

아이들이 사물의 이름을 추론하는 과정에서 보이는 상호배타성 가정

조경자 김혜리

충북대학교 심리학과

본 연구는 새로운 단어를 듣는 상황과 비슷한 조건에서 나이 어린 아이들과 성인들이 사물의 이름을 추론할 때 상호배타성 가정을 하는지에 대해 알아 보았다. 연구 결과 새로운 사물의 이름을 추론하는 상황에서 3세, 5세 아이들 뿐 아니라 성인들도 상호배타성 가정을 강력하게 사용하였다. 또 위계적인 관계가 제시되는 경우 아이들은 그 관계를 학습하는 데 많은 오류를 범했는데, 그 오류의 대부분은 상호배타적인 오류였다. 그러나 어린 아이들도 두 이름이 서로 다른 위계 수준에서 나온 것임을 여러 번 반복해서 학습시키면 하나의 대상에도 두 가지 이름이 적용될 수 있다는 사실을 받아들였다. 뿐만 아니라 아무런 정보도 제공하지 않은 새로운 단어를 듣게 되면 상호배타성 가정을 위반하는 상황을 경험하고도 새로운 단어를 새로운 대상에 적용시키려는 경향이 강하게 보였다. 또 새로운 단어를 가능한 한 기본 범주로 체제화하려는 경향이 있음을 알 수 있었다. 반면, 새로운 단어를 새로운 대상에 적용시킬 수 없는 상황에서는 하나의 대상에 두 가지 이름을 적용하는데 무리가 없었다.

처음 단어를 배우기 시작하는 아이들은 여러 상황에서 단어를 듣게 되는데, 그 때마다 아이들은 그 단어가 지칭하는 것이 무엇인지를 추론해야 한다. 그러나 그 추론이 결코 간단하지 않다. 마찬가지로 어른들도 전혀 생소한 나라에 가서 그 나라의 언어를 배우는 상황에 처할 경우 여러 가지 문제점에 부딪치게 된다. 한 예로 누군가가 개를 지적하면서 'chien' 이라고 말했다고 가정해보자. 우리는 'chien' 이라는 단어가 무엇을 참조하는지 추론해야 하는데, 그 단어가 지칭할 수 있는 것은 '개', '고동색', '개의 꼬리', '중간크기의 대상', '네발달린 동물', 및 '나무 아래에 있는 개' 등등 수많은 것을 지칭할 수 있다(Quine, 1960).

따라서 정확한 의미를 알아내기 위해서는 우리가 이것 저것을 지적하면서 어느 것이 'chien'인지 확인해 보아야 한다. 그러나 'chien' 이라는 단어가 의미할 수 있는 것은 너무나 많으므로 그것을 일일이 다 검증할 수 없으며, 일일이 검증할 수 있다 하더라도 상당히 오랜 시간이 걸릴 것이다. 그러나 실제로 아이들은 엄청나게 빠른 속도로 어휘를 획득한다. 생후 18개월이 지나면 일주일에 약 45개의 단어를 획득하는(Dromi, 1987) 단어폭발(vocabulary spurt) 현상이 나타난다. 이와 같이 아이들이 빠른 속도로 새로운 어휘를 습득할 수 있는 것은 아마도 단어의 의미를 추론할 때 특정한 방향으로 추론을 제한하는 인지적인 제약

(cognitive constraint)이 작용한다는 것을 시사해 준다.

언어발달에 대해 연구하는 여러 연구자들은 단어의 의미를 추론할 때 작용하는 여러 종류의 인지적 제약(constraint)을 제안하고 있다. Keil (1979, 1981, 1983)은 아이들이 존재론적인 기본 지식을 가지고 있어 새로운 단어의 의미를 빠르고 정확하게 습득할 수 있다고 한다. Clark(1983, 1987)은 사전에 있는 모든 단어들은 다른 단어들과 대비된다는 대조원리가 단어의 의미 습득을 가능케 한다고 제안하고 있다. 또 Markman(1989, 1991)은 전체 대상 가정(whole object assumption)과 분류적 가정(taxonomic assumption), 상호배타성 가정(mutual exclusivity)이 단어 의미 추론에 도움을 준다고 가정하였다. 전체 대상 가정은 아이들이 새로운 단어를 듣게 되면, 그 단어가 대상의 부분, 물질, 색깔, 무게(Au, 1985, 1990; Baldwin, 1989; Clark, 1973; Dockrell & Campbell, 1986; Soja, Carey & Spelke, 1985; Taylor & Gelman, 1988; Markman & Wachtel, 1988)등으로서 보다는 대상 그 자체인 대상 전체를 지칭한다고 가정한다는 것이다. 분류적 가정은 단어가 대상 하나만을 지칭하는 것이 아니라 같은 종류의 다른 대상에게도 적용된다고 가정하는 것이다(Bauer & Mandler, 1989; Markman & Hutchinson, 1984; Waxman & Gelman, 1986). 상호배타성 가정(mutual exclusivity assumption)은 아이들이 각 단어들은 상호 배타적으로 다른 사물을 지칭한다고 가정하는 것이다(Markman, 1989, 1991). 즉, 각 대상은 오직 하나의 범주 이름만을 갖는다고 가정한다. 따라서 이미 그 이름을 알고 있는 친숙한 대상과 친숙하지 않은 대상이 함께 있는 상황에서 새로운 단어를 듣게 되면, 아이는 그것이 친숙하지 않은 대상을 지칭하는 것으로 생각하여 새로운 단어가 의미할 수 있는 수많은 가설을 배제한다고 한다.

