

학령전 아동에서 음운인식, 시각지각 및 한글 읽기와의 관계

김 현 자 조 증 열*
경남대학교

본 연구에서는 60명의 4-6세 아동에게 음운인식 과제, 시각지각 과제, 그리고 글자 읽기를 실시하였다. 음운인식 과제에서는 아동에게 한 음절인 목표 단어와 두 개의 음절을 들려주고, 아동은 목표단어와 유사한 소리를 가지는 음절을 선택하여야 했다. 결과로, 4세 아동은 음절의 하위 단위인 초성 자음 + 중성 모음(C₁V)과 중성 모음 + 종성 자음(VC₂)을 70% 이상으로 잘 탐지할 수 있었으며, 점차 작은 단위인 초성, 중성, 종성의 음소 탐지 능력이 증가하였다. 아동들에서 C₁V의 인식이 VC₂보다 빨랐으며, 음소 중에서는 종성의 탐지가 가장 저조하였다. 음운기술과 읽기 능력과의 관계를 살펴본 결과, 나이 효과를 통제한 후에도 음운기술이 아동의 읽기 수행을 유의미하게 예측할 수 있었다. 특히 단어 읽기에 C₁V와 VC₂의 인식능력이 음소 인식보다 더 큰 예측력을 보였다. 그러나 시각지각은 읽기에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 학령전 아동들이 한글 읽기에 사용하는 책략은 주로 음절의 하위단위인 C₁V, VC₂에 기초하는 것이 시사되었다.

지난 30년 동안 소리에 대한 인식, 즉 음운인식이 아동의 읽기, 쓰기와 관련된다는 것이 중요한 연구주제로 부각되었다. 음운인식이란 단어 속에 들어 있는 여러 가지 소리의 단위와 유형을 지각하고 아는 것이다(Ball & Blachman, 1991; Goswami & Bryant, 1990). 소리의 단위는 크게 세 가지로 나뉘어진다. 첫째는 음절, 둘째는 음소, 그리고 셋째는 음절의 하위단위이며 두세 음소로 이루어지는 초두자음(onset) 혹은 각운(rime)과 같은 단위이다.

음절의 초두자음은 단일 초두자음 또는 자음군을 말하며 각운은 모음과 그 뒤의 자음 (또는 자음군)을 말한다. 예를 들면 영어 단어 "string"은 초두자음 "str"과 각운 "ing"로 나뉘어진다.

최근의 연구들은 음절의 하위단위인 초두자음과 각운에 대한 인식이 음소의 인식 전에 가능하며, 또한 음절 하위 단위의 인식이 음절 인식보다는 어렵지만 음소인식보다는 쉽다는 결과를 제시하였다(Goswami & Bryant, 1990; Liberman, Schankweiler,

* jrcho@kyungnam.ac.kr

Fischer, & Carter, 1974; Trieman, 1985, 1992). 음운기술의 발달은 큰 음운 단위의 인식에서 점차로 작은 단위로 진행해간다고 볼 수 있다.

아동에서 음운인식의 발달은 Bruce(1964)가 고안한 음소탈락과제로 연구되기 시작하였다. 5-9세 아동에게 첫소리, 중간소리, 혹은 끝소리가 탈락되면 어떤 소리가 나는지를 질문하였다. 예를 들어, "JAM"의 경우 첫소리가 탈락되면 "AM"으로 말해야 되며, 중간소리의 경우에는 "SNAIL-SAIL", 끝소리의 경우에는 "FORK-FOR"이었다. 5-6세 아동은 이 과제를 전혀 수행할 수 없었고, 7세 아동은 30%, 8세 아동은 55%, 9세 아동은 90%정도 과제를 성공적으로 수행할 수 있었다. Calfee(1977)의 초두자음을 탈락하는 게임에서(예, "spies-eyes"; "mice-ice"), 5-6세 아동도 80%이상으로 잘 수행할 수 있었다. 따라서 어린 아동들도 단어에서 각운은 그대로 유지하면서 초두자음을 탈락하는 것은 쉽게 보인다. Fox와 Routh(1975)는 3-7세 아동에게 문장에서 첫 단어, 단어에서 첫 음절, 음절에서 첫 음소를 보고하는 과제를 실시하였다. 3세 아동은 문장에서 첫 단어, 단어에서 첫 음절은 60% 정도 정확하게 보고할 수 있었지만, 음절에서 첫 음소를 말하는 것은 겨우 25% 정도 정확하게 말할 수 있었다. 음절에서 첫 음소를 보고하는데 4세 아동은 60% 정도, 5-7세 아동은 85-95% 정도로 정확하였다. 이런 연구들은 아직 독서하지 못하는 어린 아동이 음소를 탐지하고 조작하는 것은 어렵다는 것을 시사한다.

어린 아동은 음소보다도 초두자음과 각운을 더 먼저 인식한다는 증거들이 제시되었다. Treiman(1985)은 단어의 일부를 다른 소리로 대치하여 말하는 게임을 실시하였는데, 8세 아동은 각운이 모음만으로 구성된 경우(예, "sl-u"와 "fr-u")에 모음+자음으로 구성되어 분리될 수 있는 경우(예, "l-ug"와 "f-og")보다 더 잘 반응하였다. 초두자음도 한 개의 자음으로 구성된 경우(예, "f-ul"와 "f-og")가 자음군인 경우(예, "fl-i"와 "fr-u")보다 더 잘 수행할 수 있었다. Kirtley, Bryant, MacLean, 및 Bradley(1989)

는 세 개의 단어를 주고 소리가 다른 것을 찾는 과제(oddity task)를 실시하였다. 5세 아동은 첫소리가 다를 때("doll", "deaf", "can")가 끝소리가 다를 때("mop", "whip", "lead")보다 더 잘 수행을 할 수 있었다. 즉 초두자음을 사용하여 범주화하는 것은 비교적 쉬웠고, 각운을 분리해야 할 때에는 수행이 어려웠다. 또한 이들의 실험에서 첫 자음이 같은 모음을 가질 때(예, "doll", "dog", "cap")에는 다른 모음을 가질 때(예, "doll", "deaf", "can")보다 5, 6, 7세 아동 모두에서 수행이 증가되지 않았다. 그러나 끝 자음에 공통 모음을 첨가하여 각운이 같아지면(예, "top", "hop", "rail") 과제가 매우 쉽게 되었다. 이 연구자들은 단어를 초두자음과 각운으로 나누는 것이 소리인식에 중요한 역할을 한다고 논의하였다.

중국어와 같은 표의문자에서도 읽기 학습이 음운인식과 관련된다는 연구들이 제시되었다(예, Bradley & Bryant, 1983; Ho & Bryant, 1997a, 1997b; Lundberg, Frost, & Peterson, 1988). Ho와 Bryant(1997a)는 중국 아동에게 한 음절인 검사 단어와 또 다른 두 음절을 들려주고, 검사단어와 비슷한 것을 찾으려 하는 유사성 탐지과제를 실시하였는데, 3세 아동은 각운과 억양을 합한 것을 탐지할 수는 있었고, 4세 이후에는 각운, 7세가 되어야 음소인 초두자음을 탐지할 수 있었다.

