애아동과 비교했을 때 인공와우 아동의 읽기 이해 점수가 향상되었다고 보고하였다. Spencer 등은 인공와우 아동에게 기대되는 읽기 기술과 아동이 실제로 성취한 읽기 기술 간의 격차가 연령이 많아지면서 더 커지지 않았다고 보고하였다. Nevins와 Chute(1995)는 한 인공와우센터에서 수술을 받은 아동들을 추적 조사하였다. 수술 후 통합교육 환경에 배치된 8명의 아동을 조사한 결과 두 명의 아동을 제외하고는 모두 학급에서 중간 이상의 수행능력을 보였다. 또한 아동 중 5명은 학교에서 학문적으로 그리고 사회적으로 성공적이라고 교사들은 평가하였다(국립특수교육원, 2007, 재인용).

국립특수교육원에서 부모와 교사를 대상으로 실시한 설문조사결과 인공와우 아동은 수술 전에 비해 학습능력 및 학습내용에 관해 의사소통하는 능력이 향상되는 것으로 보인다고 하였다. 그러나 학습능력은 아동에 따라 차이가 있으며, 응답교사 중 87.5% 가 토론이나 발표에 적극적으로 참여하는 데에는 어려움이 있다고 응답하였다.

인공와우 이식 후 많은 부모와 교육자들은 인공와우가 청각장애아동의 학업상의 문제를 해결해 줄 것이라고 기대한다. 물론 인공와우가 청각장애 아동의 청력보상 및 언어능력의 향상에 영향을 미치며 이로 인하여 사회생활에서의 상호작용과 학업성취 향상에도 기여할 것임을 예측할 수 있다. 그러나 인공와우가 청각장애학생의 여러 가지 어려움 해결에 많은 부분을 차지하는 것은 사실이나 절대적인 것은 아니며 지속적인 재활과 교육현장에서의 다각적인 노력으로 인공와우의 효과를 극대화 시켜야 할 것이다. 특히 인공와우 이식 학생의 통합교육 배치시 학생의 학교생활을 돕는 교사는 학생의 강점 및 약점, 발달정도 등을 고려하여 적절한 지원을 해야 할 것이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 문헌의 선정 및 검색

1) 문헌선정 기준

본 연구에서는 한국학술진흥재단에 등재된 국내 학술지와 등재 학술지는 아니지만 청각과 관련된 학술지 (난청과 언어장애, 청능재활)에서 인공와우 관련 연구를 살펴보았다. 본 연구를 위한 대상 논문 선정 기준은 다음과 같다.

첫째, 국내에 인공와우가 시술되어 연구논문이 발표되기 시작한 1990년대부터 2010년 6월 현재까지 게재된 논문으로 하였다.

둘째, 인공와우의 다양한 수술사례를 비롯한 의학적인 연구는 수술적인 기술 및 성공에 관한 것으로 본 연구에서는 제외하였다.

셋째, 인공와우 기기의 청각학적인 효과분석 연구는 이식 대상에 대한 연구이기 보다는 기기의 차이점에 따른 성능연구이기 때문에 제외하였다.

넷째, 실험연구의 경우 인공와우 이식 대상에 대한 독립적인 연구를 보기 위하여 인공와우 이식 청각장애인만을 대상으로 연구한 논문으로 제한하였다.

2) 문헌검색

분석 대상 문헌의 검색 및 수집은 RISS(학술연구정보서비스), KISS(한국학술정보원), 국회도서관, DBPIA(누리미디어)를 이용하여 검색하였다. 문헌탐색을 위해 사용한 검색어는 '인공와우', '인공내이', '인공달팽이관'를 사용하였다. 위 검색어로 검색한 결과 총 284편의 논문이 검색되었으며 그 중 의학관련 논문 29편, 인공와우 기기 관련 논문 23편, 청각장애 관련 기타 논문 44편, 검색 사이트마다 중복 검색된 논문 101편을 제외한 87편의 논문을 최종 선정하였다.

<표 Ⅲ-1> 분석대상논문의 학술지별 분포

학술지명	논문 수	학술지명	논문 수
언어치료 연구	25	난청과 언어장애	12
청능재활	9	음성과학	6
특수교육 저널 : 이론과 실천	6	언어청각장애 연구	5
특수교육학 연구	3	특수아동교육 연구	3
특수교육 연구	2	특수교육 재활과학 연구	2
기타	14	전 체	87

2. 분류기준

본 연구에서는 인공와우관련 연구논문들에 있어서 연도에 따라 학술지, 연구주제, 연구유형, 독립변인, 종속변인, 연구대상, 연구기간, 연구자배경에 따라 분류하였으며 구체적인 기준은 다음과 같다. 또한 기준에 대한 타당도와 신뢰도를 높이기 위하여 특수교육 박사학위를 소지한 전문가 2인으로부터 분석기준에 대한 내용을 검증받았다.

1) 학술지

학술지는 학술진흥재단에 등재된 국내 학술지로써 특수교육 연구, 특수교육학 연구, 특수아동교육 연구, 특수교육재활과학 연구, 특수교육저널 : 이론과 실천, 언어치료 연구, 언어청각장애 연구, 음성과학이며, 한국학술진흥재단에 등재되지는 않았으나 청각과 관련 있는 학술지인 난청과 언어장애, 청능재활, 기타로 총 11개로 분석하였다.

2) 연구자 배경

연구자 배경은 특수교육, 언어치료, 청각학, 사회복지, 심리학, 기타로 범주화 하였다. 연구자 배경의 분석은 연구자가 속한 소속 기관을 기준으로 하였다.

3) 연구주제

연구주제는 특수교육관련 연구에 대한 문헌분석 연구(김은자, 2002; 황은영, 2006)를 참고하여 인공와우, 청각, 언어, 학업성취, 통합교육, 만족도・인식, 정서・사회성, 기타를 포함하여 총 14가지로 나누었다. 청각과 관련해서는 청능훈련의 단계별 내용(이규식 외, 2001)의 핵심인 변별과 인지에 재활프로그램을 포함시켜 3가지로 나누었다. 또한 언어와 관련해서는 언어장애, 조음장애, 유창성장애, 음성장애, 신경언어장애 5가지 중 본 연구와 상관성이 낮은 신경언어장애와 유창성 장애를 제외하고 음성, 조음, 의사소통, 어휘, 언어발달 5가지로 분석하였다. <표Ⅲ-2>는 각 연구주제에 포함된 내용들을 요약하여 제시하고 있다.

<표 Ⅲ-2> 연구주제별 연구내용

연구 주제		연구 내용
인공와우 기기		- 인공와우 기기 설명 및 변화 등에 관련된 연구내용
청각 재활	변 별	- 소리 및 어음의 명료도 및 변별 등에 관련된 연구내용
	인 지	- 소리 및 어음의 지각 및 인지 등에 관련된 연구내용
	재활 프로그램	- 재활과정 및 프로그램에 관련된 연구내용

연구 주제		연구 내용
언어 재활	언어발달	- 수용 및 표현언어의 발달정도 및 향상등에 관련된 연구내용
	조 음	- 조음의 특성, 조음능력의 향상, 음운변동 등에 관련된 연구내용
	의사소통	- 의사소통의 특성, 의사소통 능력의 향상 등에 관련된 연구내용
	어 휘	- 어휘능력, 어휘능력 향상 등에 관련된 연구내용
	음 성	- 음향학적인 특성 연구, 음질 등에 관련된 연구내용
학업성취		- 단어학습, 메타구문능력 등 학습적 특성 및 학업성취 향상과 관련된 연구내용
통합교육		- 통합교육 등에 관련된 연구내용
만족도·인식		- 인공와우에 대한 만족도 및 인식에 관련된 연구내용
정서·사회성		- 정서 및 사회서에 관련된 연구내용
기 타		- 전반적 발달, 태도 등 기타 인공와우와 관련된 연구내용

4) 독립변인

독립변인은 인공와우, 언어중재, 학습적 중재, 부모 중재, 기타로 범주화하였다. 인공와우에는 착용유무와 음성청취로 구분하였고 언어중재는 조음, 어휘력, 음성, 의사소통으로 구분하였다. <표Ⅲ-3>는 각 독립변인에 포함된 내용들을 요약하여 제시하고 있다.

<표 Ⅲ-3> 독립변인 범주화 내용

독립변인		내 용
인공와우	착용유무	- 인공와우 수술 전·후와 관련된 변인
	음성청취	- 음성을 듣고 반응하는 것과 관련된 변인
언어중재	조음	- 조음위치, 조음 방법 등과 관련된 변인
	어휘력	- 어휘중재 등과 관련된 변인
	음성	- 운율, 음도, 강도 등의 중재와 관련된 변인
	의사소통	- 의사소통 방법 및 환경 조성 등과 관련된 변인
학습적 중재		- 학습적 내용의 중재와 관련된 변인
부모중재		- 부모교육 및 부모를 중재의 중심으로 한 변인
기타		- 미술치료, 다감각적 자극, 비디오녹화자료 프로그램 등 위 기준에 포함될 수 없는 변인

5) 종속변인

종속변인은 언어능력, 청각, 학업성취, 기타로 범주화하였다. 언어능력에는 조음, 어휘, 언어발달, 의사소통, 음성으로 구분하였고 청각에는 인지와 매핑으로 구분하였다. <표Ⅲ-4>는 각 종속변인에 포함된 내용들을 요약하여 제시하고 있다.

<표 Ⅲ-4> 종속변인 범주화 내용

종속변인		내 용
청각	인 지	- 소리의 지각, 인지 등과 관련된 내용
	매 핑	- 인공와우 매핑과 관련된 내용
언어	조음	- 조음능력과 관련된 내용
	어휘	- 어휘량 및 어휘력의 변화와 관련된 내용
	언어발달	- 언어발달 정도 및 향상과 관련된 내용
	의사소통	- 의사소통 방법 및 향상과 관련된 내용
	음성	- 발성 및 발화의 음도, 강도, 공명 및 지속시간 등과 관련된 내용
만족도/인식		- 부모 및 교사 등의 인공와우 만족도 및 인식에 관한 내용
학업성취		- 학업성취와 관련된 내용
통합교육		- 통합교육과 관련된 내용
기 타		- 사회성 등 위 기준에 포함될 수 없는 연구

6) 연구방법

연구방법은 Fraenkel와 Wallen(1996)이 제시한 7가지(실험연구, 인과비교연구, 상관연구, 역사적연구, 조사연구, 질적연구, 내용분석연구)중에서 분석논문에 없는 역사적연구와 내용분석연구는 제외하였고 사례연구, 문헌연구, 양적·질적병행연구를 포함하였다. 실험연구는 단일대상연구와 집단실험연구로 나누었으며 연구대상의 수가 10명 이상의 연구를 집단실험연구에 표시하였

다. 기술연구는 사례연구, 상관연구, 비교연구, 조사연구, 기타연구로 범주화하였다.