상호배타성을 지지하는 증거는 아이들의 단어 획득(vocabulary acquisition)에 관한 자료(Gilham, 1979; Goldin-Meadow, Seligman, & Gelman, 1976)에서 찾아볼 수 있다. 단어 의미 획득에 관한 자료들을 살펴 보면, 아이들이 가장 먼저 습득하게 되는 단어들은 대개 대상에 대한 이름이며, 상위 범주나 하위 범주가 아닌 개, 사과, 자동차와 같은 상호배타적인 기본 수준의 단어들이다. 아이들이 단어를 처음 학습할 경우 하나의 대상은 한 가지 이름만을 가진다고 가정하는 것은 실제 2, 3세경의 아이들에게서 흔히 나타난다. 예를 들어 Cadillac을 Cadillac으로만 알고 있는 아이는 어른이 그것을 가르켜 차라고 말하는 것을 들으면 아니라고 강하게 부인한다(Greive, 1975). 또 2, 3세경의 아이들은 자신의 외할머니가 외할머니이면서 이모의 엄마가 될 수 있다는 사실을 부인하는 것을 흔히 볼 수 있다. 그러나 아이들이 상호배타성 가정을 한다는 이와같은 증거들은 대부분 언어 산출 자료(production data)에서 나온 것이다. 산출 자료는 단어의 의미를 제한하는 상호배타성 가정과 관계없이 단어의 음운론적인 숙달이나 단어의 회상 때문에 단어 사용의 한계를 보일 수 있다(Markman & Wachtel, 1988; Markman, 1989). 상호배타성 가정이 작용한다면 언어 산출 뿐 아니라 언어 이해(comprehension)에서도 명확히 나타나야 한다. 그러므로 상호배타성 가정을 검증하기 위해서는 언어 산출 자료만으로는 부족하고 실험적인 증거가 필요하다고 할 수 있겠다.

아이들이 새로운 단어의 의미를 추론해야 할 때 상호배타성 가정을 한다는 것을 실험적으로 검증한 여러 연구가 있다(Golinkoff et al., 1985; Hutchinson, 1986; Markman & Wachtel, 1988; Au & Glusman, 1990). Golinkoff 등(1985)은 2년 6개월된 아이가 새로운 명사를 들었을 때 새로운 대상을 선택한다는 사실을 밝혔다. 이들은 아이들에게 친숙한 대상 세 가지와 친숙하지 않은

대상 한 가지를 제시하고 새로운 이름에 맞는 대상을 하나 선택하도록 했다. 그 결과 대부분의 아이들은 새로운 단어를 새로운 대상에 대응시키는 전략을 사용하였다. 그러나 이것은 이름에 상관없이 새로운 대상을 선호하여 선택했을 가능성이 있다. 즉, 아이들이 새로운 명사를 들었을 때 새로운 대상을 선택한 것이 상호배타적인 가정을 하기 때문이 아니라 새로운 대상을 선호하는 편파(novelty problem)일 수도 있다. 이 점을 고려하여 Golinkoff 등(1985)은 먼저 아이들에게 새로운 대상과 친숙한 대상을 모두 가지고 놀도록 함으로써 이러한 해석 가능성을 배제하였다. 또 Hutchinson(1986)은 사전 연구에서 아이들에게 새로운 대상과 친숙한 대상을 함께 제시하고 어떤 지시도 없이 하나를 선택하도록 하여 새로운 대상을 선호하는 편파(novelty problem)를 보인 자극 대상은 미리 제외시킴으로써 반응편파를 제거하였다. 이 경우에도 아이들은 새로운 이름을 들었을 때 친숙한 대상보다는 새로운 대상을 선택하였다.

상호배타성 가정을 보다 체계적으로 연구한 것으로는 Markman 과 Wachtel(1988)의 연구가 있다. Markman과 Wachtel(1988)은 3세 아이들에게 친숙한 것과 새로운 대상을 제시하고(예, 숟가락과 부젓가락) 상호배타성 가정을 검증하였다. 새로운 이름 조건에서는 아이들에게 무의미 단어를 사용하여 "X를 보여 줄래?" 라고 물어 보았다. 통제 조건에서는 아이들에게 "나에게 하나만 보여 줄래?" 라고 물어 보았다. 이 결과 이름을 알고 있는 대상과 알지 못하는 대상이 함께 있는 상황에서 아이들은 새로운 이름을 들으면 새로운 대상을 선택하는 경향이 있었으며, 통제 조건에서 친숙하지 않은 대상을 선택하는 것은 우연수준이었다.

또 Markman 과 Wachtel(1988)은 상호배타성 가정이 대상의 부분, 물질 속성에 대한 이름을 학습하는데 도움을 준다는 사실을 입증하였다. 아이들은 새로운 이름을 듣게되면, 기존에 이미 이름

을 알고 있는 친숙한 대상보다는 새로운 대상에 그 이름을 참조한다. 그러나 새로운 이름을 들었으나 주위에 다른 대상이 존재하지 않는 경우에는 상호배타성 가정에 의해서 새로운 이름이 그 대상의 제 2의 이름이라고 보지 않고 새로운 이름이 그 대상의 일부 특성이나 속성을 나타낸다고 해석한다. 즉, 3, 4세 아이들은 친숙하지 않은 대상에 대해 새로운 이름을 들으면 그 단어가 대상 전체를 지칭한다고 해석하는 반면, 이미 이름을 알고 있는 친숙한 대상일 경우에는 지칭되는 단어가 그 대상의 물질이나 속성을 나타낸다고 해석하여 상호배타성 가정을 고수하려는 성향이 강하다.

아이들은 두 개 국어를 학습하는 상황에서도 상호배타성 가정을 한다. 즉 아이들은 두 단어가 다른 언어일 경우에도 하나의 범주에 하나의 이름만을 받아들이며, 다른 것은 거부한다(예, Ervin-Tripp, 1974 ; Fantini, 1974 ; Taeschner, 1983). Glusman(1988)은 서로 다른 언어들간에도 상호배타성이 작용한다는 사실을 실험적으로 입증하였다. 그는 스페인-영어의 두 개 언어를 하는 5명의 아이들에게 새로운 장난감 동물에 대한 새로운 범주 이름을 영어의 억양으로 학습시켰다. 그런 후 다른 실험자가 스페인어의 억양으로 "여기에 lepid가 있니?" 라고 물어 보았다. 그 결과 5명의 아이들중 4명이 이전에 영어로 불려진 대상을 선택하지 않고, 새로운 대상을 선택하여 상호배타성 가정에 따랐다.