한국 아동들의 음운인식 능력을 연구한 박향아(2000)는 유사성 탐지과제를 사용하여 검사한 결과, 3세 아동은 초성자음과 중성모음을 합한 C₁V(Consonant 1 + Vowel) 소리와, 중성모음과 종성자음을 합한 VC₂(Vowel + Consonant 2) 소리를 탐지하기 시작하였다. 5세에는 C₁V 소리를 거의 완벽할 정도로 정확하게 탐지할 수 있었으나, VC₂의 탐지는 이보다 늦은 것으로 나타났다. 초성, 중성, 종성의 음소 탐지는 5세에 시작하여 7세가 되면 상당히 잘 탐지할 수 있었지만 완벽하지는 않았다. 윤혜경(1997)의 연구에서도 5세의 한국 아동은 C₁V, VC₂와 같은 자음, 모음 조합조건 자극을 음소의 탐지보다 더 잘하는 것으로 나타났다.

Caravolas와 Bruck(1993)은 언어의 음운구조와 표기의 투명성이 음운인식의 발달비율과 유형에 영향을 준다고 하였다. 문자의 표기는 표음문자, 표의문자로 크게 나뉘어진다. 표음문자에서는 특정 알파벳 혹은 낱자가 특정 음소를 표상하기 때문에 읽기 학습에 철자-음소 대응(grapheme - phoneme correspondence)관계를 아는 것이 중요하다. 특히 한글의 경우에는 한 개의 낱자가 한 개의 소리로 나타내지기 때문에 철자-음소의 대응 관계가 매우 규칙적이고 투명한 언어이다. 반면에 영어는 표음문자이지만 한 개의 알파벳이 여러 개의 음소로 나타나기 때문에 한글만큼 철자-음소 대응관계가 규칙적이지는 않다. 표음문자에서는 음소수준에서 철자-음소의 관계가 비교적 규칙적이기 때문에 읽기의 학습에서 소리를 음소로 분절할 수 있는 능력 즉 음소분절 능력이 특히 중요하다고 볼 수 있다(Treiman & Baron, 1983; Perfetti, 1992). 반면에, 중국어, 일본의 간지의 경우에는 음소를 나타내는 철자가 없는 만큼 철자-음소 대응규칙이 없으므로 매우 불투명한 언어이다.

Read, Zhang, Nie 및 Ding(1986)은 알파벳 언어인 영어의 학습이 중국인들의 음운인식, 특히 음소분절을 촉진시킨다는 결과를 얻었다. 영어를 배우지 않은 중국인들은 영어를 배운 중국인보다 자음삭제과제를 잘하지 못하였다. Morais, Bertelson, Cary, 및 Alegria(1986)는 글을 읽지 못하는 성인 집단은 첫 자음의 삭제, 탐지, 음소분절과제에서 글을 읽는 집단에 비해서 수행이 저조하였다. 반면에 음절분석은 두 집단간에 차이가 없었다. 이 결과는 음절 인식은 경험이 없이도 어느 정도 발달을 하지만, 음소분절은 교육을 필요로 한다는 것을 시사해 준다.

많은 연구들은 아동의 음운인식 능력이 아동의 읽기 능력과 관련이 있는지, 또한 음운인식능력이 읽기 기술에 선행하는지 아니면 읽기 학습의 결과인지를 밝혀보고자 하였다(이차숙, 1999; Bryant, MacLean, Bradley, & Crossland, 1990; Goswami & Bryant, 1990; Hatcher, Hulme, & Ellis, 1994; Treiman,

1992). 음운인식이 읽기에 선행한다면 어린 아동은 읽을 때 음운부호를 적용한다고 볼 수 있고, 읽기 학습의 결과로 음운부호를 학습한다면 읽기 시작할 때에는 음운분절을 할 수 없을 것이고 음운부호를 사용하지 않고 다른 방식으로 읽어야 할 것이다(Goswami & Bryant, 1990). 음운부호를 사용한다는 것은 음소의 소리를 알고 적용하는 것과 각운과 초두자음과 같은 음절의 하위단위를 인식하여 적용하는 것을 모두 포함한다. 음운책략이 아닌 다른 책략은 시각적이고, 전체적(global)이고, 표의적(logographic)이다. 전체적 책략은 표의적 표기인 일본인의 간지, 중국인의 중국어를 읽을 때 사용한다고 볼 수 있다.

영어를 사용한 연구들은 아동이 글자를 읽는데 음운 책략을 사용하며, 음소보다는 음운의 하위단위인 각운과 초두자음에 기초한다고 보고하였다. 예를 들면, Bryant와 Bradley(1983)은 6-7세 아동에게 그림과 그림을 나타내는 단어를 연결하는 과제를 실시하였는데, 한 집단은 침묵하면서 다른 집단은 “블라 블라...”소리를 내면서(concurrent vocalization) 실시하였다. 이 때 소리내는 집단과 침묵집단의 수행에는 차이가 없었다. 반면에, 그림과 음소를 연결하는 과제에서는, 예를 들어, 남자그림과 “m**”, “*a*”, “**n”의 음소를 나타내는 것과 연결시키는 과제에서는 소리내는 집단이 침묵 집단보다 수행이 더 저조하였다. 이것은 소리내는 것이 음운 분석을 필요로 하는 음소과제의 수행을 방해하였지만, 단어 읽기는 방해하지 않았기 때문이다. 즉 어린 아동의 단어 읽기에는 음소 분절에 기초한 음운분석이 요구되지 않는다고 볼 수 있다. Barron(1980)은 12세 아동에게 규칙단어(save, bed)와 불규칙단어(have, laugh)를 보여주고, 이 단어들이 실제의 단어인지 아니면 단어가 아닌지를 판단하는 어휘판단과제를 실시하였다. 독서능력이 높은 아동들은 규칙성효과를 보여서 규칙단어를 불규칙 단어보다 더 빨리 정확하게 단어와 비단어로 판단하였다. 반면에 독서능력이 낮은 아동들은 규칙성 효과를 보이지 않았다. 만약 단어를 읽을 때 철자-

음소 관계에 의존한다면, 규칙 단어는 불규칙 단어보다 더 쉽게 읽혀질 것이라고 볼 수 있다. 그러므로 독서 능력이 높은 12세 아동은 음운책략을 사용한다고 볼 수 있다. 특히 이 규칙성효과는 음소에 기초한 철자-음소 관계를 이용하기보다는 초두자음과 각운에 기초한 음운책략에 기초한 것이었다.