7) 연구대상

연구대상은 청각장애와 비청각장애, 기타로 구분하였으며 세부적으로 청각장애는 연령을 기준으로 학령기 이전의 인공와우 이식 유아(0세~6세)와 학령기의 초·중등학생(7세~18세), 성인(19세 이상)으로 나누었다. 보청기착용에는 인공와우와 반대귀에 보청기를 착용한 청각장애인 그리고 비교집단으로서의 보청기 착용청각장애인이 해당된다. 또한 청각장애를 가진 부모와 중복장애로 구분하였다. 중복장애는 언어장애를 제외한 시각장애, 지체장애, 정신지체 등의 장애를 동반한 경우를 말한다. 비청각장애는 부모, 일반교사, 특수교사, 건청아동, 건청성인으로 구분하였고 기타는 위의 어느 경우에도 해당되지 않는 문헌 등이 이에 속한다. 또한 실험연구 및 비교연구에서 연구대상이 다양할 경우 모두 표시하였기 때문에 전체 논문 수보다 연구대상의 수가 더 많이 합계되었다.

8) 연구기간

연구기간은 6개월 미만, 6개월~1년 미만, 1년~2년 미만, 2년 이상으로 구분하였고 실험연구와 조사연구를 대상으로 분석하였다.

3. 연구절차

1) 예비연구

2010년 3월부터 2010년 6월까지 인공와우와 관련된 문헌검색을 실시하였다. 검색된 문헌 중 본 연구의 기준에 적합한 문헌을 선정하였고 선정된 문헌의 참고문헌을 살펴보고 누락된 논문이 없는지 확인하였다. 전자데이터베

이스를 통해 확인할 수 없는 논문은 도서관 상호대차원문 복사 서비스를 통해 얻을 수 있었다. 문헌분석의 틀과 기준은 언어 및 청각장애 전공 교수님의 지도를 받은 뒤 본 연구의 틀을 설정하였다.

2) 본 연구

본 연구는 인공와우관련 연구의 동향을 살펴보는 것을 목적으로 총 284편의 검색된 논문 중 연구 목적에 적합한 87편의 논문을 선정하였다. 문헌분석은 신뢰도와 정확도를 높이기 위하여 1명의 분석자를 추가하여 2010년 7월말부터 8월말까지 공동분석을 실시하였다. 분석자는 대학에서 특수교육을 전공하였으며 경력 2년 이상의 현직 특수교사이며 분석 전 분석틀과 기준에 대한 충분한 설명을 하였다. 선정된 문헌 87편의 논문 중 10%를 무작위로 선정하여 연구자 간 일치도를 분석하였다. 연구자간 신뢰도는 95.2%로 높게 나타났으며 불일치 항목의 발생 시 협의하여 최종 일치된 결과를 입력하는 과정을 거쳤다.

4. 자료 분석 및 해석

내용분석의 신뢰도와 정확도를 높이기 위해 전체 자료의 약 10%를 무작위로 선정하여 두 명의 분석자가 독립적으로 연구 논문을 분석하였다. 분석자간 신뢰도를 구하기 위하여 신뢰도 산출 공식 {(일치된 수/일치된 수 + 불일치된 수)*100}을 적용하였다. 본 연구의 연구자간 신뢰도는 95.2%로 높게 나타났으며 불일치한 부분들은 협의를 통하여 일치된 견해를 구하였다.

Ⅳ. 연구결과

1993년부터 2010년까지 인공와우관련 연구를 학술지, 연구주제, 연구유형, 연구, 독립변인, 종속변인, 연구대상, 연구기간, 연구자 배경에 따라 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 학술지별 연구논문 분석

학술지별 연구논문의 분석 결과 특수교육관련 학술지에는 총 87편의 논문 중 16편(18.3%)의 논문이 발표되었으며 언어치료·청각관련 학술지에는 총 57편(65.4%)의 논문이 발표되었다.

이를 볼 때 언어치료 및 청각관련 학술지에서의 연구발표가 특수교육관련 학술지의 연구보다 약 4배 이상 많은 것을 알 수 있다. 학술지별 논문의 발행빈도를 살펴보면 「언어치료연구」에서 25편(28.7%)으로 가장 많이 게재되었으며, 다음으로는 기타를 제외하고 「난청과 언어장애」 12편(13.8%), 「청능재활」 9편(10.3%), 「음성과학」,「특수교육저널」에서 각각 6편(6.9%), 「언어치료연구」 5편(28.7%), 「특수아동교육연구」와 「특수교육학연구」에서 각각 3편(3.4%), 「특수교육연구」와 「특수교육재활과학연구」에서 각각 2편(2.3%)의 연구가 발표되었다.

또한 1990년대에는 1,2개의 학술지에서 적은 수의 연구가 발표되다가, 2003년부터 다양한 학술지에서의 연구가 발표되기 시작하였다. 인공와우에 대한 보험적용이 시작되기 전인 2004년부터 특수교육관련 학술지에서의 연구발표가 증가하기 시작하였고, 그 이후 특수교육관련 학술지에서 연구발표가 꾸준히 이루어지고 있다.

또한 언어치료 및 청각관련 학술지에서의 연구발표의 수가 2004년부터 증가하고 있음을 알 수 있다.

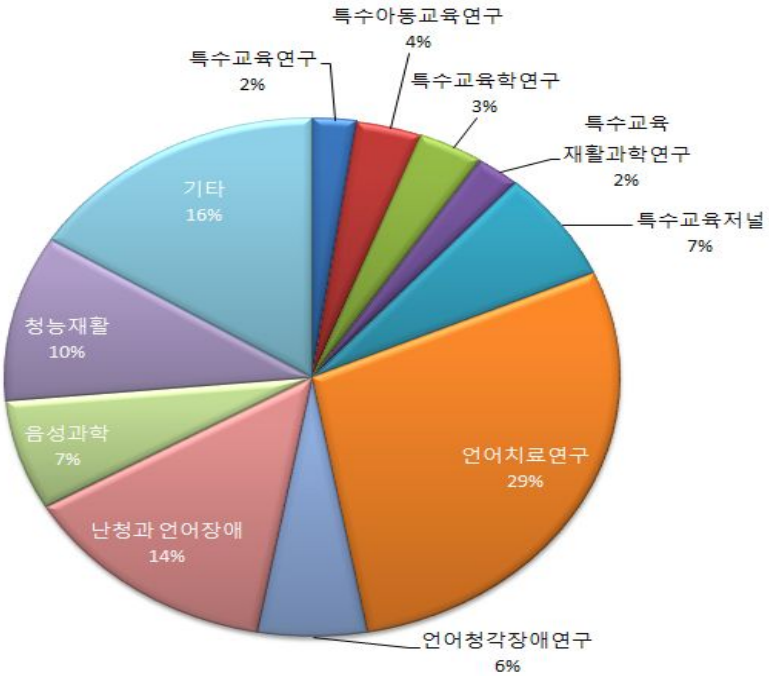
학술지별 연구논문의 분석 결과는 <표 Ⅳ-1>와 같다.

<표 Ⅳ-1> 발표년도별 · 학술지별 분석결과

연도	특수교육					언어치료 · 청각					기타*	계	백분율(%)
	특수교육연구	특수아동교육연구	특수교육학연구	특수교육재활과학연구	특수교육저널	언어치료연구	언어청각장애연구	난청과언어장애	음성과학	청능재활			
92											1	1	1.1
93								1				1	1.1
97											1	1	1.1
99						2	1				1	4	4.6
00								1				1	1.1
01						1						1	1.1
02								2			1	3	3.4
03					1	1	1	4			2	9	10.3
04			1		2	3		3	1		2	12	13.8
05	1			1	1	4		1	1	2	1	12	13.8
06			1	1		2	1		1	2	1	9	10.3
07			1			4			3	3		11	12.6
08	1				1	2					3	7	8.0
09		1				6	2			2	1	12	13.8
10		2			1							3	3.4
계	2	3	3	2	6	25	5	12	6	9	14	87	100
%	2.3	3.4	3.4	2.3	6.9	28.7	5.7	13.8	6.9	10.3	16.1	100	

* 기타는 한국재활심리학회, 대한이비인후과학회지, 새국어생활 등 포함

학술지별 연구결과를 그림으로 제시하면 〔그림 Ⅳ-1〕과 같다.



〔그림 Ⅳ-1〕 학술지별 구성비

2. 연구자배경별 연구논문 분석

연구논문의 연구자배경별 분석 결과 언어치료가 40편(47.1%)으로 절반 가까이 차지하고 있으며 청각학 관련 연구자의 논문이 23편(27.6%), 특수교육 관련 연구자의 논문이 22편(23.0%)로 이어졌다. 사회복지 및 심리학 관련 연구자의 논문은 각각 1편(1.1%)씩 으로 매우 적음을 알 수 있다.

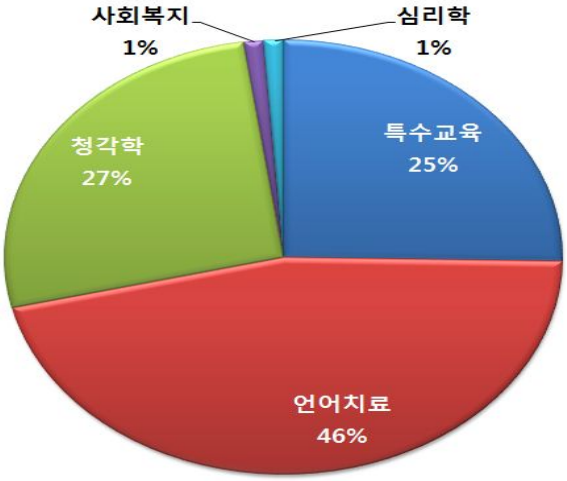
초기에는 언어치료 및 청각 관련 연구자가 주된 연구를 수행하였으나 2003년에는 특수교육관련 연구자의 수가 큰 폭으로 증가하였음을 알 수 있다. 또한 2005년에는 특수교육, 언어치료, 청각학 관련 연구자의 수가 고르게 분포되었고, 사회복지관련 연구자의 연구발표로 연구자배경의 범위가 확대되었다.