이처럼 상호배타성 가정은 새로운 단어가 지칭할 수 있는 수많은 가설을 제한하므로 단어 학습 초기에 매우 효율적으로 작용한다. 그러나 이 가정은 위계적인 포함 관계를 이해하는데는 어려움을 준다. 유목 포함 관계에서는 하나의 범주가 또 다른 범주에 포함되고, 두 범주의 이름이 같은 대상을 지칭할 수 있기 때문에 상호배타적이지 않다. 예를 들어 유목 포함 관계에서는 하나의 대상이 개일 수도 있고, 동물일 수도 있다. 따라서 아

이들이 단어를 학습하는 상황에서 상호배타성 가정을 고수한다면, 위계적인 관계를 학습하기 어려울 것이다. 실제로 이전 연구들에 의하면 아이들은 위계적인 포함 관계를 이해하는데 어려움을 겪는다(Inhelder & Piaget, 1964; Markman & Seibert, 1976; Markman, Horton & McLanahan, 1980). 또 상호배타성은 아이들이 유목 포함 보다는 군집(collection)의 부분 전체 관계를 더 쉽게 학습하는 이유를 설명해 준다. Markman, Horton 과 McLanahan(1980), Callanan 과 Markman(1982), 김혜리와 조경자(1993)는 아이들이 유목 포함 관계를 군집으로 잘못 해석하는 경향이 있다는 사실을 입증하였다. 예를 들어, 2세 아이들은 인형은 그 자체로 장난감이 될 수 없으며, 인형과 공이 함께 있어야만 장난감이 된다고 생각한다. 아이들은 이처럼 유목 포함 관계를 군집 구조로 잘못 해석하여 상호배타성 가정을 유지하려는 성향이 있다. 왜냐하면, 부분 전체 관계는 상호배타성 가정을 위반하지 않기 때문이다. 예를 들어 한 그루의 나무는 숲의 일부분이지만 숲이 될 수 없다.

그러나 위계적인 관계를 이해하는 것은 중요한 인지 과제이므로 아이들은 범주들을 위계적으로 표상할 수 있어야 하며, 위계적인 개념을 습득하기 위해서는 상황에 따라 적절하게 상호배타성 가정을 제한해야 한다. 실제로 3, 4세 아이들은 새로운 단어(동물)가 친숙한 단어(개)의 의미와 중복되는 어쩔 수 없는 상황에서는 이 가정을 적용하지 않는다. 즉, 아이들은 처음에는 개이면서 동물일 수 없다고 생각하지만 어른들이 개는 동물의 한 종류임을 설명해 준다면, 하나의 사물이 두가지의 이름을 가질 수 있음을 받아들여지게 된다(Callanan, 1989; Markman, Horton & McLanahan, 1980; Mervis, 1987; Waxman & Shipley, 1987).

Au 와 Glusman(1990)은 위계적인 관계를 학습

하는 상황에서는 아이들도 상호배타성 가정을 제한할 수 있다는 사실을 입증했다. 이들은 4~5세 아이들에게 4개의 포유동물(곰 2, 원숭이 2)과 이와 분류되는 벽돌 2, 공 2개를 제시하고 먼저 동물을 분류하도록 한 후 하나의 대상(원숭이 1)에 대한 새로운 이름(미도)을 학습시켰다. 그런 후 미도와 나머지 자극(또다른 원숭이 1, 곰 2)을 함께 보여 주면서 “나에게 미도를 보여 줄래?”, “나에게 데리를 보여줄 수 있니?” 라고 질문하였다. 또한 새로운 이름을 학습시킨 대상을 가리키며 “이것은 미도이고 또 동물일 수 있니?” 라고 질문하였다. 이 결과 새로운 이름을 묻는 질문에 아이들은 미도와 중복되지 않는 다른 대상들을 선택하여 상호배타성 가정에 따랐지만, 위계적인 관계를 묻는 질문에는 같은 대상에 두 개의 범주 용어를 받아들였다. 이것은 취학전 아이들도 단어를 학습할 때 위계적인 관계에서는 이 가정을 적절히 제한할 수 있다는 사실을 보여 주고 있다.

그러나 Au 와 Glusman(1990)의 연구에서는 하나의 대상에 두 이름을 동시에 가르쳐 준 것은 아니다. 동물이라는 단어는 아이들이 이미 알고 있는 단어들이다. 따라서 두 이름이 모두 익숙지 않은 상황에서도 위계적인 관계를 학습할 때 상호배타성 가정에 따르는지, 또 상호배타성 가정을 하는 정도가 새로운 이름을 추론할 때 새로운 대상이 존재하는 상황과 주위에 다른 대상이 존재하지 않은 상황에 따라 어떻게 다른지 검증해 볼 필요가 있다.

이와같이 아이들의 단어 의미 획득에 관한 여러 선행 연구들을 살펴 보면, 아이들은 단어들이 상호배타적으로 다른 사물을 지칭한다고 가정함으로써 단어가 의미할 수 있는 수많은 가설들을 제한하고 빠른 속도로 정확한 단어 의미를 획득한다(Markman, 1989; Markman & Wachtel, 1988)는 사실이 입증되었다. 반면 서로 다른 범주 수준에서는 두 개 이상의 이름을 가질 수 있다는 사실

을 받아들여 상호배타성 가정을 적절히 제한할 수 있다는 증거도 있다(Au & Glusman, 1990)