한국에서도 이차숙(1999)은 음운인식과 읽기 능력간의 상관관계를 연구하였다. 6세 아동의 경우 음운인식의 요인인 음소 삭제, 대체, 삽입 등은 단어, 유사 단어, 구문 읽기 능력과 상관이 높았다. 윤혜경과 권오식(1995)은 어린 아동이 읽기에 사용하는 책략을 살펴보기 위하여, 한글 단어에 쓰이지 않는 글자를 읽도록 하였다. 쓰이지 않는 글자를 읽기 위해서 철자-음소 대응규칙을 적용해야하므로 음소 인식 능력이 발달하여야 한다. 실험 결과, 5세 아동은 쓰이는 글자를 읽는데 70% 정도 정확하였지만, 한글 단어에 쓰이지 않는 글자(예, 'ㅁ, ㅅ')는 35% 정도 정확히 읽을 수 있었다. 그러므로 5세 아동의 읽기에는 음소 분절 능력에 기인한 음소책략보다는 다른 책략이 사용되었다고 볼 수 있다.

Ho와 Bryant(1997b)의 종단연구에서는 3세 중국 아동의 음운기술이 5-6세가 되었을 때의 중국어 읽기를 잘 예측하였다. 이들은 시각 변별력, 시각 기억 등의 시각기술이 읽기에 영향을 주는지 연구하였다. 시각 측정치는 4-5세인 읽기 초기에는 중국어 단어 읽기 수행을 잘 예측할 수 있었지만, 7세에는 시각 측정치보다 음운측정치가 읽기를 더 잘 예측해주고 있었다. 중국글자는 시각적으로 매우 독특하고 복잡하기 때문에 시각변별력과 시각기억이 읽기에 큰 영향을 줄 것으로 보여졌으나, 그 효과는 크지 않은 것으로 나타났다. 그러므로 중국어를 배우는 초기에는 순전히 시각적이고 표의적(logographic)인 기초에서 읽기 시작하지만, 점차 많은 중국글자를 재인하기 시작할 때에는 글자 읽기가 음운 기술에 의존한다고 볼 수 있다.

Flavell, Everett, Croft 및 Flavell(1981)은 타인의 시

각지각에 대한 지식이 어떻게 발달하는지를 보기 위하여 시각조망과제를 사용하여, 3세 아동은 앞, 뒤에 대한 개념을 가지고 있고 4세 아동은 위, 아래와 같은 좀 더 복잡한 시각 방향 개념을 형성해 간다는 것을 보고하였다. 김인경(1989)은 Flavell과 동료들(1981)이 사용한 시각조망과제를 사용하여 아동의 시각지각과 한글 읽기와의 상관관계를 연구하였는데, 4세에는 시각지각과 한글 읽기의 상관($r=.82$)이 매우 높다가 5-6세($r=.56$)에는 점차 낮아지는 결과를 얻었다. 최근에 McCloskey와 Rapp(2000)은 시각 자극의 방향과 위치를 지각하는데 발달적 결함을 가진 한 사례를 연구하였는데, 이 피험자는 시각자극의 경우 위/아래, 좌/우의 방향 혼동을 보였는데 청각 자극의 경우 방향 혼동이 없었다. 이 피험자는 맥락이 없이 한 단어만 제시되는 경우에 알파벳 글자를 혼동하여 읽는 오류를 범하였다. 예를 들면, 'pig'를 보고 'dig'로 읽었으며 '구멍을 파는 것'으로 해석했다. 이 연구에서 McCloskey와 Rapp(2000)은 시각 방향 지각의 결함이 읽기에 큰 영향을 준다고 주장하였다. 구체적으로, 시각 방향 지각의 결함이 글자의 방향을 잘못 표상해 주어서 방향에서만 다른 글자의 지각에 혼동을 주며(예, 'b' 와 'd'), 단어 안에서 글자 순서의 혼동(예, 'snail->nails')과 문장 안에서 단어 순서에 대한 혼동을 주었다.

한글의 자음과 모음은 세부특징들의 위/아래 혹은 좌/우 연결 위치에 따라 완전히 달라지는 특성이 있으므로, 시각 방향 지각과 한글 읽기와 관련이 될 것이라고 볼 수 있다. 또한 앞에서 개관한 바와 같이, 소리 글자인 한글의 읽기에 음운인식이 중요한 영향을 미칠 것으로 보여진다. 따라서 본 연구에서는 4세, 5세, 6세 아동들에서 한글 읽기와 음운인식, 시각 방향지각과의 관계를 알아보고자 하였다. 구체적인 연구문제로 (1) 아동들이 음운인식의 여러 형태를 동시에 혹은 다른 비율로 획득하는지를 알아본다. 음절의 하위단위인 초성+중성(C₁V)과 중성+중성(VC₂)의 인식이 음소인 초성, 중성, 중성의 인식보다 더 빠르지를 알아본다. (2) 음

운인식과제와 시각지각 과제가 한글 의미단어, 비단어, 저빈도 글자 읽기와 어떤 상관관계를 가지는지 연구한다. (3) 음운인식과 시각지각이 읽기 수행을 유의미하게 예측할 수 있는지 밝혀본다.

방 법

연구대상

연구대상은 경남 진해시의 두 어린이집에 다니는 4세, 5세, 6세 아동이었고, 각 연령별 남자 10명, 여자 10명으로 각각 20명씩 전체 60명이 실험에 참여하였다. 아동의 평균 연령은 4년 5개월($SD = 0.27$), 5년 4개월($SD = 0.29$), 6년 4개월($SD = 0.15$)이었다.

측정도구

음운인식

음운인식과제의 재료로 아동에게 친숙한 그림(예, '집'의 그림)이 사용되었는데, 그림의 내용은 한 개의 음절로 된 한글 단어로 나타내진다. 그림을 제시한 이유는 어린 아동의 기억 부담을 줄이기 위해서였다(Ho & Bryant, 1997a). 각 시행마다 그림이 보여지고 두 개의 음절이 들려졌다. 먼저 아동에게 그림을 보여주고 무슨 그림인지를 질문하였다. 예를 들어, 아동이 그림의 내용을 '집'이라고 말하면, 실험자는 '집'이라고 확인해주었다. 그림의 내용이 목표자극이 된다. 목표자극과 또 다른 두 개의 음절이 들려졌고, 목표자극과 유사하게 들리는 것을 두 개 음절 중에서 선택하도록 하였다. 예를 들면, 먼저 그림과 함께 목표자극 '집'이 들려졌다 그 후에 '집'과 '꿀' 중에서 어느 것이 '집'과 더 유사하게 들리는지를 선택하도록 하였다. 이 검사과정은 Ho와 Bryant(1997a)가 사용한 것으로, 어린 아동에게는 유사한 것을 찾는 과제가 다른 것을 찾는 것보다 더 쉽기 때문이다.

목표자극(예, '집')과 유사한 음절(예, '집')은 특정 음소(혹은 음소들)를 공유하지만, 목표자극(예, '집')과 유사하지 않은 음절(예, '꿀')은 같은 음소를 가지지 않았다. 또한 목표자극과 두 개의 음절은 의미에서 서로 관련이 없었다.