연구논문의 연구자배경별 분석 결과는 <표 Ⅳ-2> 와 같다.

<표 Ⅳ-2> 발표년도별 · 연구자배경별 분석결과

연도	특수교육	언어치료	청각학	사회복지	심리학	계	백분율 (%)
92		1				1	1.1
93	1					1	1.1
97			1			1	1.1
99		1	3			4	4.6
00			1			1	1.1
01	1					1	1.1
02		1	2			3	3.4
03	7	1	1			9	10.3
04	2	8	2			12	13.8
05	5	4	2	1		12	13.8
06	1	5	3			9	10.3
07		8	3			11	12.6
08	2	3	1		1	7	8.0
09	1	8	3			12	13.8
10	2		1			3	3.4
계	22	40	23	1	1	87	100
%	23.0	47.1	27.6	1.1	1.1	100	

이러한 연구자배경결 분석 결과를 그림으로 제시하면 〔그림 Ⅳ-2〕와 같다.



〔그림 Ⅳ-2〕 연구자배경별 구성비

3. 연구주제별 연구논문 분석

연구논문의 주제별 분석 결과 청각적 인지능력을 연구한 논문이 21편(24.1%)로 가장 많았으며 다음으로 음성 관련 연구가 12편(13.8%), 청각적 변별능력에 관한 연구가 9편(10.3%)으로 나타났다. 또한 인공와우 기기 자체에 대한 연구와 조음관련 연구가 각각 8편(9.2%)이고 언어발달 연구가 7편(8.0%), 만족도와 인식을 조사한 연구가 5편(5.7%), 기타를 제외하고 어휘 4편(4.6%), 청각 재활프로그램 3편(3.4%), 정서 및 사회성 2편(2.3%), 학업성취와 통합교육 관련 연구가 각각 1편씩(1.1%)으로 나타났다.

연구주제가 1990년에는 청각에 집중되어 있다가 2002년부터 언어관련 연구도 수행되었다. 2004년부터 학생의 학업성취, 인식조사 등 다양한 주제의 연구가 이루어졌다.

연구논문의 주제별 분석 결과는 <표 Ⅳ-3>와 같다.

<표 Ⅳ-3> 발표년도별·연구주제별 분석결과

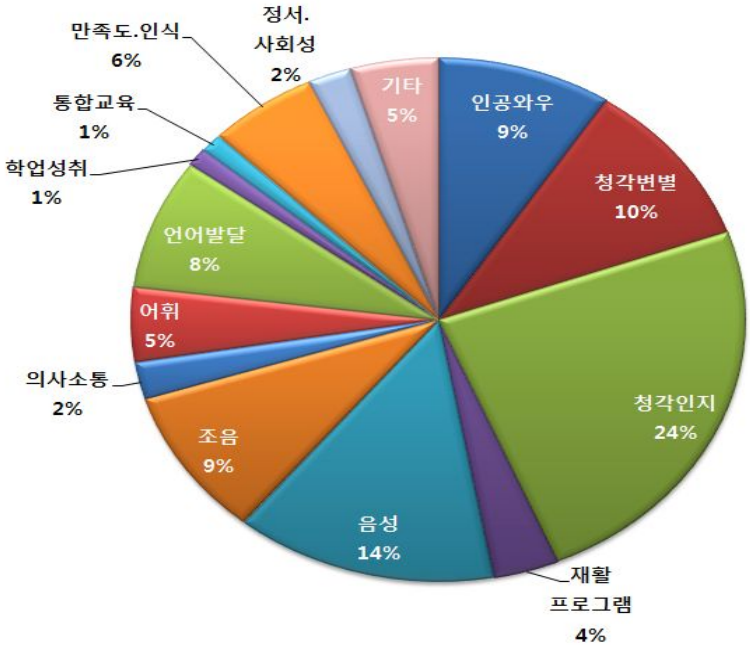
연도	인공와우기기	청각			언어					학업성취	통합교육	만족도·인식	정서·사회성	기타*	계	백분율(%)	연구주제수
		변별	인지	재활프로그램	음성	조음	의사소통	어휘	언어발달								
92			1												1	1.1	1
93	1														1	1.1	1
97			1												1	1.1	1
99	1		2					1							4	4.6	3
00			1												1	1.1	1
01			1												1	1.1	1
02			1	1		1									3	3.4	3
03	3	1	1	1					3						9	10.3	5
04	1		2		4	1		1	1			1		1	12	13.8	8
05		3	2		2	2	1		1	1					12	13.8	7
06		2	2	1	1	1						1		1	9	10.3	7
07		1	2		3	2		1			1			1	11	12.6	7
08		1	2				1					1	1	1	7	8.0	6
09	1	1	2		1	1		1	2			2	1		12	13.8	8
10	1		1		1										3	3.4	2
계	8	9	21	3	12	8	2	4	7	1	1	5	2	4	87	100	
%	9.2	10.3	24.1	3.4	13.8	9.2	2.3	4.6	8.0	1.1	1.1	5.7	2.3	4.6	100		

* 기타는 특수교육에 대한 시사, 전반적 발달 등 포함

음성관련 연구는 2004년부터 이루어 졌으며 연구가 진행된 기간은 짧지만 인공와우 관련 연구에서 적지 않은 부분을 차지하고 있다.

또한 연구 주제 수가 2003년까지는 최대 3개로 나타난다. 그러나 2004년부터 연구 주제 수가 8개로 확장되면서 연구의 영역이 확장되었음을 알 수 있다. 2004년 이후 연구주제 수는 8개 또는 7개로 유지되지만 수적인 분포를 살펴볼 때 다양한 영역에서의 연구가 매년 이루어져 넓게 분포된 것을 볼 수 있다. 하지만 학업성취 및 통합교육, 정서·사회성에 관한 연구의 수는 1,2편으로 매우 미미하다.

이러한 연구주제별 분석 결과를 그림으로 제시하면 〔그림 Ⅳ-3〕과 같다.



〔그림 Ⅳ-3〕 연구주제별 구성비

4. 독립변인별 연구논문 분석

연구논문의 독립변인별 분석 결과는 <표 Ⅳ-4>와 같다.

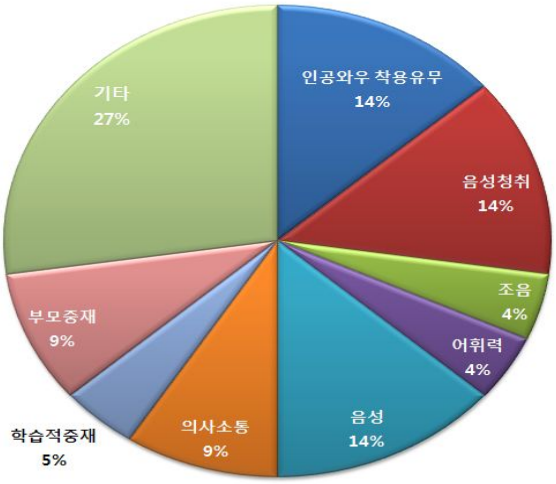
<표 Ⅳ-4> 발표년도별·독립변인별 분석결과

연도	인공와우		언어중재				학습적 중재	부모 중재	기타*	계	백분율 (%)
	착용 유무	음성 청취	조음	어휘력	음성	의사 소통					
97		1								1	4.5
99						1				1	4.5
01	1									1	4.5
02		1								1	4.5
03	1					1			1	3	13.6
04		1		1	1				2	5	22.7
05	1				1		1		1	4	18.2
06									1	1	4.5
07			1					1		2	9.1
08								1	1	2	9.1
09					1					1	4.5
계	3	3	1	1	3	2	1	2	6	22	100
%	13.6	13.6	4.5	4.5	13.6	9.1	4.5	9.1	27.3	100	

* 기타는 다감각적자극, 미술치료 등 포함

기타를 제외한 인공와우의 착용유무와 음성청취에 관한 연구가 각각 3편씩(13.6%)으로 음성을 중재한 연구 3편(13.6%)과 같았다. 다음으로 부모를 중재한 연구가 2편(9.1%)으로 나타났으며 조음과 어휘력, 학습적 중재에 관한 연구가 각각 1편씩(4.5%)로 분석되었다. 기타에는 다감각적인 자극, 미술치료 등이 포함된다.

이러한 독립변인별 분석 결과를 그림으로 제시하면 〔그림 Ⅳ-4〕과 같다.



〔그림 Ⅳ-4〕 독립변인별 구성비

5. 종속변인별 연구논문 분석

연구논문의 종속변인별 분석 결과 음성과련 연구가 6편(27.3%)이었으며 청각적 인지 관련 연구가5편(22.7%)으로 나타났다. 다음으로 언어발달 연구 3편(13.6%), 조음과 의사소통 관련 연구가 각각 2편씩(9.1%)였고 어휘, 매핑 학업성취 관련 연구가 모두 각각 1편씩(4.5%)로 나타났다. 이는 연구 주제의 분석 결과와 비슷한 양상을 나타냄을 알 수 있다.

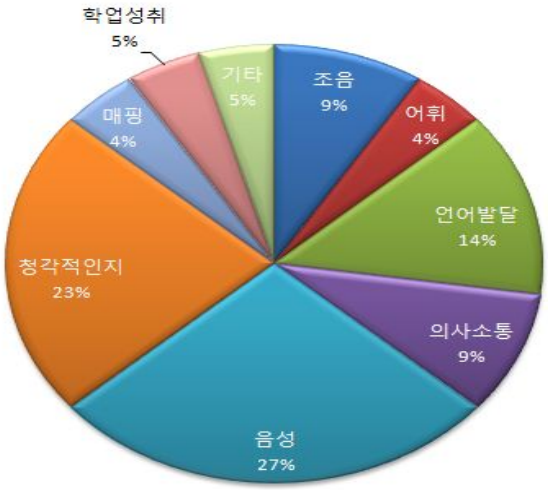
연구논문의 종속변인별 분석결과는 <표 Ⅳ-5>와 같다.