본 연구는 어린 아이들이 상호배타성 가정에 따라 사물의 이름을 추론하는지 알아보고자 무의미 자극과 무의미 단어를 사용하여 실시되었다. 상호배타성 가정을 검증하는 가장 간단한 방법은 이름을 알고 있는 대상과 모르는 대상이 함께 있는 상황에서 새로운 이름을 듣고 이 이름이 지칭하는 것을 무엇으로 보는지 알아 보는 것이다. 이를 위해서 실험 1에서는 한 자극의 이름을 무의미 단어로 가르쳐 준 후 새로운 이름을 말하면서 그 이름이 지칭하는 것을 고르도록 하였다. 만약 상호배타성 가정을 한다면 새로운 이름을 새로운 대상에 적용할 것이다. 실험 2, 3, 4에서는 하나의 대상에 두 범주의 이름이 적용되는 위계적인 관계를 습득하는 상황에서도 아이들은 상호배타성 가정을 사용하는지, 아니면 이러한 상황에서는 벗어날 수 있는지 알아 보고자 했다. 만약 어린나이의 아이들이 위계적인 관계를 학습하는 상황에서 상호배타적인 오류를 보인다면 언제부터 이 가정에서 벗어나 위계적 관계를 쉽게 습득할 수 있는지를 알아 보고자 3세, 5세, 성인을 대상으로 연구하였다. 그리고 하나의 대상에 두 이름이 적용되는 위계적인 관계를 학습한 후 어떤 정보도 제공하지 않은 새로운 이름이 지칭하는 것이 무엇인지를 추론하도록 했을때에도 상호배타성 가정을 하는지 알아 보고자 하였다. 또한 새로운 대상이 존재하는 상황(실험 2, 3)과 주위에 새로운 대상이 존재하지 않는 상황(실험 4)에 따라 상호배타성 가정을 하는 정도가 어떻게 다른지 알아 보았다.

본 연구의 가설은 다음과 같다. 첫째, 새로운 사물의 이름을 추론하는 상황에서 상호배타성 가정을 한다면 하나의 대상 범주에는 하나의 범주 이름만이 적용된다고 가정하는 경향이 있을 것이다. 둘째, 사물의 이름을 학습하는 상황에서 상호배타성 가정이 강력히 작용한다면, 3세, 5세 아이들은

새로운 위계적인 관계를 학습해야 하는 초기 상황에서 많은 상호배타적인 오류를 보일 것이다. 셋째, 그러나 위계적인 포함 관계를 습득하는 상황에서 두 이름간의 관계를 여러번 반복하여 학습시키면, 상호배타성 가정에서 벗어날 수 있을 것이다. 넷째, 아무런 정보가 없는 새로운 사물의 이름을 추론해야 할 때 새로운 대상이 존재하는 상황(실험 2, 3)보다는 주위에 새로운 대상이 존재하지 않는 상황(실험 4)에서 상호배타성 가정을 더욱더 쉽게 제한하고, 하나의 대상에 두 범주의 이름을 적용할 수 있을 것이다. 다섯째, 상호배타성 가정이 발달 과정에서 변하지 않는 인지적 제약(invariant cognitive constraints)이라면, 새로운 사물의 이름을 추론하는 상황에서 3세, 5세, 성인 간에 수행차가 없을 것이다. 그러나 상호배타성 가정이 작용하는 정도가 연령에 따라 변하는 것이라면, 나이 어린 아이들은 위계적인 관계를 이해하기 힘들다는 여러 연구 결과들(Inhelder & Piaget, 1964; Markman & Seibert, 1976)로 미루어 보아 새로운 사물의 이름을 추론하는 상황에서 이 가정을 더 강력하게 사용할 것이고, 위계적 관계에 대한 이해가 용이해지는 5세경 부터는 이 가정을 적당히 제한할 수 있게 될 것이다.

실 험 1

실험 1은 새로운 단어를 듣게 될 때, 그 사물의 이름을 상호배타성 가정에 따라 추론하는지 우리나라 아이들을 대상으로 알아 보고자 실시되었다. 상호배타성 가정을 검증하는 가장 전형적인 실험은 아이들이 이미 이름을 알고 있는 대상과 그 이름을 알지 못하는 대상이 함께 있는 상황에서 새로운 이름을 듣고 어떤 것을 가리키는지 알아 보는 것이다. 또 아이들이 새로운 단어를 습득하게 되는 자연스런 상황은 처음 보는 대상을 지적하면서 새로운 단어로 "이것은 XX이다" 라고 말하는

것을 듣게 되는 것이다. 이와 유사한 상황을 조작하기 위해서 본 연구에서는 무의미 단어들과 친숙하지 않은 가상의 대상들을 사용하였다. 즉 두 종류의 기본 범주로 이루어진 가상의 생물체를 아이들에게 보여 주고 한 자극의 이름을 무의미 단어로 가르쳐 준 후, 새로운 이름을 말하면서 그 이름이 지칭하는 것이 무엇인지를 고르도록 했다. 만약 이러한 상황에서 아이들이 상호배타성 가정을 한다면 이미 이름이 있는 대상에는 새로운 이름을 적용하지 않고, 새로운 이름을 새로운 대상에 적용시키는 전략을 사용할 것이다. 이에 덧붙여 새로운 사물의 이름을 추론하는 상황에서 성인들도 상호배타성 가정을 하는지를 알아 보았다.

방 법

피험자. 청주시내 유치원에 다니는 3세, 5세 아이들 및 충북대학교에 재학중인 성인 각 20명씩 총 60명이 실험에 참가하였다. 이들 중 3세 아이들의 8명은 남아였고, 12명은 여아였으며, 5세 아이들은 9명이 남아였으며, 11명은 여아였다. 또한 성인은 13명이 남자, 7명은 여자였다. 아이들의 연령은 3세 아이들이 2.4-3.5세 (평균 : 3.1세), 5세 아이들이 4.8-5.8세(평균 : 5.4세)였다. 피험자 대부분은 중류층 가정출신이었다.

자극. 아이들의 호기심을 자극하기 위해 흰 도화지에 색연필로 그린 총 6장의 친숙하지 않은 그림을 사용하였다(부록 참조). 자극은 해마처럼 보이는 생물 3가지와 털보처럼 보이는 생물 3가지의 두 종류의 기본 범주로 이루어진 가상의 생물체로 구성하였다(그림 1참조). 또한 자극에 사용된 이름은 무의미 단어인 「미도」와 「테리」를 사용하였다.