모두 다섯 개의 음운인식과제가 사용되었다. (1) 초성+중성(C,V)의 유사성 탐지(예, '강': '각' 혹은 '문') (2) 중성+중성(V,C)의 유사성 탐지(예, '눈': '운' 혹은 '잠') (3) 초성 유사성 탐지(예, '손': '성' 혹은 '잠') (4) 중성 유사성 탐지(예, '총': '점' 혹은 '복') (5) 중성 유사성 탐지(예, '밤': '좀' 혹은 '선'). 각 과제마다 2번의 연습시행과 10번의 본시행이 제시되었다. 각 시행에서 바른 선택을 하면 1점, 틀린 선택을 하면 0점으로 채점되었다.

시각 지각

Flavell과 동료들(1981)이 사용한 시각 지각(visual perception) 과제를 김인경(1989)이 제작한 방식대로 본 연구에서도 제작하였다. 이 과제에서는 다른 사람의 시각 방향을 지각하는 시각조망을 측정하였는데, 본 연구에서는 앞-뒤, 위-아래, 바로-거꾸로, 전환의 네 가지 시각 방향이 측정되었다. 예를 들어, 앞-뒤 과제에서는 앞면에는 개, 뒷면에는 고양이, 그려진 카드를 수직으로 들고 아동에게 보여준 후 무슨 그림인지 질문하였다. 뒤집어서 제시하며 다시 질문하였다. 그 후 선생님에게는 무엇이 보이는지를 질문하였다. 사용한 그림은 개-고양이, 토끼-다람쥐, 비행기-배, 새-나무가 앞-뒤 면에 그려진 그림이었다. 위-아래, 바로-거꾸로 과제에서도 앞-뒤 과제와 유사한 방법으로 실시되었다. 전환과제에서는 아동과 연구자 사이에 빨간색과 파란색 카드 중간에 벌레 모형이 놓여진 카드를 수평으로 놓고 180° 회전 시켜가며 반복해서 보여준다. 그런 다음 "만일 벌레가 선생님 쪽으로 온다면 빨간색 위에 있을까, 파란색 위에 있을까?"라는 질문을 하였다. 네 개의 각 과제에서 4문항씩 측정되었고, 질문에 바르게 대답하면 1점, 틀리게 대답하면 0점으로 채점되었다.

읽기

단어 읽기, 비단어 읽기, 저빈도 글자 읽기의 세 가지가 포함되었다. 단어 읽기에는 두 음절로 된 의미 단어 10개가 포함되었다(예: '가위, 노인, 버섯, 우산, 자두, 신발, 창문, 친구, 꼬리, 들판'). 비단어 읽기에는 의미가 없는 2음절의 자극 10개가 포함되었다(예: '가주, 누자, 도무, 상구, 러반, 머죽, 브먼, 종미, 알주, 호리'). 단어와 비단어 읽기 과제에 사용된 음절들은 자주 사용되는 글자이며, 아동들에게 친숙하고 격음이나 까다로운 받침이 없는 것이었다. 저빈도 글자 읽기에는 평소에 잘 쓰이지 않거나 아예 쓰이지 않는 글자를 포함하며, 의미가 없는 1음절의 글자 10개가 사용되었다(예: '가, 듀, 러, 덤, 먼, 똥, 밧, 솥, 뷔, 윽').

자극은 가로 21cm, 세로 8cm의 카드에 제시하고, 제시 시간은 약 5초간이었다. 아동이 계속해서 5개를 맞추지 못하면 나머지도 읽을 수 없는 것으로 판단하고 더 이상 자극을 제시하지 않았다. 단어, 비단어 읽기에서는 두 음절을 완전하게 읽으면 2점, 한 음절을 읽으면 1점, 틀리거나 반응을 하지 않거나 거부할 때는 0점으로 채점하였다. 저빈도 글자 읽기에서는 한 글자를 정확하게 읽으면 1점, 그렇지 않으면 0점으로 채점하였다.

연구절차

실험은 3일에 걸쳐 3회에 나누어 실시하였다. 음운인식검사를 1, 2회에, 시각지각 검사와 읽기

검사를 3회에 실시하였다. 3회를 모두 수행하는데 걸린 시간은 대략 20분이었다.

결 과

음운과제의 분석

우선 남녀별 차이가 있는지를 알아보기 위하여 분석한 결과, 남녀의 차이가 없었으므로 $F(1, 54) = .388, ns$, 남녀의 자료를 합하여 분석하였다. 아동의 음운인식 수행은 표 1에 제시되었다. 이 과제에서 피험자는 두 음절 중에서 목표자극과 유사한 한 음절을 선택해야하므로, 우연히 정답을 맞출 우연확률은 .50이다. 다섯 과제 모두에서 4세 아동의 수행은 우연수준보다 높았다: C₁V과제(.81) $t(19) = 5.86, p < .001$, VC₂과제(.74) $t(19) = 4.39, p < .001$, 초성과제(.65) $t(19) = 4.04, p < .001$, 중성과제(.70) $t(19) = 4.79, p < .001$, 그리고 중성과제(.59) $t(19) = 3.22, p < .005$.

이들을 자료로 연령(3) * 과제유형(5)의 변량 분석을 한 결과, 연령의 주효과는 유의미하였다 $F(2, 57) = 7.88, p < .001$. 4세의 다섯 과제에서의 평균은 .69, 5세는 .68, 6세는 .83이었다. 연령의 주효과를 Bonferroni t검정으로 사후비교를 한 결과, 5세와 4세의 수행에는 차이가 없었고, 6세에는 5세보다 답지 수행이 증가하였다 $t(38) = 3.88, p < .05$. 과제유형의 주효과도 유의미하였다 $F(4, 228) =$

표 1. 연령과 음운인식 과제유형에 따른 평균 정반응 비율(표준편차)

| | 4세 | 5세 | 6세 | 전체 |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 초성+중성 C ₁ V | .81 (.23) | .85 (.27) | .98 (.07) | .88 (.22) |
| 중성+중성 VC ₂ | .74 (.24) | .76 (.19) | .93 (.11) | .81 (.20) |
| 초성 | .65 (.16) | .64 (.17) | .77 (.20) | .69 (.18) |
| 중성 | .70 (.18) | .62 (.15) | .79 (.20) | .70 (.19) |
| 중성 | .59 (.12) | .55 (.14) | .68 (.17) | .60 (.16) |
| 전체 | .69 (.19) | .68 (.18) | .83 (.15) | .74 (.19) |

36.99, $p < .001$). 과제유형의 주효과를 Bonferroni t 검정으로 사후비교를 한 결과, C_1V 의 탐지(.88)가 VC_1 (.81)보다 높았고($t(59) = 3.79, p < .05$), VC_2 탐지가 중성 탐지(.70)보다 높았고($t(59) = 4.21, p < .05$), 초성(.69)과 중성(.70)의 수행은 차이가 없었고, 초성의 탐지 수행(.69)은 중성 과제(.60)에서보다 높았다($t(59) = 3.68, p < .05$). 그러나 연령과 과제 유형의 상호작용은 유의미하지 않았다.