<표 Ⅳ-5> 발표년도별 · 종속변인별 분석결과

연도	청각		언어					학업 성취	기타*	계	백분율 (%)
	인지	매핑	조음	어휘	언어 발달	의사 소통	음성				
97	1									1	4.5
99	1									1	4.5
01	1									1	4.5
02			1							1	4.5
03		1			2					3	13.6
04	1						4			5	22.7
05					1	1	1	1		4	18.2
06	1									1	4.5
07			1	1						2	9.1
08						1			1	2	9.1
09							1			1	4.5
계	5	1	2	1	3	2	6	1	1	22	100
%	22.7	4.5	9.1	4.5	13.6	9.1	27.3	4.5	4.5	100	

* 기타는 사회성 포함

이러한 종속변인별 분석 결과를 그림으로 제시하면 〔그림 Ⅳ-5〕과 같다.



〔그림 Ⅳ-5〕 종속변인별 구성비

6. 연구방법별 연구논문 분석

연구논문의 연구방법별 분석 결과 조사연구가 23편(26.4%)로 가장 많았으며 다음으로 실험연구 22편, 비교연구 21편으로 나타났다.

다른 연구방법에 비해 조사연구가 99년부터 꾸준히 이루어지고 있는 것은 인공와우 이식과 재활 후 효과에 대한 종단적인 조사 연구가 많았기 때문에 조사연구의 논문 수가 많이 집계되었다.

실험연구는 단일대상 실험연구가 16편, 집단 실험연구가 6편으로 단일대상으로 한 연구가 2배 이상 많았다. 집단 실험연구는 연구대상의 수가 10명 이상인 연구를 포함시켰다.

사례연구는 7편(8.0%), 문헌연구 3편(3.4%), 상관연구와 질적연구가 각각 2편(2.3%), 양적・질적 병행 연구가 1편(1.1%)으로 분석되었다. 특히 질적연구

는 2009년을 시작으로 현재까지 2편의 연구가 이루어졌다.

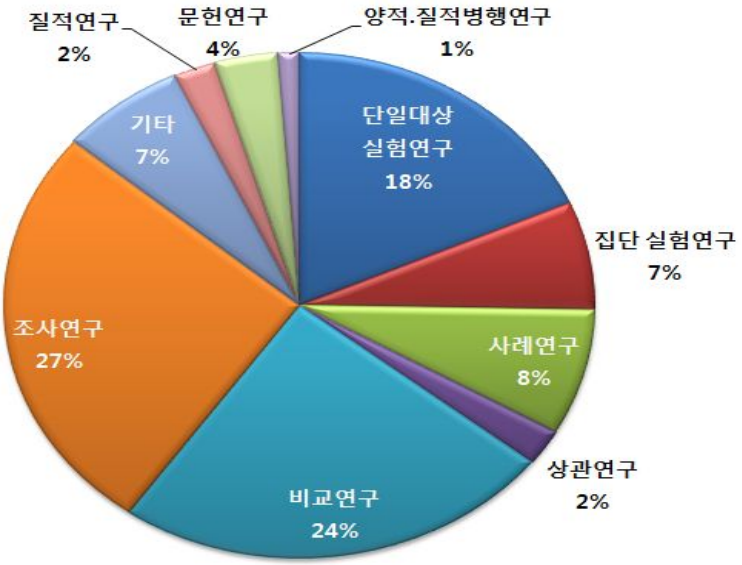
연구논문의 연구방법별 분석결과는 <표 Ⅳ-6>과 같다.

<표 Ⅳ-6> 발표년도별 · 연구방법별 분석결과

연도	양적연구							질적연구	문헌연구	양적·질적병행연구	계	백분율(%)
	실험연구		기술연구									
	단일대상	집단	사례연구	상관연구	비교연구	조사연구	기타*					
92							1				1	1.1
93							1				1	1.1
97	1										1	1.1
99	1				1	2					4	4.6
00					1						1	1.1
01		1									1	1.1
02	1					1			1		3	3.4
03	2	1	2		1	2				1	9	10.3
04	4	1			1	6					12	13.8
05	4		2	1	1	2			2		12	13.8
06		1		1	3	2	2				9	10.3
07	2		1		4	3	1				11	12.6
08	1	1	1		2	2					7	8.0
09		1	1		6	2	1	1			12	13.8
10					1	1		1			3	3.4
계	16	6	7	2	21	23	6	2	3	1	87	100
%	18.4	6.9	8.0	2.3	24.1	26.4	6.9	2.3	3.4	1.1	100	

* 기타는 내용분석연구, 교육적시사연구 등 포함

이러한 연구방법별 분석 결과를 그림으로 제시하면 〔그림 Ⅳ-6〕과 같다.



〔그림 Ⅳ-6〕 연구방법별 구성비

7. 연구대상별 연구논문 분석

연구논문의 연구대상별 분석 결과 인공와우 이식 아동(7세~18세)이 43편(40.6%)으로 가장 많았으며, 다음으로 인공와우 이식 유아 26편(24.5%)으로 나타났다. 인공와우 이식 성인에 관한 연구는 4편(3.8%)이며 보청기를 착용한 청각장애인에 대한 연구는 2편(1.9%), 중복장애 연구는 1편(0.9%)로 나타났다. 인공와우 이식 유아와 아동의 연구는 1990년대 후반부터 현재까지 꾸준히 이루어지고 있으며, 인공와우 이식 성인과 중복장애, 보청기 착용 청각장애인에 대한 연구는 2005년부터 이루어지기 시작하였다.

비청각장애에서는 건청아동과 부모를 대상으로 한 연구가 각각 8편(7.5%), 6편(5.7%)이었으며 건청 성인에 관한 연구도 5편(4.7%)로 나타났다.

연구논문의 연구대상별 분석결과는 <표 Ⅳ-7>과 같다.

<표 Ⅳ-7> 발표년도별 · 연구대상별 분석결과

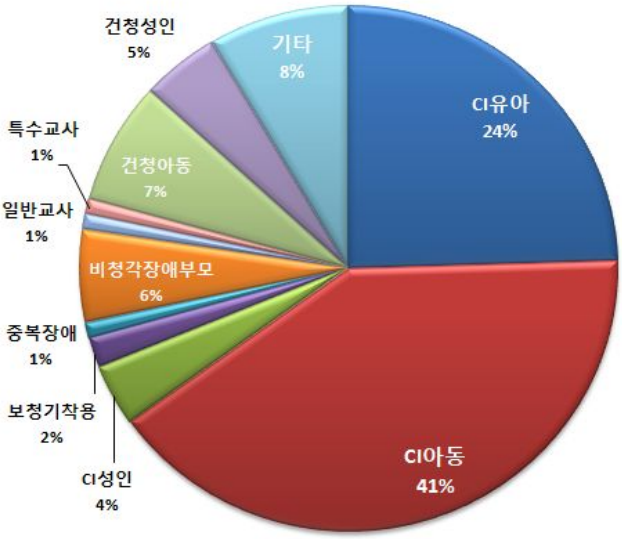
연도	청각장애					비청각장애					기타*	계	백분율(%)
	CI유아(0~6세)	CI아동(7~18세)	CI성인(19세 이상)	보청기착용	중복장애	부모	일반교사	특수교사	건청아동	건청성인			
92											1	1	0.9
93											1	1	0.9
97	1											1	0.9
99	1	3										4	3.8
00		1										1	0.9
01		1										1	0.9
02		3									1	4	3.8
03	6	1				1		1				9	8.5
04	3	5				3						11	10.4
05	5	5			1						2	13	12.3
06	1	5	1	1		1			1		2	12	11.3
07	5	7	1				1		2	1	1	18	17.0
08	1	5							1	2		9	8.5
09	2	6	2	1					3	2	1	17	16.0
10	1	1				1			1			4	3.8
계	26	43	4	2	1	6	1	1	8	5	9	106	100
%	24.5	40.6	3.8	1.9	0.9	5.7	0.9	0.9	7.5	4.7	8.5	100	

* 기타는 인공와우기기, 문헌 등 포함

초기부터 꾸준히 인공와우이식 유아와 아동에게 집중되었다가 2006년부터는 연구대상의 수가 많지는 않으나 그 범위가 다양해졌다. 또한 인공와우이식 대상의 연구가 많은 비중을 차지하고 있으나 건청인에 대한 연구가 함께

증가하고 있다. 이는 인공와우이식 대상과 건청인의 비교연구, 인식조사연구의 수행으로 연구대상의 범위가 확대되고 있음을 나타낸다.

이러한 연구대상별 분석 결과를 그림으로 제시하면 〔그림 Ⅳ-7〕과 같다.



〔그림 Ⅳ-7〕 연구대상별 구성비

8. 연구기간별 연구논문 분석

연구논문 중 조사연구와 실험연구의 연구기간별 분석 결과 총 45편의 논문 중 연구기간이 6개월 미만인 연구가 27편(60%)으로 절반 이상을 차지하며 2년이상 연구가 7편(15.6%), 6개월이상~1년미만이 6편(13.3%), 1년이상~2년미만의 연구가 5편(11.1%)으로 나타났다.

이는 60%가량의 연구논문의 실험 및 조사의 기간이 6개월 미만 짧은 시간에 이루어진다는 것을 알 수 있다.

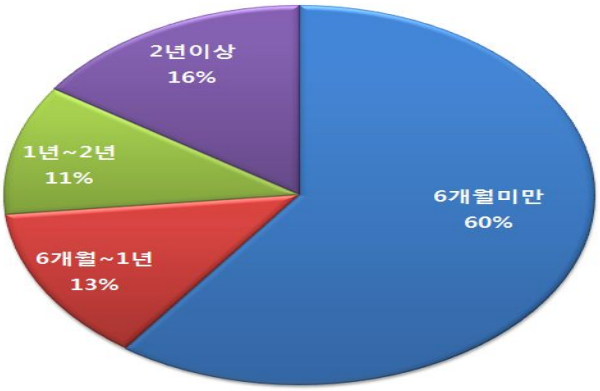
연구논문의 연구기간별 분석결과는 <표 Ⅳ-8>과 같다.

<표 Ⅳ-8> 발표년도별 · 연구기간별 분석결과

연도	6개월미만	6개월이상 ~1년미만	1년이상~ 2년미만	2년이상	계	백분율 (%)
97		1			1	2.2
99	1			2	3	6.7
01	1				1	2.2
02			1	1	2	4.4
03	3		2		5	11.1
04	7	3		1	11	24.4
05	3	1		2	6	13.3
06	3				3	6.7
07	4		1		5	11.1
08	3			1	4	8.9
09	2		1		3	6.7
10		1			1	2.2
계	27	6	5	7	45	100
%	60	13.3	11.1	15.6	100	

6개월 미만의 연구는 꾸준히 이루어지고 있으며, 2년 이상의 연구 또한 수가 많지는 않지만 연구가 수행되고 있다. 실험연구의 경우 연구기간이 6개월 미만이 대다수였으며 병원 재활팀에서의 조사연구는 대부분 2년 이상으로 연구기간이 다른 연구에 비해 길었다.