절차. 실험자가 있는 조용한 방에 아이가 들어오면 아이와 인사를 하고 이름과 나이를 물어 보면서 실험자와 아이간에 친밀감을 높인 후 실험을 시작하였다. 먼저 사용될 단어와 자극이 아이들에게 무의미하다는 것을 확인하기 위해 전에 이런 단어와 자극을 본 적이 있는지를 물어본 후 그것이 확인되면 하나의 대상(예 ; 해마처럼 보이는 생물체 1)을 보여 주고 “이것은 미도라고 해. 미도 이쁘니? 미도가 무엇처럼 보이니?” 라고 하면서 미도라는 이름을 학습시켰고, 이름이 학습되었는지를 확인하였다. 그런 후, 6개의 대상을 모두 보여 주면서 “나에게 미도를 보여 줄래?” “여기에 또 다른 미도가 있니?” 라고 질문하였다. 또한 “나에게 테리(학습시키지 않은 새로운 이름)를 보여 줄 수 있니?” “여기에 또 다른 테리가 있니?” 라고 질문하였다. 만약 피험자들이 상호배타성 가정을 한다면 테리가 지칭하는 것이 무엇인지를 추론하도록 했을 때, 미도라고 불리는 대상을 선택하지 않을 것이다. 또 첫번째 새로운 이름을 학습시킨 대상(예 ; 해마처럼 보이는 생물체 1)을 가리키며 “이것은 테리일 수 있니?”, “왜” 라고 물어 보았다. 학습시키는 대상은 피험자에 따라 무선적으로 제시되었다.

결과 및 논의

표 1에는 각 연령별 학습한 이름에 대한 반응 형태가 제시되어 있다. 학습한 이름에 대한 반응 형태를 크게 범주적, 고유명사, 기타, 오류의 4 부분으로 나누어 제시하였다. 표 1을 보면 세 연령층 모두 범주적인 반응이 훨씬 많았다. 전체 피험자 60명중 45명(75%)이 새로운 이름을 들었을 때 범주적으로 분류했다. 이것은 2 검중 결과 유의하였다($\chi^2(2)=80.54, p<.00$). 그러나 연령과 학습한 단어에 대한 반응 형태간의 관계는 유의하지 않았다($\chi^2(6)=11.2, p<.0824$). 이 결과는 3세, 5세 뿐 아니라 성인들 모두 새로운 단어를 듣게 되

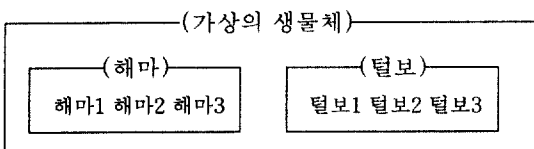


그림 1. 실험 1에 사용된 자극

면, 그 단어가 고유명사나 색깔, 부분보다는 대상의 범주를 지칭하는 것으로 해석하는 성향이 강하다는 사실을 보여 준다.

표 1. 각 연령별 학습한 이름에 대한 반응 형태

	범주적	고유명사	기타	오류
3세	13	3	1	3
5세	16	2	2	0
성인	16	0	4	0

* 반응형태

범주적 : 단어가 대상 범주를 지칭한다고 해석하여 같은 종류의 대상(3개의 해마처럼 생긴 생물)을 모두 선택한 반응

고유명사 : 새로운 이름을 전혀 일반화하지 않아서 마치 고유 명사처럼 반응하여 하나의 하위 범주에만 적용한 반응

기타 : 색깔별로 분류하거나 그외의 다른 속성으로 분류한 반응

오류 : 새로운 이름을 제시할 때마다 자극을 모두 선택한 반응

본 연구의 초점은 대상의 범주 용어를 어떻게 습득하는지를 알고자 하였으므로 범주적인 반응을 한 피험자만을 대상으로 추후 분석을 하였다. 새로운 이름이 지칭하는 것이 무엇인지를 묻는 질문(“데리를 골라 볼래?”)에 범주적으로 반응한 피험자 모두 학습한 이름이 적용된 대상을 선택하지 않았고, 이름을 모르는 새로운 대상만을 선택하였다($p < .00$). 이 결과는 피험자 모두 단어의미를 추론할 때 상호배타성 가정을 강력하게 사용하였음을 보여 준다.

이미 새로운 이름을 학습한 대상(해마 1)에 대해서, 그 대상이 또 다른 이름을 가질 수 있는지를 물어 보았을 때(“이것은 데리일 수 있니?”), ‘아니오’라고 대답한 사람의 수는 범주적인 반응을 한 3세 아이들의 13명 중에서 10명(77%), 5세 아이들 16명중 14명(88%), 성인의 16명중 12명

(75%)이었다. “왜” 그렇게 생각하는지를 묻는 질문을 했을 때, 그 중 7명의 3세 아이들, 10명의 5세 아이들, 8명의 성인들이 “이미 「미도」라는 이름이 있으므로 데리일 수 없다” 라고 정당화 했다. 또한 ‘예’라고 답한 4명의 성인들은 데리라는 이름은 미도와 동의어일 수 있고, 별명일 수도 있기 때문이라고 설명했다. 여기서 주목할만한 것은 모든 연령층에서 피험자의 3/4정도가 이미 이름이 있는 대상에는 제 2의 이름이 적용되지 않는다고 생각했다는 것이다. 이러한 결과는 피험자들이 새로운 사물의 이름을 추론할 때 상호배타성 가정을 한다는 사실을 다시 한 번 보여 준다.

본 실험의 결과를 요약해 보면 대부분의 세 연령층 피험자들이 새로운 단어를 해석할 때 하나의 대상에 두 범주의 이름을 적용하기를 꺼려하며 상호배타성을 지지하는 성향이 강력하였다. 이처럼 중복되는 범주의 이름(동물, 개, 치와와), 즉 하나의 대상에 여러 이름이 적용될 수 있다는 것을 이미 알고 있는 성인들도 새로운 단어를 해석해야 할 경우, 상호배타성 가정을 하는 것으로 볼 때 이 가정이 단어 학습 초기에 강력히 작용하는 발달과정에서 변하지 않는 불변의 인지적 편향성이라는 점을 시사해 준다.