위의 자료로 연령에 따라 음소(초성, 중성, 종성)와 음절의 하위단위(C_1V, VC_2)의 인식 능력이 발달하는 정도를 알아보기 위하여, 연령(3) * 음운 유형(2)의 변량분석을 실시하였다. 조건별 평균은 표 2에 제시되었다. 변량분석한 결과, 음운 유형의 주효과가 유의미하였다($F(1, 57) = 61.495, p < .001$). 즉 음절 하위단위의 탐지(.84)가 음소의 탐지(.66)보다 더 높았다. 연령의 주효과도 유의미하였다($F(2, 57) = 7.79, p < .001$). 그러나 연령과 유형의 상호작용은 나타나지 않았다.

시각지각 과제의 분석

두 과제에서 남녀의 차이가 없었고($F(1, 54) = .115, ns$), 하위 과제(위-아래, 앞-뒤, 거꾸로-바로, 전환)의 수행간에 차이가 없으므로($F(3, 171) = .718, ns$), 남녀와 하위 과제의 자료를 합하여 요약하였다. 연령별로 이 과제에서의 정반응비율이 표 2에 제시되었다.

연령별로 두 과제의 수행을 변량분석한 결과, 연령의 주효과는 유의미하였다($F(2, 57) = 3.44, p < .05$). 4세의 평균 수행은 .88, 5세는 .97, 6세 평균은 .99였다. 연령의 주효과를 Bonferroni t 검정으로 사후비교를 한 결과, 4세와 6세의 수행은 통계적으로 유의미한 차이를 보였고($t(38) = 2.074, p < .06$); 4세와 5세, 5세와 6세의 수행에는 차이가 없었다.

읽기 분석

읽기 과제의 수행에서도 남녀 차이가 없었으므로

표 2. 연령과 음운 유형에 따른 평균 정반응 비율(표준편차)

| | 4세 | 5세 | 6세 | 전체 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 음절하위단위 | .77 (.23) | .80 (.21) | .95 (.06) | .84 (.20) |
| 음소 | .64 (.13) | .60 (.13) | .74 (.15) | .66 (.15) |

표 3. 연령에 따른 시각 지각 과제의 평균 정반응 비율(표준편차)

| | 4세 | 5세 | 6세 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | .88 (.22) | .97 (.07) | .99 (.04) |

표 4. 연령과 읽기 검사유형에 따른 정반응의 평균 비율(표준편차)

| | 4세 | 5세 | 6세 | 전체 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 단어 | .63 (.40) | .76 (.38) | .96 (.10) | .78 (.35) |
| 비단어 | .55 (.39) | .74 (.36) | .87 (.20) | .72 (.35) |
| 저빈도 글자 | .27 (.38) | .38 (.35) | .62 (.31) | .42 (.37) |
| 전체 | .48 (.36) | .62 (.33) | .81 (.16) | .64 |

로 [$F(1, 54) = 1.52, ns$], 남녀 자료를 따로 분석하지 않았다. 연령별, 과제유형별 자료는 표 4에 제시되었다. 이들 자료로 변량분석한 결과, 연령의 주효과는 유의미하였다 [$F(2, 57) = 6.24, p < .005$]. 4세에서의 읽기 평균 수행은 .48, 5세는 .62, 6세는 .81이었다. 연령의 주효과를 Bonferroni t검정으로 사후비교를 한 결과, 4세와 6세의 수행은 유의한 차이가 있었다 [$t(38) = 3.72, p < .05$]. 그러나 4세와 5세, 5세와 6세간에는 차이가 없었다. 과제유형의 주효과도 유의미하였다 [$F(2, 114) = 65.68, p < .001$]. 과제유형의 주효과를 Bonferroni t검정으로 사후비교를 한 결과, 단어 읽기가 비단어 읽기보다 높았고 [$t(59) = 3.09, p < .05$], 비단어 읽기가 저빈도 글자 읽기보다 높았다 [$t(59) = 7.71, p < .05$]. 그러나 상호작용은 유의미하지 않았다.

상관관계와 회귀분석

아동들에서 음운인식, 시각지각, 읽기의 상관관계는 표 5에 제시되었다. 음운 인식의 다섯 과제(C₁V, VC₂, 초성, 중성, 종성)에서 C₁V과제와 중성 과제만 유의미한 상관을 보이지 않았고 나머지 다른 과제들 사이에서는 모두 유의미한 정적 상관관계를 보였다.

읽기 과제 사이의 상관은 높은 것으로 드러났

다. 단어와 비단어 읽기는 상관이 매우 높았고 [$r = .90, p < .001$], 저빈도 글자 읽기도 단어, 비단어 읽기와 높은 상관을 보였다 [$r = .67, p < .01; r = .65, p < .01$]. 시각지각은 C₁V [$r = .25, p < .05$], VC₂ [$r = .40, p < .01$], 단어 읽기 [$r = .33, p < .05$], 비단어 읽기 [$r = .27, p < .05$]와 유의미한 상관이 있었다.

음운과제와 시각과제의 변인들이 읽기 능력을 예측할 수 있는지 알아보기 위하여 고정된 순서로 2단계의 중다회귀분석(fixed-order two-step multiple regression)을 실시하였다(Ho & Bryant, 1997b). 이 회귀분석에서 나이 변인의 차이를 통제하기 위해서 아동의 나이가 먼저 입력되었고, 그 다음에 다른 나머지 변인들을 예측변인으로서 입력하였다. 회귀분석의 결과는 표 6에 제시되었다.

단어 읽기를 유의미하게 예측하는 과제는 중성 과제를 제외한 네 음운과제이었다: C₁V과제 [$\Delta F = 14.21, \Delta r^2 = .17, p < .001$], VC₂과제 [$\Delta F = 15.63, \Delta r^2 = .18, p < .001$], 초성과제 [$\Delta F = 6.57, \Delta r^2 = .089, p < .05$], 중성과제 [$\Delta F = 5.74, \Delta r^2 = .08, p < .05$]. 비단어 읽기를 성공적으로 예측하는 음운과제도 중성과제를 제외한 네 과제이었다: C₁V과제 [$\Delta F = 6.29, \Delta r^2 = .09, p < .05$], VC₂ 과제 [$\Delta F = 11.36, \Delta r^2 = .14, p < .001$], 초성과제 [$\Delta F = 5.49, \Delta r^2 = .08, p < .05$], 중성과

표 5. 변인들간의 상관관계

| | C ₁ V | VC ₂ | 초성 | 중성 | 중성 | 단어 | 비단어 | 저빈도 글자 |
|-----------------|------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| VC ₂ | .77** | | | | | | | |
| 초성 | .36** | .49** | | | | | | |
| 중성 | .39** | .48** | .60** | | | | | |
| 중성 | .24 | .36** | .51** | .57** | | | | |
| 단어 | .52** | .55** | .39** | .35** | .24 | | | |
| 비단어 | .40** | .50** | .37** | .32* | .24 | .90** | | |
| 저빈도 글자 | .45** | .48** | .46** | .42** | .34** | .67** | .65** | |
| 시각지각 | .25* | .40** | .15 | .06 | .16 | .33* | .27* | .17 |