이러한 연구기간별 분석 결과를 그림으로 제시하면 〔그림 Ⅳ-8〕과 같다.



〔그림 Ⅳ-8〕 연구기간별 구성비

Ⅴ. 논의

본 연구에서는 1990년부터 2010년까지 인공와우 관련 연구의 내용과 방향을 분석하여 연구의 흐름을 알아보고 향후 인공와우 이식 청각장애인의 연구에 대한 시사점을 탐색하는데 그 목적을 두었다. 이를 위해 의학적이고 기기의 효과분석 주제를 다룬 논문을 제외한 논문 87편을 발표년도별·학술지별, 발표년도별·연구자배경별, 발표년도별·연구주제별, 발표년도별·독립변인별, 발표년도별·종속변인별, 발표년도별·연구유형별, 발표년도별·연구대상별, 발표년도별·연구기간별, 총 8개 부분으로 제시되었는데 다음에서는 이러한 결과를 8개 부분별로 논의하고자 한다.

첫째, 분석대상 논문들에 대하여 발표년도별·학술지별로 분석한 결과 87편의 논문 중 65% 이상의 논문이 언어치료 및 청각 관련 학술지에서 발표되었다. 특수교육관련 학술지에서의 논문은 18%로 아직은 연구논문의 수가 적었다. 언어치료 및 청각 관련 학술지에서는 1990년대부터 꾸준히 매년 연구가 발표되었지만 특수교육 학술지에서는 2003년을 시작으로 연구논문이 발표되기 시작하였다. 이는 인공와우 이식 대상에게 언어치료와 청능훈련은 필수적이며(김동화, 2002) 우선적으로 행해지기 때문에 초기부터 관심을 가지고 이에 대한 연구가 지속적으로 이루어졌음을 알 수 있다. 이러한 관심과 연구는 인공와우 관련 연구의 주제와도 상관이 있음을 나타낸다. 인공와우 이식 대상에 대한 일차적인 관심이 인공와우를 통한 청력의 보상과 그에 따른 언어능력이므로(이한선, 2003) 연구의 주제 또한 언어능력과 청각에 많이 집중되어 있고 관련성 높은 학회지에 발표된 것으로 볼 수 있다.

인공와우가 도입되었던 초기에 비해 점차 인공와우의 이식 대상의 연령이 낮아지고 있고(이상흔, 1999; 박귀메, 2004) 학령기 인공와우이식 학생들도 늘어나고 있다. 기기의 발명과 적응의 문제, 언어습득과 관련한 연구들이 지속적으로 이루어지고 있으며 이제 종단적 관심을 가질 만큼의 시간이 경과 되

었고, 시술 대상자의 연령도 확대되었다. 이와 함께 연구주제도 학교수행(허민정 외, 2007), 정보통신 활용(김문락, 장현숙, 2006), 사회성(국립특수교육원, 2007), 가족지원(이한선, 김병하, 2007), 학업성취(국립특수교육원, 2007) 등 학생 개인을 둘러싼 생태학적 변인들로 관심을 갖게 되었다. 또한 통합교육 배치가 더욱 늘어나면서 특수교육 현장에서의 연구는 더욱 다양해지고 심도 깊은 연구가 수행될 것으로 기대된다.

이와 더불어 분석대상 논문들에 대하여 발표년도별·연구자 배경별로 분석한 결과 언어치료 관련 연구자의 논문이 40편으로 전체 연구의 절반을 차지하고 있었다. 특수교육과 청각학 관련 연구자의 논문이 그 다음으로 많았으며 청각학관련 연구자와 특수교육관련 연구자의 수는 거의 비슷하게 나타났다. 그러나 연구주제 및 학술지별 결과에 비추어볼 때 언어 및 청각에 집중되어 있다. 이러한 이유는 앞서 언급한 바와 같이 우리나라 인공와우 이식수술이 시행된 이래 초기 언어치료와 청능재활이 우선적인 관심의 대상이 되었던 점과 관련된 것이며, 연구자들의 경우 특수교육 분야에서의 전공자 보다 언어치료와 청각학 전공자의 수가 더 많은 것과 관련이 잇는 것으로 생각될 수 있다.

한편, 사회복지와 심리학 관련 연구자의 논문이 총 2편으로 나타났는데 매우 적은 수이지만 2005년 이후 연구가 발표된 것을 시작으로 복지와 심리적 측면 등 앞으로는 더욱 다양한 분야에서의 관심과 연구가 수행될 것으로 기대된다.

또한 학제간 공동연구가 부족한 현재 다양한 영역의 연구자들이 공동연구를 함으로써 인공와우 이식 대상에 대한 과제를 발견하고 해결해 나가야 할 것이다.

둘째, 분석대상 논문들에 대하여 발표년도별·연구주제별로 분석한 결과 청각적 인지능력과 음성에 대한 연구가 가장 많았다. 청각적 인지능력에 대한 연구는 1992년부터 이루어진 것을 볼 때 인공와우 시술이 시작된 이래 인공와우의 효과에 대한 관심이 많았다는 것을 의미한다고 할 수 있다. 또한

청각적 인지능력에 대한 연구가 초기뿐만 아니라 꾸준히 이루어지는 것은 기기의 발전이 급속도로 이루어지면서 인공와우를 통한 청각적 인지능력에 대한 관심과 연구가 지속되는 것을 반영한다. 또한 연구의 대부분이 언어와 청각에 집중되어 있는데 이는 인공와우 이식 대상의 재활과 밀접한 관련이 있기 때문이다. 청각과 언어능력의 연구는 1990년대부터 꾸준히 이루어지고 있지만 인공와우 이식대상의 청각과 언어능력에 관한 연구 이외 다른 주제에 대한 연구는 2004년부터 시작되어 점차 연구의 수가 증가하고 있다. 더욱이 연구주제의 범위가 인공와우 이식 대상의 언어 및 청각의 개인적인 능력에서 점차 인공와우 이식 학생이 속한 환경으로 확대되고 있다. 이는 인공와우 이식 대상에 대한 관심이 기기의 문제와 청각 및 언어능력 등 학생 개인에 대한 관심에서 통합교육 현장에서의 학업능력, 가족과 주변의 인식 등으로 확대되고 있음을 시사한다.

인공와우는 소리를 듣게 해주는 보조기기일 뿐만 아니라 청각장애 학생의 삶의 변화를 가져오는 계기가 되므로 인공와우 이식 학생들을 위한 재활프로그램의 개발과 교육체제에 관한 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 이와 함께 인공와우는 부모의 적극적인 협조와 지원이 이식 효과에 많은 영향을 미치므로 재활과 교육의 중요성에 대한 부모교육(이규식외,2004)이 이루어져야 하겠다. 따라서 향후 특수교육 분야에서 교육적 차원에서의 연구가 수행된다면 학생 뿐 아니라 부모, 교사에게도 많은 영향을 줄 것이라 예상 된다.

이와 같이 기기적인 접근에서 점차 사용자에 대한 연구가 늘어나고 있는 동향을 살펴볼 때 이러한 연구가 지속되어 사용자의 편의 뿐만 아니라 상보적으로 기기의 발전에도 영향을 미칠 수 있을 것이다.

다음으로 분석대상 논문 중 실험 연구를 대상으로 독립변인을 분석한 결과 인공와우를 통한 중재와 언어적인 중재가 절반 이상을 차지하고 있었다. 독립변인에 대한 내용은 연구주제 분석 결과에서 보는 바와 같이 인공와우 이식 대상에 대한 일차적인 관심을 반영하는 것이다. 더욱이 독립변인의 범위

가 다양하지 못하다는 점은 앞으로 다양한 영역으로의 관심과 노력이 필요함을 시사해 주기도 하지만 언어적 중재의 필요성과 중요성을 동시에 함의하고 있다고도 볼 수 있다. 앞으로도 기존의 주체와 더불어 인공와우 이식 학생의 통합교육 환경에서의 의사소통 및 교수·학습 방법에 대한 실험연구를 통하여 현장에 있는 교사와 학생 모두에게 도움이 되는 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

한편, 종속변인을 분석한 결과 연구주제의 결과와 비슷하게 청각적인 인지능력과 음성에 관한 연구가 가장 많았다. 또한 총 22편의 실험연구 중 14편의 연구가 언어와 관련된 연구로써 인공와우 이식대상에 대한 가장 많은 변화를 기대하는 부분이 언어능력임을 알 수 있다. 언어능력의 변화는 곧 청각장애인의 삶에 영향을 미치므로 사회적 관계등과 같은 다양한 영역에 대한 관심이 필요할 것이다. 특히 인공와우 이식 학생이 통합교육 배치가 증가(국립특수교육원,2007)하고 있는 점을 감안하여 특수교육 관련연구의 방향은 학령기 학생의 교육과 통합교육을 받는 학교생활에 영향을 미치는 연구가 이루어져야 할 것이다. 이를 통해 인공와우 이식 학생의 통합교육현장에서 생기는 통합의 어려운 점을 해결해 나갈 수 있을 것이다.

셋째, 분석대상 논문들에 대하여 발표년도별·연구방법별로 분석한 결과 조사연구와 실험연구, 비교연구가 많은 비중을 차지하고 있었다. 다른 연구방법에 비해 조사연구가 1999년부터 꾸준히 이루어지고 있는 것은 인공와우 이식 후 효과에 대한 종단적인 조사 연구가 지속적으로 이루어지고 있기 때문이다. 이러한 연구는 초기뿐 아니라 시술 병원의 재활팀에서 꾸준히 수행되고 있었다. 이러한 연구는 과학적인 평가방법을 통해 이루어졌으며 향후 교육현장에서의 적절한 평가방법이 개발된다면 학생에 대한 조사연구가 현장에서도 이루어질 수 있을 것이다.

실험연구의 경우 단일대상 연구가 집단대상 실험연구보다 2배이상 많았는데 이는 인공와우 이식대상자들에 대한 중재효과를 알아보는 연구들이 많다는 것을 의미하며, 한편으로는 대상의 표집에도 제한이 있기 때문이라고 생

각된다.