이와같이 상호배타성 가정은 사물의 이름을 추론할 때는 효율적이지만, 하나의 사물에 두 가지 이름이 적용되는 위계적인 관계를 이해하는 데는 어려움을 준다. 그러나 위계적인 관계를 이해하는 것은 중요한 인지 과제이므로 이 관계를 학습하기 위해서는 상호배타성 가정을 적절히 제한해야 한다. 따라서 실험 2에서는 위계적인 관계를 학습해야 하는 상황에서 상호배타성 가정이 어떻게 작용하는지를 알아 보고자 하였다.

실 험 2

실험 1에서 3세, 5세 아이들 및 성인 모두 사물

의 이름을 추론할 때 상호배타성 가정을 한다는 것이 입증되었다. 실험 2에서는 아이들이 하나의 대상에 두가지 이상의 이름이 적용되는 위계적인 관계를 습득해야 하는 상황에서도 상호배타성 가정을 사용하는지, 아니면 이러한 상황에서는 상호배타성 가정에서 벗어날 수 있는지에 대해 알아 보았다. 실험 상황에서 각각 2개의 기본 범주로 구성된 두 종류의 상위 범주를 제시하고 아이들에게 하나의 상위 범주와 그 상위 범주에 속해 있는 하나의 기본 범주의 이름을 학습시켰을 때, 두 범주 이름의 의미를 제대로 추론할 수 있는지를 알아 보았다. 만약 아이들이 위계적인 관계를 습득하는 상황에서 상호배타성 가정을 한다면, 서로 다른 범주 수준에서 나온 두 이름의 의미를 제대로 추론하지 못할 것이다. 그러나 위계적인 관계를 학습하는 상황에서는 상호배타성 가정에서 벗어나서 서로 다른 범주 수준에서는 하나의 대상에 두 이름이 적용된다고 생각한다면 두 이름의 의미를 정확하게 추론할 수 있을 것이다. 또 이와같이 하나의 상위 범주의 이름과 그 범주에 속해 있는 하나의 기본 범주의 이름만을 알고 있고 다른 세 개의 기본 범주의 이름과 또 다른 상위 범주의 이름을 모르는 상황에서 아무런 정보도 주어지지 않은 새로운 이름에 대해 어떠한 방식으로 추론하는지를 알아 보고자 했다. 새로운 이름에 관한 어떤 정보도 제공하지 않았기 때문에 그 단어가 지칭할 수 있는 것은 너무나 많다. 즉, 아이들은 그 단어가 상위 범주의 이름만 알고 기본 범주의 이름은 모르는 대상의 기본 범주로 생각할 수도 있을 것이며, 또 아직 어떠한 이름이 주어지지 않은 새로운 대상의 상위 범주 또는 기본 범주의 이름으로 해석할 수도 있을 것이다.

또 상호배타성 가정이 단어 의미 획득에서 작용하는 정도가 연령에 따라 변하는지 아니면 불변의 인지적 제약인지를 알아 보았다. 3세 아이들은 5세 아이들 및 성인들 보다 동일한 대상에 서로 다

른 두 범주의 이름이 적용되는 경우인 위계적인 관계를 이해하기 힘든 것으로 미루어 보아(Inhelder & Piaget, 1964; Markman & Seibert, 1976), 사물의 이름을 추론하는 상황에서 상호배타성 가정을 더 강력하게 사용할 것이다.

방 법

피험자. 청주시내 유치원에 다니는 3세, 5세 아이들 및 충북대학교에 재학중인 성인 각 20명씩 총 60명이 실험에 참가하였다. 이들 중 3세 아이들의 10명은 남아였고, 10명은 여아였으며, 5세 아이들은 11명이 남아였으며, 9명은 여아였다. 또한 성인은 8명이 남자, 12명은 여자였다. 아이들의 연령은 3세 아이들이 3.2-4.0세 (평균 : 3.7세), 5세 아이들이 4.9-5.7세(평균 : 5.4세)였다. 피험자 대부분은 중류층 가정출신이었다

자극. 흰 도화지에 색연필로 그린 총 8장의 친숙하지 않은 그림을 사용하였다(부록 참조). 자극은 두 종류의 상위 범주가 이 실험에 사용되었다(그림 2 참조). 한 종류의 상위 범주는 가상의 생물체(해마처럼 생긴 생물 2종류, 털보처럼 생긴 생물 2종류)였으며, 다른 종류의 상위 범주는 무의미 도형(신호등처럼 생긴 도형 2종류, 원형 2종류)이었다. 이 실험에 사용된 자극의 이름은 무의미 단어인 「미도」, 「테리」 및 「자브」였다.