** $p < .01, *p < .05$

표 6. 나이 차이를 통제한 후에 음운과제와 시각과제가 읽기에 미치는 예측력을 검증한 고정된 순서의 회귀분석 요약

| 종속 측정치 (ΔR^2) | | | | |
|-------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 단계 | 변인 | 단어 | 비단어 | 저빈도글자 |
| 1 | 나이 | .15** | .14** | .15** |
| 2 | C ₁ V | .17** | .09* | .12** |
| | VC ₂ | .18** | .14** | .13** |
| | 초성 | .09* | .08* | .14** |
| | 중성 | .08* | .06* | .12** |
| | 종성 | .02 | .02 | .07* |
| | 시각지각 | .05+ | .03 | .00 |

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

제[$\Delta F = 4.30$, $\Delta r^2 = .06$, $p < .05$] 이었다. 저빈도 글자 읽기를 예측하는 것은 다섯 음운과제 모두였다: C₁V과제[$\Delta F = 9.16$, $\Delta r^2 = .12$, $p < .01$], VC₂과제[$\Delta F = 10.12$, $\Delta r^2 = .13$, $p < .01$], 초성과제[$\Delta F = 10.86$, $\Delta r^2 = .14$, $p < .01$], 중성과제[$\Delta F = 9.55$, $\Delta r^2 = .12$, $p < .01$], 종성과제[$\Delta F = 4.74$, $\Delta r^2 = .07$, $p < .05$]. 따라서 단어, 비단어 읽기에는 C₁V, VC₂ 음운과제의 예측력이 초성, 중성의 음소과제의 예측력보다 더 컸고, 반면에 저빈도 글자 읽기에는 C₁V, VC₂, 초성, 중성과제의 예측력이 비슷한 정도로 컸다고 볼 수 있다.

시각조망은 단어 읽기를 경계적으로 유의미한 수준에서 예측할 수 있었다($\Delta F = 3.34$, $\Delta r^2 = .05$, $p < .10$).

논 의

본 실험은 4세, 5세, 6세 아동들에서 음운인식능력, 시각지각과 읽기 능력이 어느 정도인지 알아보았고, 이 변인들 간의 관계, 그리고 읽기에 직접적인 영향을 주는 변인이 무엇인지에 대해 연구하였다.

음운인식 과제에서는 아동의 기억부담을 줄이기 위하여 친숙한 그림을 제시하였으며, 그림을 나타내는 단어인 목표자극과 또 다른 두 개의 음절을 제시하였다. 아동은 목표 자극과 유사한 음절을 선택하였다(Ho와 Bryant, 1997a). 4-6세 아동에서 음절의 하위단위인 초성 자음 + 중성 모음(C₁V), 중성 모음 + 종성 자음(VC₂)의 인식과 음소인 초성, 중성, 종성의 인식 능력이 어느 정도인지를 알아보았다. 실험 결과는 음절의 하위단위인 C₁V와 VC₂에 대한 음운인식 발달이 음소(초성, 중성, 종성)에 대한 인식보다 더 빠르다는 것을 보여주었다. C₁V와 VC₂를 4세 아동은 77%, 6세에 95%로 정확하게 탐지할 수 있었고, 음소의 정확 탐지는 4세에 64%, 6세에 74% 정도이었다. 이 결과는 4세 아동들에서 음절의 하위단위인 C₁V, VC₂에 대한 음운인식이 비교적 높은 수준이며, 이미 4세 이전에 시작되는 것을 시사한다. 박향아(2000)의 연구에서 3세 아동도 우연수준 이상으로 C₁V에 대한 음운인식이 가능하였으므로, 한국아동에서 3세가 되면 음절의 하위단위에 대한 음운인식이 가능하다는 것을 시사한다. 따라서 한국 아동에서, 표의문자인 중국어를 배우는 중국 아동들보다, 더 일찍 음운인식 능력이 발달하는 것으로 보여진다.

Ho와 Bryant(1997a)는 유사한 과제에서 중국 아동을 연구한 결과, 3세 아동은 각운과 억양을 합한 것을 탐지할 수 있었고, 4세 이후에 각운, 7세가 되어야 음소인 초두자음을 탐지할 수 있었다.

본 연구의 결과, 음절의 하위단위인 C₁V와 VC₂ 중에서 C₁V 탐지 능력이 VC₂보다 더 높게 나타났다. 4세 아동은 C₁V을 81% 정확하게 탐지할 수 있었고, 6세에는 98%로 거의 완전하게 탐지할 수 있었다. VC₂의 탐지는 4세에 74%, 6세에 93%로 점진적으로 증가하였다. 또한 초성, 중성, 종성의 음소 탐지 수행을 비교한 결과, 4-6세 아동 전체에서 초성과 중성의 탐지 능력은 큰 차이를 보이지 않았지만, 종성의 탐지 능력은 가장 낮은 것으로 나타났다. 따라서 음소의 인식은 4세 경부터 시작하여 초등학교 시절까지 점진적으로 발달해 가는 것으로 보여진다.

본 연구에서는 종성의 탐지 능력이 가장 저조하게 나타난 반면, 다른 연구(예, 윤혜경, 1997)에서는 중성의 수행이 가장 높았던 결과에 대해 의문이 생길 수 있다. 그 이유는 과제의 차이 때문이라고 볼 수 있겠다. 구체적으로, 본 연구에서 사용한 음운 인식과제에서는 유사한 음절을 선택하는 것으로, 수행이 가장 높은 것은 C₁V였고, 그 다음은 VC₂, 초성과 중성, 종성의 순서로 탐지의 수행이 낮아졌다. 윤혜경(1997)은 아동의 음운 인식 능력을 음소 첨가, 음소 탈락, 같은 음소 찾기, 다른 음소 찾기 등, 여러 과제에서 연구하였는데, 특히 실험 4에서는 초성(예, '명-경')이나 중성(예, '굴-플')이 다른 것을 찾는 수행보다 종성(예, '삿-산')이 다른 것을 찾는 수행이 더 높다고 보고하였다. 또한 4세 아동에서 종성의 탈락을 찾아내는 정반응율이 90% 정도이었다. 윤혜경(1997)의 연구에서는 제시된 두 음절(예, '삿-산') 중에서 종성이 다르다는 것을 찾는 과제이므로, 두 음절(예, '삿-산')의 초성 + 중성은 같은 것으로 볼 수 있다. 따라서 본 연구의 초성 + 중성이 같은 C₁V조건과 유사하다고 볼 수 있다. 반면 윤혜경의 연구에서 초성이 다르다는 것을 찾는 경우(예, '명-경')에는 제

시된 두 음절의 중성 + 종성이 같은 것이므로, 본 연구의 중성 + 종성(VC₂)조건과 유사하다고 볼 수 있다. 따라서 윤혜경(1997) 연구에서 종성 탈락이나 종성이 다른 것을 찾는 능력이 빨리 발달한다는 결과는 본 연구에서의 초성 + 중성(C₁V)조건에 발달이 빠른 결과와 상응한다고 볼 수 있다.