비교연구 또한 2000년부터 꾸준히 발표되고 있는 것은 인공와우 이식 대상과 건청인 또는 보청기 착용자 간의 비교를 주로 연구한 논문이었다. 이는 인공와우 이식 대상과 건청인 및 보청기 착용대상을 비교함으로써 인공와우의 효과와 차이점을 효과적으로 살펴보고자 함을 알 수 있다.

또한 사례연구, 문헌연구, 질적연구 등의 연구가 적은 것으로 나타났다. 향후 인공와우에 대한 학생 혹은 부모들의 경험과 인식에 대한 심층 연구가 더 이루어져야 할 것이다.

넷째, 분석대상 논문들에 대하여 발표년도별·연구대상별 분석 결과 인공와우 이식 아동(7세~18세)에 대한 연구가 43편으로 가장 많았으며 다음으로 인공와우 이식 유아(0세~6세)에 대한 연구가 26편 발표되었다. 인공와우 이식 아동의 연구는 1999년부터 꾸준히 지속되고 있으며 그 수가 조금씩 증가하고 있다. 또한 유아에 대한 연구도 2003년부터 지속되는 것을 볼 때 인공와우의 이식 연령이 점차 낮아지고 있으며(이상흔, 1999) 그 대상의 수 또한 많아지고 있음을 알 수 있다. 보청기 착용 청각장애인에 대한 연구는 비교연구와 인공와우 이식 후 반대 귀에 보청기를 착용한 연구로써 인공와우와 보청기의 효과를 최대화 시키는 연구도 있었다. 또한 중복장애 청각장애인에 대한 인공와우 시술이 이루어지면서 그 수가 적기는 하지만 중복장애인의 인공와우 이식에 대한 연구(박미혜,서용규,2005)가 이루어지고 있는 것은 발전의 측면이라 할 수 있을 것이다. 점차 의학 및 공학 기술의 발달로 인공와우 이식의 대상이 확대될 것이며 양이 이식도 증가할 것으로 예상 되므로 연구대상에 대한 관심을 넓혀 다양한 연구가 이루어져야 할 것이다.

또한 인공와우 이식에 대한 청각장애인과 그 가족뿐만 아니라 건청 성인 및 일반교사와 특수교사를 대상으로 인식을 조사한 연구는 사회적 통합을 위한 주변의 인식을 조사하고 변화를 기대하는 역할을 할 수 있는 것으로 앞으로 의도적인 관심을 가지고 더욱 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

인공와우를 이식한 유아 및 아동의 경우 건청인 부모들을 대상으로 한 연

구가 6편 발표되었으나 농아동의 청각장애 부모에 대한 연구는 이루어지지 않아 같은 장애를 가진 가족이나 부모들에 대한 관심이 필요함을 시사해 준다.

다섯째, 분석대상 논문들에 대하여 발표년도별·연구기간에 대한 분석결과 6개월 미만의 연구가 27편으로 전체의 60%를 차지하고 있었다. 2년 이상의 연구는 7편으로 그 중 5편의 연구는 4년 이상의 긴 기간 종단적인 조사연구를 한 논문이었다. 이처럼 전반적인 연구의 기간이 짧은 것은 중재의 효과가 단기간에 나타날 수 도 있겠으나 장기적인 안목에서의 중재연구가 미흡함을 나타낸다. 또한 인공와우 이식 아동을 장기간 추적 관찰하여 그 결과를 객관적으로 평가하는 도구 등이 마련되어 있지 않은 것이 현실이다(이한선, 2003). 향후 연구에서는 이러한 평가도구의 제한점 보완과 함께 1년 이상의 중재와 종단연구, 후속연구 등을 통해 보다 정확하고 신뢰로운 연구결과를 도출하는 것이 필요하겠다.

Ⅵ. 결론 및 제언

1. 결론

이 연구는 1990년부터 2010년까지 국내 학술지에 게재된 인공와우 관련 연구논문 중 기준에 적합한 87편의 논문을 선정하여 발표년도에 따른 학술지, 연구자배경, 연구주제, 독립변인, 종속변인, 연구방법, 연구대상, 연구기간별로 분석하였다. 이를 통해 인공와우 연구에 관한 전반적인 연구의 동향을 파악하고 시사점을 탐색하고자 하였다. 연구의 결과와 논의를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 언어와 청각분야 학술지에서 90년대 초반부터 현재까지 연구가 꾸준히 이루어지고 있으며 그 양 또한 증가하고 있다. 그에 비해 특수교육분야 학술지에서의 논문 발표 수는 많지 않다. 이는 인공와우 이식 후 가장 먼저 이루어지는 언어와 청각재활과 관련 있으며 이에 대한 연구가 꾸준히 이루어졌음을 알 수 있다. 향후 특수교육 현장에서는 통합교육 환경에 배치된 인공와우 이식 학생의 증가로 학생 개인 뿐 만 아니라 개인을 둘러싼 주변 환경과 구성원에 대한 관심을 가질 것이며 이를 통하여 다양하고 심도 깊은 연구가 수행될 것으로 기대된다.

둘째, 언어치료 관련 연구자의 연구가 전체연구의 약 절반 가까이를 차지하고 있으며 특수교육관련 연구자의 논문도 2003년 이후 꾸준히 발표되고 있다. 이는 인공와우 이식 후 언어치료와의 높은 연관성과 언어치료 전공자의 수가 많다는 것을 의미한다. 향후 여러 분야의 연구자들의 관심과 학제간 공동연구를 통하여 인공와우 이식 대상에 대한 다양한 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 인공와우 관련 연구의 주제가 초기에는 언어 및 청각에 집중되어 있었으나 점차 가족지원, 통합교육, 정서 등 다양한 영역에서의 연구가 이루어

지고 있다. 이처럼 연구주제의 범위가 인공와우 이식 대상의 개인적인 능력에서 이식 대상이 속한 환경으로 확대되고 있다. 이는 인공와우 이식이 청각장애인의 삶의 다양한 부분에 영향을 미칠 뿐 아니라, 주변 환경과 구성원에게까지 영향을 미치고 있음을 나타내는 것이다. 향후 인공와우 이식 학생 개인에 대한 연구과 더불어 부모와 교사교육 등과 관련된 교육적 차원에서의 연구가 수행된다면 학생의 개인적인 성장 및 성공적인 통합교육에 영향을 미칠 수 있을 것이다.

넷째, 독립변인이 인공와우 착용과 언어능력과 관련된 변인에 집중되어 있었다. 이는 언어적 중재의 필요성과 중요성을 반영하는 것이며 향후 교육현장에서는 학생이 속한 환경 및 상황을 고려하여 구체적이고 다양한 실험연구가 이루어져야 할 것이다.

다섯째, 연구주제에서의 양상과 비슷하게 종속변인 또한 인공와우 이식 대상의 청각적인 인지능력과 음성에 대한 연구가 전체 실험연구의 절반을 차지한다. 그 외의 연구도 대부분 언어와 관련된 연구로 실험연구의 경향이 언어와 청각에 집중되었다. 이것은 인공와우 이식대상에 대한 재활의 일차적인 관심을 반영하는 것으로 향후 인공와우 이식 대상 학생의 교육환경의 변화를 인지하고, 특수교육현장에서의 심도 깊은 교육적 접근에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

여섯째, 조사연구와 비교연구가 전체 연구의 절반이상을 차지하고 있었다. 이는 인공와우 이식 후 병원 재활팀에서의 연구가 많았으며, 추적조사연구와 특성비교연구가 주를 이루었다. 향후 실험연구 및 질적연구 등 다양한 연구방법을 적용한 연구를 통하여 인공와우 이식 대상에 대한 새로운 과제를 발견하고 해결해 나가야 할 것이다.

일곱째, 학령기 인공와우 이식 아동과 학령전기의 유아에 대한 연구가 전체 연구의 절반이상을 차지하고 있다. 이는 인공와우 이식 후 이식대상에 대한 변화의 기대치를 반영하기도 하며 많은 변화가 나타나기 때문일 것이다.

2003년부터는 보다 다양한 대상의 연구가 이루어지고 있는데 연구의 양은

미비한 수준이나 발전적인 측면이라 할 수 있을 것이다. 이는 인공와우가 개인뿐 아니라 환경에 속한 구성원에게까지 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

그러나 중복장애 및 청각장애 부모에 대한 연구가 부족한 실정이므로 의도적인 관심과 노력으로 더욱 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

여덟째, 조사연구와 실험연구의 연구기간은 6개월 미만의 연구가 절반이상을 차지하고 있다. 향후 연구에서는 알맞은 주제에 보다 긴 연구기간을 통해 정확하고 신뢰로운 연구결과를 도출해야 할 것이다.

2. 연구의 제한점과 제언

이 연구의 결과를 보완하고 확장시킬 수 있는 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 이 연구에서는 학술진흥재단 등재 학술지로 국한하여 보았으므로 인공와우 관련 연구의 동향을 정확히 파악하기 위하여 이 연구에서 제외되었던 국내 석·박사 학위 논문의 인공와우 관련 연구의 동향을 살펴볼 필요가 있을 것이다.

또한 국외 인공와우 관련 연구에 대한 동향을 파악하고 국내 인공와우 관련 연구의 흐름과 비교 분석하는 노력이 필요하다.

둘째, 독립변인과 종속변인의 빈도분석을 실시하였으나 더 나아가 중재의 효과성 및 체계적인 중재유형의 분석을 통하여 국내 특수교육현장에서 실행할 수 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 연구주제의 절반을 차지하는 언어와 청각에 대한 연구가 병원 및 치료실에서의 개인적인 중재가 아닌 특수교육현장에서 이루어져 같은 주제에 대한 연구라 할지라도 다른 관점에서의 결과와 해석을 통해 심도 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

넷째, 아직은 많은 연구가 이루어지지 않았으나 향후 특수교육대상학생의

학업능력 및 교수방법에 대한 분석을 통하여 특수교사 및 일반교사를 위한 교사교육연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

이소현, 박은혜 (2005). **특수아동교육**. 서울: 학지사

김진호, 박재국, 방명애, 안성우, 유은정, 윤치연, 이효신 (2004). **특수교육학 개론**. 서울: 시그마프레스

이규식, 석동일 ,국미경, 강창욱 (2001). **청각장애아 언어지도와 치료방법**. 대구: 대구대학교출판부

이규식, 국미경, 김종현, 김수진, 유은정, 강수균, 석동일, 박미혜, 김시영, 권순황, 정은희, 이필상 (2007). **청각장애아 교육**. 서울: 학지사

김은자, 이승희 (2002). 유아특수교육관련 연구논문 동향 분석. **특수교육학연구**, 37(3), 171-194.