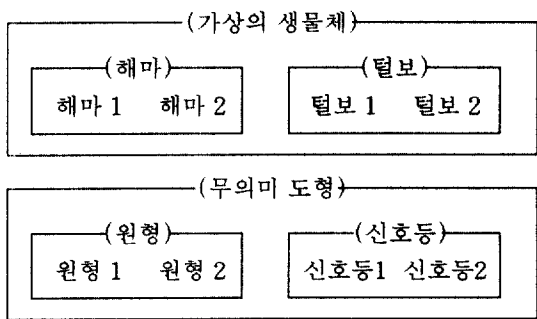


그림 2. 실험 2, 3에 사용된 자극

절차. 각 연령 집단에서 무선적으로 피험자의 반은 상위 수준의 이름을 먼저 학습시키는 조건 즉 상위 조건에 할당하였으며, 나머지 반은 기본 수준의 이름을 먼저 학습시키는 조건 즉 기본 조건에 할당하였다. 기본 조건에서는 먼저 기본 범주의 이름을 학습시켰다. 하나의 대상(예: 해마처럼 보이는 생물 1)을 보여 주면서 “이것은 미도라고 해. 미도 이쁘니? 미도가 무엇처럼 보이니?” 라고 하면서 미도라는 이름을 학습시켰다. 그런 후 이름이 학습되었는지를 확인하였고 그것이 확인 되면, 8개의 대상을 모두 보여 주고 “나에게 미도를 보여 줄래?” “여기에 또 다른 미도가 있니?” 라고 질문하였다. 만약 피험자가 또 다른 미도가 없다고 반응하면 해마처럼 보이는 생물 2를 보여주면서 “이것도 미도야”라고 했다. 그리고 나서 상위 범주의 이름을 학습시켰다. 기본 범주의 이름을 학습시킨 대상(해마처럼 보이는 생물 1)을 보여 주면서 “이것은 미도였지? 이것은 미도이지만 데리라고도 해” 라고 하였다. 데리라는 이름을 학습했는지를 확인하기 위해 “이것을 무엇이라고 부른다고 했지?”와 같이 질문하였다. 만약 피험자가 “미도요.” 라고 반응을 하면 실험자는 “그래 이것은 미도이지만 또 데리라고도 해. 그러니까 이것은 두 개의 이름을 갖는거야” 라고 반복해서 말해준 후, 같은 상위 범주에 속하는 또 다른 생물체(털보처럼 보이는 생물 1)를 보여 주면서 “이것도 또한 데리야” 라고 말해 주어 「데리」라는 이름이 상위 범주 용어임을 확실히 해 주었다. 그리고 나서 8개의 대상을 모두 보여 주고는 “나에게 데리를 보여 줄래?” “여기에 또 다른 데리가 있니?”와 같이 상위 수준 질문을 하였고, “여기에 자브(새로운 제 3의 이름)가 있는데 자브를 보여줄 수 있겠니?” “여기에 또 다른 자브가 있니?” 라고 질문하였다. 상위 조건은 상위 수준의 이름을 먼저 학습시킨 것을 제외하고는 기본 조건의 절차와 같았다. 또한 상위 수준의 이름만 알고 있고 기본 범주

의 이름을 모르는 대상(털보처럼 보이는 생물 1)을 가리키며 “이것은 자브일 수 있니?”, “왜?”라고 물어 보았다. 학습시키는 대상은 피험자에 따라 무선적으로 제시되었다.

결과 및 논의

위계적인 관계를 학습하는 상황에서 세 연령 집단의 모든 피험자들이 어떤 오류도 보이지 않고 하나의 대상에 두 가지 이름이 붙여질 수 있다고 생각하여 상호배타성 가정에서 벗어날 수 있었다.

표 2에서는 각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태가 제시되어 있다. 표 2에는 새로운 이름을 어떻게 해석했느냐에 따라 4가지로 분류했다. 표 2를 보면 세 연령 집단의 대부분 피험자들이 새로운 이름을 범주 용어로 해석하는 경향이 있었으며, 세 연령층의 모든 피험자들이 새로운 단어들이 이미 이름이 있는 대상보다는 새로운 대상에 적용시켰다. 새로운 이름은 상위 범주의 이름만을 알고 있는 기본 범주를 지칭할 수도 있다. 그러나 모든 피험자들은 새로운 이름을 이미 알고 있는 대상보다는 이름을 모르는 대상들의 기본 범주 또는 상위 범주의 이름으로 해석하였다. 이것은 두 가지 이름이 서로 위계적인 관계를 이루는 상황에서는 상호배타성 가정을 제한하지만, 두 명칭에 대한 대비되는 증거가 없는 상황에서는 모든 피험자들이 이 가정을 사용하는 성향이 강하다는 점을 보여 준다. 또한 각 집단 모두 새로운 이름을 상위 범주보다는 기본 범주로 해석하는 성향이 있었다. 표 2를 보면 35명의 피험자가 기본 범주로 해석한 반면, 15명이 상위 범주로 해석하였다.

각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태가 통계적으로 유의미한지를 알아 보기 위해 연령, 학습 순서, 반응 형태의 $3 \times 2 \times 4$ 의 세 요인으로 선형 로그 분석을 하였다. 그 결과 반응 형태의 주효과를 위한 여과된 χ^2 만이 유의미하였다($L^2=38.984$, $df=3$, $p=.0000$). 여기서 반은 형태의 주효과를

표 2. 각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태

		계	새로운 상위 범주			오류
			기본범주	상위범주	고유명사	
3 세	상위조건	10	5	4	0	1
	기본조건	10	4	3	2	1
5 세	상위조건	10	6	3	1	0
	기본조건	10	6	2	1	1
성인	상위조건	10	8	1	1	0
	기본조건	10	6	2	2	0
계		60	35	15	7	3

* 반응 형태

기본 범주 : 이름을 모르는 새로운 상위 범주에 속하는 대상들의 기본범주로 해석하여 같은 종류의 두 대상에 적용시키는 반응(예: 두 개의 원형처럼 생긴 도형)

상위 범주 : 이름을 모르는 새로운 대상의 상위범주로 생각하여 4개의 새로운 대상을 모두 선택한 반응(예: 4개의 무의미 도형)

고유 명사 : 새로운 립을 전혀 일반화하지 않아서 마치 고유명사처럼 반응하여 하나의 하위 범주에만 적용한 반응

오류 : 새로운 이름을 제시하면 모든 대상을 선택한 반응

과를 위한 여과된 χ^2 은 새로운 이름을 고유명사보다는 범주의 이름으로 받아들이며, 상위 범주보다는 기본 범주로 해석했다는 것을 의미한다.

상위 범주 명칭만을 갖고 있는 대상을 가리키며, 또 다른 이름을 가질 수 있는지 묻는 질문(“이것은 자브릴 수 있니?”)에 3세 아이들 중 13명(65%), 5세 아이들 중 15명(75%), 성인의 16명(80%)이 ‘아니오’라고 대답했다. 또한 8명의 3세 아이들과 11명의 5세 아이들, 14명의 성인이 “데리이므로 자브릴 수 없다.”라고 대답했다. 이것은 하나의 대상에 두 가지 명칭을 적용하지 않으려는 경향이 강하다는 것을 다시 한 번 보여 준다.

본 실험 2의 결과에서, 세 연령 집단의 피험자 모두 어떤 오류도 범하지 않고, 서로 다른 범주 수준에서는 상호배타성 가정을 적절히 제한하고 하나의 대상에 두 가지 이름을 쉽게 받아들였다. 그러나 하나의 대상에 두 가지 이름이 적용되는 상황을 경험한 피험자 모두 아무런 정보도 주지 않은 새로운 이름을 들었을 때, 이름이 있는 대상보

다는 어떠한 이름도 주어지지 않은 새로운 대상에 적용하는 경향이 있었다. 이 사실은 상호배타성 가정이 default option이라는 Merriman 과 Bowman(1989)의 입장과 일치한다. 즉, 상호배타성에 대비되는 증거가 없으면, 모든 사람들은 default option을 선택한다. 그러나 이 가정에 대비되는 증거가 축적되면 하나의 대상에 여러 이름을 받아들이고 위계적인 관계를 학습할 수 있다.