본 연구의 결과들은 우리말의 음절구조가 초성 + 중성(C₁V)인 음절체와 말미자음으로 분리되며, 특히 음절체가 중요하다라는 주장을 지지하고 있다(이광오, 1993; 윤혜경과 권오식, 1995, 1998). 반면에 영어와 중국어를 포함한 대부분의 언어에서 음절구조가 초두자음과 각운이라는 것이 일반적으로 받아들여지고 있으나(Goswami & Bryant, 1990; Treiman, 1985), 한글의 음절은 이와 달리 특수하다는 것을 보여준다.

아동의 음운기술이 한글 읽기를 예측할 수 있는지 알아보기 위하여, 나이 변인의 차이를 통제 한 후 회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 단어와 비단어 읽기에는 C₁V, VC₂ 음운과제의 예측력이 컸고 초성과 중성의 음소과제의 예측력은 비교적 약하였다. 그러므로 음소 인식 능력도 읽기에 영향을 주지만 C₁V, VC₂ 등 음절의 하위단위에 대한 인식이 어린 아동의 읽기에 더 큰 영향을 주는 것으로 볼 수 있다.

반면에 저빈도 글자를 읽는 데에는 음소 탐지과제가 C₁V, VC₂과제와 같은 정도로 영향을 주었다. 저빈도 글자는 평소에 잘 쓰이지 않거나 아예 쓰이지 않는 글자들로 구성되었다. 즉 친숙하지 않은 글자를 읽을 때에는 음절의 하위단위에 대한 인식뿐 아니라 음소에 대한 인식이 중요한 역할을 하는 것이 시사된다. 또한 4-6세 아동에서 저빈도 글자 읽기 수행은 42%로, 단어와 비단어 읽기의 수행이 78%, 72%인 것에 비해 상당히 저조하였다. 이렇게 저빈도 글자의 읽기가 단어, 비단어 읽기가 보다 훨씬 부정확하였던 것은 아동의 읽기에 음소 분절 능력이 아직 부족하기 때문으로 보여진다. 저빈도 글자를 정확하게 읽는 비율은 4세에 27%, 5세에 38%, 6세에 62%로 나타나, 5세에서 6

세 사이에 수행이 크게 증가하였다. 윤혜경(1997)의 연구에서 5세 아동에게 단어로 쓰이지 않는 글자를 읽게 하였을 때 정반응율이 40%이었고 윤혜경과 권오식(1995)의 연구에서는 35%이었던 결과들은 본 연구에서 얻은 5세 아동의 수행과 유사하다. 음소 분절 능력이 5-6세에 크게 발달하지만 아직 완전하지는 않고 초등학교 시절까지 계속 발달하는 것을 알 수 있다.

회귀분석과 읽기 수행을 비교해 보면, 학령전 아동이 사용하는 주된 읽기 전략은 C₁V, VC₂와 같은 음절의 하위 단위에 기초한 음운전략임을 알 수 있다. 아동이 철자 - 음소의 대응규칙을 이용한 음소 분절의 전략도 사용하지만 그 정도는 적을 것이다. 이 결과는 영어권의 어린 아동의 읽기에서도 음소에 기초한 철자 - 음소 대응규칙보다는 초두자음과 각운에 기초한 음운 전략이 사용된다는 결과와 일치한다(Goswami & Bryant, 1990; Kirtley et al., 1989; Treiman, 1985). 앞으로의 연구에서 우리나라 초등학교생이 읽기에 사용하는 주된 음운 전략이 음소 분절에 기초하는지 아니면 어린 아동들처럼 음절의 하위단위인 C₁V, VC₂에 의존하는지를 밝혀볼 필요가 있겠다.

본 실험에서 음운인식의 하위 다섯 과제사이의 상관관계가 유의미하게 나타난 결과는 이들이 공통된 음운 구조를 다룬다고 볼 수 있다. 다섯 과제 중에서 VC₂ 과제와 다른 음운 과제들과의 상관이 C₁V 과제의 경우보다 약간씩 더 높은 것으로 나타났다. 이런 경향은 박항아(2000)의 연구에서도 보고되었다. 본 실험에서 4-6세 아동에서 C₁V에 대한 음운 인식이 VC₂보다 더 빨랐지만, 영어와 다른 언어에서 음절의 하위요인으로 중요시되는 각운에 해당하는 VC₂의 탐지 능력이 C₁V보다 아동의 읽기, 음소 탐지와 더 상관성이 높았으며 읽기를 더 잘 예측할 수 있었다. 이런 경향이 후속 연구에서도 나타나는지 밝혀 볼 필요가 있겠다.

본 연구의 시각 방향지각 과제에서 4세 아동도 정반응율이 88%로 상당히 정확하였고, 5세가 되면 97%로 거의 정확하게 반응할 수 있었다. 시각 방

향 지각 능력이 4세의 아동에서도 상당히 높은 것은 김인경(1989)의 연구 결과와 일치한다. 본 연구에서 시각지각과제는 단어와 비단어 읽기와 유의미한 상관을 보였으나, 김인경(1989)의 결과와 비교하면 비교적 낮은 편이었다. 그 이유는 읽기 과제가 달랐기 때문으로 볼 수 있을 것이다. 본 연구에서는 글자와 단어만 제시하고 읽기를 측정하였지만, 김인경의 연구에서는 그림책을 보여주고 문장 읽기를 측정하였으므로 그림 맥락이 읽기에 영향을 주었을 가능성이 있다. 또한 본 연구의 회귀분석에서 시각지각과제는 단어 읽기에만 경계적으로 유의미한 수준에서 영향력을 보였다. 음운과제에 비하면 그 영향력은 아주 작다고 볼 수 있다. 이 회귀분석의 결과는 표의문자인 중국어 읽기에 시각 기술이 음운인식 능력보다 영향력이 적었던 Ho와 Bryant(1997b)의 결과와 유사하며, 4-6세 아동의 한글의 읽기에 시각지각이 큰 영향을 주지 않는다는 것을 시사한다. 그러나 본 연구에서 사용한 시각과제가 조망과제이었기 때문에 본 연구의 결과를 일반화하기에는 무리가 있다. 앞으로 다양하고, 표준화된 시각 지각 검사를 사용하여 시각지각과 한글 읽기의 관계를 재검증해볼 필요가 있는 것 같다.

결과를 종합하면, 본 연구에서 4세 아동들이 C₁V, VC₂에 기초하여 소리 비교를 할 수 있었다. 6세가 되면 C₁V의 소리는 거의 완전하게 탐지할 수 있었지만, VC₂의 소리 탐지는 4세부터 6세 이후까지 점진적으로 발달하는 것을 보여주었다. C₁V의 탐지가 각운에 해당하는 VC₂의 탐지보다 더 쉬웠던 결과는 영어나 중국어와는 달리 C₁V가 한글에서 중요한 음절의 하위구조임 시사한다(윤혜경 권오식, 1998). 음소인 초성, 중성, 종성의 소리를 인식하는 능력은 4세 전에 생기기 시작하여서 6세 이후에도 계속 발달하는 것으로 보여지며, 초성, 중성에 대한 음운인식이 종성보다 더 빠른 것으로 나타났다. 따라서 한국아동들도 음절의 하위단위인 C₁V, VC₂와 같은 비교적 큰 소리 단위를 먼저 인식하고 점차로 음소의 작은 단위를 인식하도록

발달한다고 볼 수 있다.