황은영, 박소연 (2006). 특수교육에서 음악치료 접근법의 연구동향. **특수교육연구**, 13(1), 223-245.

박현옥, 김은주 (2004). 통합교육에 관한 국내 연구 동향 분석. **특수교육학연구**, 38(4), 285-309.

김동일, 정광조 (2005). 국내 '통합교육프로그램' 학위 논문의 최근 연구 동향. **특수교육학연구**, 40(2), 333-353.

한경근, 장수진 (2005). 국내 특수교육공학 관련 연구의 동향과 과제. **특수교육학 연구**, 40(2), 131-150.

김정효 (2008). 중도 지적장애학생의 상동행동 관련 중재 연구 동향. **특수교육**, 7(1), 195-213.

김진희 (2009). **인공와우이식 성인의 청각 및 언어재활에 관한 종단적 사례연구**. 대구대학교 석사학위논문.

신문자, 전희정, 이수복 (2009). **유창성장애 연구의 최근 동향: 치료를 중심으로**. 조선대학교, 531-562.

김은경, 김은경 (2006). 국내 자폐 교육 관련 연구의 동향 분석: 1996-2005년 특수교육 학술지 수록 연구를 중심으로. **특수교육학연구**, 41(1),

79-109

김병하 (2007). 한국 농교육의 정체성 위기: 현상과 과제. **특수교육저널 : 이론과 실천**. 8(3), 465-489.

국립특수교육원. 2005~2010. 정기국회 보고자료. **특수교육 연차보고서**.

국립특수교육원 (2007). **인공와우아동을 위한 교사용 지침서 연구**.

박상희 (2006). 양이로 듣는 인공와우 이식 아동의 운율패턴에 관한 연구. **언어치료연구**, 4(1), 1-18.

홍성화 (2004). 난청과 임플란트, **리사운드저널**, 3, 2-7.

이상흔 (2001). 인공내이 이식술의 실제. 언어치료. **한국언어치료학회**, 17-22.

박귀메 · 이규식 · 권순우 (2004). 청각장애 자녀의 인공와우 착용에 대한 부모의 태도 분석. **특수교육저널 : 이론과 실천**, 5(2), 93-114.

고재욱 (2007). **인공와우 착용에 대한 청각장애 아동과 어머니 지각**. 대구대학교 석사학위 논문.

이상흔 (1999). 소아인공내이(인공와우)의 현황과 전망. **Hearing Journal quarterly Spring**, 3, 27-36.

김리석, 이미영, 허민정, 오영준 (2002). 인공와우이식 아동의 장기간 청각수행력의 발달. **대한이비인후과학회**, 45(1).

김수진 · 김리석 · 이규식 (1999). **인공와우 이식수술 후 선천성 농아동과 후천성 농아동의 말인지 변화**. 논문집, 5(1)

이경희 (2007). 인공와우착용에 대한 청각장애인의 만족도 조사. 명지대학교 석사학위 논문. 4.

김동화 (2002). 보청기착용아와 인공와우 착용아의 어음변별 특성. 대구대학교 석사학위 논문. 10.

박귀메 (2003). 청각장애 자녀의 인공와우 착용에 대한 부모의 태도분석. 대구대학교 석사학위 논문. 5-16.

이한선, 김병하 (2003). 청각장애 자녀의 인공와우 착용에 따른 어머니의 양육경험에 대한 사례연구. 특수교육저널, 4(4), 215-217.

Fraeankel, J. R., & Wallen, N. E. (1996). *How to design and evalvate research in education* (3rded.). New York: McGraw-Hill.

Rubinstein, J. T.(2000). Paediatric cochlear implantation: prosthetic hearing and language development. *The LANCET*, 360(10), 483-485.

Balkany, T. J., Cohen, N. L., & Gantz, B. J. (1999). Surgical technique for the CLARION cochlear implants, *Annals of Otology, Rhinology and Larynology*, 177, 27-30.

Tye-Murray, N., Spencer, L. J., & Gibert-Bedia, E. (1995). Relationships between speech production and speech perception skill in young cochlear implant users. *Journal of the Acoustic society of America,* 98(5), 2456-2460.

Svirsky, M.(2000). Speech production. In S.B. Walzman, & Cohen(Eds.) *Cochlear Implants*. New York: Thieme.

Walzman, S . B.(2000). Variables affecting speech perception in children. in S.B. Walzman, & N. Cohen (Eds). *Cochlear Implants*. New York: Thieme.

부 록

분석대상 연구논문(87편)

1) 곽정란 (2010). 인공와우를 둘러싼 부모의 선택에 대한 질적 연구. 특수교육저널 : 이론과 실천, 11(2), 251-279.

2) 권순황 (2005). 비디오 녹화 자료를 활용한 자기 언어교정 활동이 인공와우이식 아동의 기능적 말하기에 미치는 효과. 특수교육재활과학, 44(2), 27-47.

3) 김고은・고도흥 (2007). 인공와우 이식 시기에 따른 모음의 음향음성학적 특성. 음성과학, 14(4), 203-212.

4) 김나영 (2009). 인공와우 아동의 전반적 발달에 관한 사례 연구. 대구장애인복지연구, 5, 5-20.

5) 김리석・이미영・허민정・오영준 (2002). 인공와우이식 아동의 장기간 청각 수랭력의 발달. 대한이비인후과학회지, 45(1), 18-21.

6) 김리석・이미영・허민정・오영준 (2004). 인공와우이식 아동의 open-set speech perception의 발달. 대한이비인후과학회지, 47(1), 15-21.

7) 김문락・장현숙 (2006). 인공와우 착용아동의 휴대전화 사용 시 말 지각 능력 평가. 특수교육학연구, 40(4),1-18.

8) 김문정・진수림・석동일 (2006). 전음성 청각장애아동과 인공와우 착용 청각장애아동의 어음변별력과 어음명료도에 관한 연구. 언어치료연구, 15(2), 45-57.

9) 김성곤・서영란・주미영 (2008). 인공와우 이식 아동의 말 지각에 관한 연구. 특수교육연구, 15(2), 163-177.

10) 김수진・김리석・이규식 (1999). 인공와우 이식수술 후 선천성 농아동과 후천성 농아동의 말인지 변화. 논문집, 5(1), 691-709.

11) 김수진・김리석・이규식 (1999). 인공와우 이식 아동의 어휘 발달. 언어

치료연구, 8(2), 1-13.

12) 김수진 · 김리석 · 이규식 (1999). 인공와우이식 아동의 전기 자극 역치와 역동범위의 변화. 언어청각장애연구, 4, 186-206.

13) 김수진 · 김리식 · 이규식 (2000). 전기뇌간유발반응의 유무에 따른 인공와우이식 아동의 말인지력. 난청과 언어장애, 23(1), 3-17.

14) 김수진 · 김리석 · 안영민 · 이현 · 이규식 (1997). 자모음모방검사에 의한 인공와우 이식 아동들의 말인지력의 변화. 대한이비인후과학회지, 40(12), 1741-1751.

15) 김수진 (2006). 인공와우 이식 아동을 위한 재활 프로그램. 진리논단, 533-550.

16) 김수진 (2001). 인공와우의 효과를 평가하기 위한 조음지수의 사용. 언어치료연구, 10(1), 119-135.

17) 김유경 · 박미혜 · 석동일 (2005). 인공와우 이식 아동의 조음 발달에 관한 연구. 특수교육저널 : 이론과 실천, 6(2), 67-83.

18) 김유경 · 석동일 (2004). 의성어 · 의태어 산출 프로그램이 인공와우 착용 아동의 청능 및 발성 발달에 미치는 효과. 음성과학, 11(2), 51-67.

19) 김정희 · 최은영 · 공마리아 (2008). 자기표현중심 집단미술치료가 인공와우아동의 사회적 상호작용에 미치는 영향. 한국재활심리학회, 95-115.

20) 문형아 (2007). 인공와우 이식수술 후 사후관리 및 문제점 해결. 청능재활, 3(2), 167-169.

21) 박귀메 · 이규식 · 권순우 (2004). 청각장애 자녀의 인공와우 착용에 대한 부모의 태도 분석. 특수교육저널 : 이론과 실천, 5(2), 93-114.

22) 박미혜 (2004). 보청기와 인공와우 사용 청각장애 유아의 초기 청능 및 사용어휘 발달에 관한 연구. 난청과 언어장애, 27(1), 65-108.

23) 박미혜 (2002). 인공와우 아동 재활 프로그램에 관한 문헌 고찰. 난청과 언어장애, 25(2), 133-149.

24) 박미혜 (2006). 인공와우 양이 이식이 주는 청각장애 특수교육에 대한

시사. 특수교육재활과학연구, 45(1), 25-40.

25) 박미혜・이상희 (2010). 인공와우 사용 청각장애아동의 교대운동속도. 특수아동교육연구, 12(2), 447-457.

26) 박미혜・서용규 (2004). 청각장애 아동의 인공와우 선택과 사용에 관한 실태조사. 특수교육저널 : 이론과 실천, 5(4), 363-387.

27) 박미혜・서용규(2005). 중복장애 아동의 인공와우 효과에 대한 사례 연구. 언어치료연구, 14(2), 129-140.

28) 박미혜 (2003). Lip(Listening profress Profile)을 이용한 인공와우 아동의 초기 청능발달에 관한 연구(1). 난청과 언어장애, 26(1), 115-126.

29) 박상희・석동일・정옥란・이상흔 (2003). 인공와우 이식 아동에게 off-switch 상태에서 실시한 다감각 청각재활 프로그램이 매핑에 미치는 효과. 언어청각장애연구, 11(2), 220-252.

30) 박상희・석동일 (1999). 인공와우 이식 아동의 청각적 문장이해도 개선에 관한 연구. 언어치료연구, 8(1), 191-218.

31) 박상희・석동일 (2003). off-switch 상태의 인공와우 이식 아동에 대한 청각재활 프로그램 적용 후 초분절적 자질 변화에 관한 연구. 언어치료연구, 12(2), 147-174.

32) 박상희・석동열 (2004). off-switch 상태의 인공와우이식 아동에 대한 청각 재활프로그램 적용 후 청각통합능력 변화에 관한 연구. 특수교육학연구, 38(4), 231-256.

33) 박상희 (2006). 양이로 듣는 인공와우 이식 아동의 운율패턴에 관한 연구. 언어치료연구, 15(4), 1-10.

34) 박성혜・이동진 (2005). 인공와우 이식 아동의 청각재활 사례. 청능재활, 1(1), 90-93.

35) 박윤・정은희 (2007). 조음점 지시법과 짝자극 훈련 프로그램이 인공 와우 아동의 치경음 /ㄷ/의 조음 개선에 미치는 효과. 언어치료연구, 16(3), 31-46.

36) 박효수 (2003). 인공와우이식이 청각장애유아의 수용언어와 표현언어에 미치는 효과. 특수교육 사례연구, 4, 90-94.

37) 배소영・서경희・정현경 (2009). 학령기 인공와우이식 아동의 이야기 평가. 언어청각장애연구, 14(4), 429-441.

38) 서영란・임덕환 (2007). 음악치료를 통한 인공와우 청각장애아동의 청각재활. 청능재활, 3(2), 116-121.

39) 서영란・조수진 (2009). 학령기 아동의 인공와우 이식 수술 전・후의 청각 수행력에 대한 사례. 청능재활, 5(1), 86-93.

40) 서용규 (2004). 청각장애 자녀의 인공와우 사용에 대한 부모의 만족도. 논문집, 13, 273-285.

41) 석동일 (2009). 인공와우이식 아동의 조음음운치료에서 음성적 치료와 음운적 치료의 효과 비교. 언어치료연구, 18(4), 55-73.

42) 석동일・박상희 (2002). 따라말하기를 통한 말소리 지각 훈련이 인공와우 이식 아동의 조음명료도 개선에 미치는 영향. 난청과 언어장애, 25(2), 67-84.

43) 송욱・임덕환・이미숙 (2006). 부모 관점에서 조사된 아동의 인공 와우 사용 및 만족도. 청능재활, 2(1), 72-77.

44) 신수진・신지철・윤미선・김덕용 (2006). 말속도가 인공와우 청각장애인의 문장지각에 미치는 영향. 음성과학, 13(2), 47-58.

45) 양애영・정은희 (2005). 인공와우 이식학생을 위한 의문사훈련프로그램의 효과. 언어치료연구, 14(3), 109-127.

46) 옥정달 (2009). 청각장애대학생의 청각장애교육 및 인공와우에 대한 태도 연구. 나사렛논문, 13, 295-310.

47) 옥정달 (2004). 인공와우 이식아동의 음운변동특성에 관한 연구. 언어치료연구, 13(4), 41-60.

48) 윤미선 (1992). 인공달팽이관 수술 환자의 언어. 새국어생활, 2(3), 157-171.

49) 윤정선・최예린 (2009). 인공와우 이식 아동의 메타구문 능력. 언어치료 연구, 18(2), 105-122.

50) 이규식・박미혜 (1994). 인공내이에 관한 고찰. 난청과 언어장애, 17(1), 3-9.

51) 이명진・권미지・석동일 (2009). 독립과 문맥 조건 간 인공와우 이식 아동의 단어학습효과 비교. 특수교육연구, 15(2), 159-178.

52) 이명진・허명진・정행임・이상흔 (2009). 인공와우 착용 기간에 따른 IT-MAIS 결과 비교. 언어치료연구, 18(4), 151-164.

53) 이상희 (2005). 인공와우 아동의 음운발달과 재활프로그램에 관한 문헌 고찰. 언어치료 연구, 14(3), 43-58.

54) 이선정・강수균 (2003). 스크립트활동이 인공와우 아동의 언어능력 개선에 미치는 효과. 난청과 언어장애. 26(1), 127-140.

55) 이유경・최성규 (2009). 인공와우 수술에 대한 청각장애 성인의 인식 조사. 특수아동교 육연구, 11(4), 439-462.

56) 이은경 (2008). 부모를 이용한 가정 언어중재가 인공와우이식 아동과 부모의 언어적 상호작용에 미치는 효과. 언어치료연구, 17(2), 69-96.

57) 이은경・석동일 (2007). 부모중심 언어중재가 인공와우이식 아동의 어휘 능력에 미치는 영향. 언어치료연구, 16(3), 13-29.

58) 이은경・석동일 (2005). 운율치료가 인공와우이식 아동의 발화 시 쉼과 지속시간 개선에 미치는 효과. 언어치료연구, 14(3), 129-146.

59) 이은경・석동일 (2004). 운율훈련이 인공와우 이식아동의 강세 개선효과에 미치는 연구.언어치료연구, 13(3), 123-135.

60) 이애림・김영욱(2004). 인공와우 착용 학생의 언어표현과 수용. 특수교육 요구아동연구, 13,51-74.

61) 이지윤・김혜경・최양규 (2008). 인공와우이식 아동의 음성청취를 통한 화자식별에 관한 연구. 언어치료연구, 17(4), 53-72.

62) 이필상・주미영 (2005). 보청기 및 인공와우 착용아의 어음변별력과 어

음명료도의 상관관계. 난청과 언어장애, 28(1), 21-46.

63) 이필상 (2005). 보청기 착용아와 인공와우 착용아의 어음변별력과 어음명료도에 관한 고찰. 동아대학교논문집, 14, 641-664.

64) 이필상・강수균 (2004). 인공와우에 의한 청각적 피드백이 청각 장애 아동 발성・발화의 음향학적 특성 변화에 미치는 영향. 난청과 언어장애, 27(2), 55-85.

65) 이필상・김동화 (2003). 보청기 착용아와 인공와우 착용아의 어음 변별 특성. 난청과 언어장애, 26(2), 53-76.

66) 이한선・김병하・박미혜 (2003). 인공와우 이식 아동의 재활과정에 대한 질적 사례 연구. 난청과 언어장애, 26(1), 73-84.

67) 이한선・김병하 (2007). 청각장애 자녀의 인공와우 착용에 따른 어머니의 양육경험에 대한 사례연구. 특수교육저널 : 이론과 실천, 4(4), 205-220.

68) 장선아・김수진・신지영 (2007). 말지각 능력이 우수한 인공와우 착용 아동들의 조음특성 : 정밀전사 분석 방법을 중심으로. 음성학회지, 33-49.

69) 장현숙・이지연・유수연・정은조・박홍준 (2007). 인공와우 착용자의 주파수 여과에 따른 일음절 재인 능력. 청능재활, 3(1), 73-84.

70) 전은옥・고도흥 (2007). 인공와우 이식 시기에 따른 아동의 음질 특성. 음성과학, 14(4), 213-220.

71) 정삼옥 (2005). 인공와우 수술이 청각장애아동의 언어발달에 미치는 영향. 전북교육, 39, 159-165.

72) 최양규・이지윤 (2009). 음성 청취를 통한 인공와우이식 아동의 정서 인식에 관한 연구. 언어치료연구, 18(3), 137-150.

73) 최은아・윤미선・성철재 (2009) 음성치료가 청각장애 아동의 과대비성에 미치는 효과. 언어청각장애연구, 14(3), 380-392.

74) 최성규 (2003). 인공와우수술에 대한 청각장애학교 교사의 태도 분석. 언

어치료연구,12(1), 79-94.

75) 최경운 (2003). 인공와우수술이 청각장애아동의 언어발달에 미치는 영향에 대한 사례 연구. 특수교육 사례연구, 4, 59-67.

76) 한지혜 · 김향희 · 배소영 · 신지철 (2006). 건청아동과 인공와우이식아동의 조음특성 비교. 언어청각장애연구, 11(2), 56-71.

77) 허명진 (2010). 인공와우 착용기간에 따른 영유아의 청각적 인지능력 변화. 특수아동교육연구, 12(1), 67-80.

78) 허명진 · 이드보라 (2009) 국내 인공와우 이식 변천에 대한 소고. 언어치료연구, 18(2), 123-144.

79) 허명진 · 이상흔 · 최성규 (2005). 청각장애 아동의 인공와우 착용기간에 따른 모음 /i/ 음형대의 변화 연구. 음성과학, 12(2), 73-80.

80) 허명진 · 최성규 · 이상흔 (2007). 인공와우 착용기간에 따른 청각장애아동의 말 인지 능력. 언어치료연구, 16(2), 77-87.

81) 허명진 · 최성규 · 이상흔 (2007). 인공와우 착용기간에 따른 청각장애아동의 모음 산출특성 분석. 특수교육학연구, 41(4), 21-35.

82) 허민정 · 김리석 · 안성우 · 부성현 (2008). 보청기와 인공와우 기기에 대한 대학생들의 인식 및 태도. 특수교육저널 : 이론과 실천, 9(3), 61-81.

83) 허민정 · 정성욱 · 안성우 · 부성현 · 김리석 (2007). 인공와우이식 아동의 일반학교 통합 후 학교 수행력. 언어치료연구, 16(3), 167-187.

84) 허민정 · 정성욱 · 안성우 · 부성현 · 김리석 (2008). 학령기 아동의 인공와우이식 후 말소리 지각력와 예측변인. 대한이비인후과학회지, 51(2), 130-135.

85) 허지혜 · 이재희 (2009). 인공와우와 보청기 양이착용이 K-HINT 수행도에 미치는 혜택. 청능재활, 5(1), 60-70.

86) 홍빛나 · 김진숙 · 양한석 · 송정환 (2006). 인공와우와 보청기의 착용 역치가 아동의 낱말 변별력에 미치는 영향. 청능재활, 2(1), 40-47.

87) 홍빛나 · 김진숙 (2005). 인공와우 이식 후 반대 귀의 보청기 착용이 어음 변별력에 미치는 영향. 청능재활, 1(1), 19-27.

저작물 이용 허락서

학 과	특수교육	학 번	20078178	과 정	석사
성 명	한글: 박은영 한문 : 朴 銀 榮 영문 : Park, Eun Young				
주 소	목포시 하당 현대 아파트 103동 405호				
연락처	e-mail : throbing@hanmail.net				
논문제목	한글: 인공와우관련 연구논문 동향분석				
	영어: A Studies on Cochlear Implant Literature				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함

동의여부 : 동의(ㅇ) 반대( )

2010년 10월

저작자 : 박 은 영 (인)

조선대학교 총장 귀하