마지막으로, 한글 읽기에 미치는 음운인식의 영향력은 매우 컸다. 특히 단어 읽기에는 음절의 하위단위인 C₁V, VC₂ 소리의 인식이 초성, 중성의 음소 인식보다 더 큰 영향을 주었다. 이 결과는 학령전 아동의 읽기에 사용되는 주된 책략은 C₁V, VC₂와 같은 음절의 하위단위를 이용한 음운책략이라고 볼 수 있다. 4세의 아동도 C₁V, VC₂의 소리에 대한 인식이 상당히 발달되어 있어서, 글자 읽기에 그 능력을 이용하고 한글 읽기의 성공은 음운 기술에 의존한다고 볼 수 있다.

참고문헌

김인경(1989). 유아의 공간개념과 읽기, 쓰기의 관계. 덕성여자대학교 대학원 석사학위논문.

박향아(2000). 아동의 음운인식발달. *한국아동학회*, 21(1), 35-44.

윤혜경(1997). 아동의 한글읽기발달에 관한 연구: 자소-음소 대응 규칙의 터득을 중심으로. 부산대학교 대학원 박사학위논문.

윤혜경 · 권오식(1995). 한글터득 단계 아동의 음운 인식능력과 읽기 책략. *한국심리학회 95 연차대회 학술논문집*, 233-240.

윤혜경 · 권오식(1998). 영어가 모국어인 성인의 인공철자로서 한글 학습초기에 자소-음소 대응과정. *한국심리학회지*, 11(2), 74-87.

이광오(1993). 한글글자의 내부구조와 글자인지과정. 실험 및 인지 심리학회 여름연구회, 25-20.

이차숙(1999). 아동의 음운인식과 읽기 능력과의 관계에 관한 연구. *교육학 연구*, 37(1), 389-406.

Ball, E. W., & Blachman, B. A. (1991). Does phonemic awareness training in Kindergarten make a difference in early word recognition and development spelling. *Reading Research*

Quarterly, 26, 49-66.

Barron, R. (1980). Visual and phonological strategies in reading and spelling. In U. Frith(Ed.), *Cognitive processes in spelling* (pp. 195-213). London: Academic Press.

Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read - a causal connection. *Nature*, 301, 419-421

Bruce, D. J. (1964). The analysis of word sounds. *British Journal of Educational Psychology*, 34, 158-170.

Bryant, P. E., & Bradley, L. L. (1983). Phonological strategies and the development of reading and writing. In M. Martlew (Ed.), *The psychology of written language: Developmental and educational perspectives*, (pp. 163-178). Chichester: Wiley.

Bryant, P. E., Bradley, L. L., MacLean, M., & Crossland, J. (1989). Nursery rhymes, phonological skills and reading. *Journal of Child Psychology*, 26(3), 429-438.

Bryant, P. E., MacLean, M., Bradley, L. L., & Crossland, J. (1990). Rhyme and Alliteration, Phoneme Detection, and Learning to Read. *Developmental Psychology*, 26(3), 429-438.

Calfee, R. C. (1977). Assessment of individual reading skills: Basic research and practical applications. In A.S. Reber & D.L. Dcarborough (Eds.), *Toward a psychology of reading*. New York: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

Caravolas, G., & Bruck, M. (1993). The effect of oral and written language input on children's phonological awareness: A cross-linguistic study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 55, 1-30.

Fox, B., & Routh, D. K. (1980). Analyzing spoken language into words, syllables and phonemes: A developmental study. *Journal of Psycholinguistic Research*, 4, 331-342.

- Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K., & Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the Level 1 - Level 2 distinction. *Developmental Psychology, 17*, 99-103.
- Goswami, U., & Bryant, P. E. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hatcher, P. J., Hulme, C., & Ellis, A. W. (1994). Ameliorating early reading failure by integrating the teaching of reading and phonological skills: The phonological linkage hypothesis. *Child Development, 65*, 41-57.
- Ho, D. S., & Bryant, P. (1997a). Development of phonological Awareness of Chinese in Hong Kong. *Journal of Psycholinguistic Research, 26*(1), 109-126.
- Ho, D. S., & Bryant, P. (1997b). Phonological skills are important in learning to read Chinese. *Developmental Psychology, 26*(1), 109-126.
- Jedrysek, E., Klapper, E., Pope, L., Wortis, J. (1972). *Psychoeducational evaluation of the preschool child*, New York: Grune & Stratton.
- Kirtley, C., Bryant, P., MacLean, M., & Bradley, L. (1989). Rhyme, rime and the onset of reading. *Journal of Experimental Child Psychology, 48*, 224-245.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology, 18*, 201-212.
- Lundberg, I., Frost, J., & Peterson, O. P. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly, 23*, 263-284.
- MacLean, M., Bryant, P. E., & Bradley, L. L. (1987). Rhymes, nursery rhymes and reading in early childhood. *Merrill-Palmer Quarterly, 33*, 255-282.
- McCloskey, M., & Rapp, B. (2000). A visually based developmental reading deficit. *Journal of Memory and Language, 43*, 157-181.
- Morais, J., Bertelson, P., Cary, L., & Alegria, J. (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition, 24*, 45-64.
- Perfetti, C. A. (1992). The representation problem in reading acquisition. In P. B. Gough, L. C. Ehre, & R. Treiman(Eds.), *Reading Acquisition* (pp.145-174). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Read, C., Zhang, Y., Nie, H., & Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic spelling. *Cognition, 24*, 31-44.
- Treiman, R., & Baron, J. (1983). Phonemic-analysis training helps children benefit from spelling-sound rule. *Memory and Cognition, 11*, 382-389.
- Treiman, R. (1985). Onset and rimes as units of spoken syllables: Evidence from children. *Journal of Experiment Child Psychology, 39*, 161-181.
- Treiman, R. (1992). The role of intrasyllabic units in learning to read and spell. In P. B. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 65-106). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Phonological Awareness, Visual Perception and Reading of Hangeul in Preschool Children

Kim, Hyun-Ja Cho, Jung-Ryeul

Kyungnam University

This study was conducted to examine the relationship among phonological awareness, visual perception and reading of Hangeul in 60 preschool children of the ages of 4 to 6. In phoneme detection tasks, children were able to detect relatively large segments (Consonant₁ + Vowel or Vowel + Consonant₂: C₁V or VC₂) pretty well at the age of 4 and gradually progressed to smaller sound segments (e.g., phonemes). In addition, children could detect C₁V segments better than VC₂ segments and detect initial consonants and middle vowels better than final consonants. The findings showed that phonological skills significantly predicted the children's reading performance even after controlling for the effect of age, whereas visual skills did not. It is implied that preschool children mainly used phonological strategy based on intra-syllable units, C₁V or VC₂, in reading Hangeul.