또 아무런 정보도 제공하지 않은 새로운 이름의 의미를 추론하도록 했을 경우, 아이들 뿐 아니라 성인들도 하나의 대상에 두 가지 이름이 적용되는 상황을 경험했음에도 이름이 있는 대상보다는 어떠한 이름도 주어지지 않은 대상을 선택하는 상호배타성 가정을 하는 성향이 있었다. 이 사실은 실험 1처럼 상호배타성 가정이 발달과정에서 불변하는 인지적 제약임을 시사해 준다.

선행 연구에 의하면 나이 어린 아이들은 위계적인 관계를 이해하는데 어려움을 겪으며(Inhelder & Piaget, 1964 ; Markman & Seibert, 1976 ;

Markman, Horton & McLanahan, 1980), 5, 6세 정도가 되어야 유목 포함 관계를 이해할 수 있게 된다고 한다. 또 Markman(1989, 1991)은 아이들이 상호배타성 가정을 하기 때문에 위계적인 관계를 이해하는데 어려움을 겪는다고 한다. 그러나 본 연구에서 3세 아이들도 위계적인 관계를 잘 학습했는데, 이것은 포함 관계를 이해해서라기 보다는 실험자가 지칭하는대로 단순히 고르기만 했을 지도 모른다. 왜냐하면, 본 실험에서는 먼저 하나의 이름을 가르쳐 주고 그 이름이 나타내는 대상을 고르도록 한 다음 제 2의 이름을 알려 주고 그 이름이 나타내는 대상을 고르도록 했다. 그리고 나서 두 이름간의 관계를 제대로 이해했는지 확인하지 않았다. 실험 3에서는 두 이름을 확실히 이해했는지를 다시 한 번 확인하였다.

실 험 3

실험 3에서는 위계적인 관계를 확실하게 학습했는지 그 절차를 조금 바꾸어 다시 한 번 확인하였다. 실험 2에서는 위계적인 관계를 묻는 질문을 하나의 이름을 가르쳐 주고 그 즉시 학습한 이름에 대해 질문하였고, 그리고 나서 제 2의 이름을 가르쳐 주고 그 이름을 이해했는지를 알아 보았다. 따라서 제 1의 이름을 잊어 버려 하나의 대상에 두 이름이 적용된다는 사실을 인식하지 못하고 단지 그 질문에만 반응했을 수도 있을 것이다. 실험 3에서는 두 이름을 가르쳐 준 후 “미도를 골라 볼래?” “데리를 골라 볼래?”와 같이 질문하여 정말로 상위 수준과 기본 수준의 이름을 이해했는지를 확인하였다. 또한 위계적인 관계를 잘 학습하지 못하는 아이들에게는 여러 번 반복하여 학습시킨 후 완전히 학습하게 되면 새로운 이름을 어떻게 추론하는지 알아 보았다.

방 법

피험자. 청주시내 유치원에 다니는 3세, 5세 아이들 및 충북대학교에 재학중인 성인 각 20명씩 총 60명이 실험에 참가하였다. 이들 중 3세 아이들의 10명은 남아였고, 10명은 여아였으며, 5세 아이들은 8명이 남아였으며, 12명은 여아였다. 또한 성인은 11명이 남자, 9명은 여자였다. 아이들의 연령은 3세 아이들이 2.9-3.9세 (평균: 3.4세), 5세 아이들이 5.2-6.0세(평균: 5.5세)였다. 피험자 대부분은 중류층 가정이었다.

자극. 실험 2와 동일한 자극을 사용하였다.

절차. 상위 수준과 기본 수준의 이름을 가르쳐 준 후 두 이름을 확실히 학습했는지를 확인하였으며, 위계적인 관계를 잘 이해하지 못한 아이들에게는 여러번 반복해서 학습시킨 후, 학습되었다는 것이 확인되면 새로운 이름을 제시하였다는 것을 제외하고는 실험 2의 절차와 동일하였다.

결과 및 논의

실험 2의 위계적인 관계를 학습하는 상황에서 세 연령 집단의 피험자들이 어떤 오류도 범하지 않고, 하나의 대상에 두 가지의 이름을 쉽게 받아들였다. 그러나 실험 3에서는 상위 수준과 기본 수준의 이름을 가르쳐 준 후 두 이름을 확실히 학습했는지를 확인하였더니 두 이름을 학습하는데 많은 오류를 범했다. 이 사실로 미루어 볼 때, 실험 2에서 나이 어린 아이들이 위계적인 관계를 쉽게 학습한 것처럼 보이는 결과가 나타난 것은 두 이름간의 관계를 이해하지 못하고 실험자가 지시하는대로 골랐음을 알 수 있었다.

실험 3의 결과는 위계적인 관계 학습에서의 오류와 새로운 이름에 대한 반응 형태로 크게 두 부분으로 나누어 분석하였다. 표 3에는 각 조건별 위계적인 관계 학습에서의 오류 수가 제시되어 있다. 표 3을 보면 3세, 5세 집단은 기본 수준 보다는 상위 수준에서의 오류 수가 훨씬 많았다. 또 상위

수준에서 3세, 5세 아이들이 성인보다 더 많은 오류를 보였다.

여과된 χ^2 은 기본 수준보다는 상위 준에서 더 많은 오류를 범했다는 것을 나타낸다.

상위 수준의 오류 형태를 자세히 살펴 보기 위

표 3. 각 조건별 위계적인 관계 학습에서의 오류 수

	3 세		5 세		성인	
	기본조건	상위 조건	기본조건	상위 조건	기본조건	상위 조건
기본 수준	1	3	0	1	0	0
상위 수준	7	6	4	4	0	0

각 조건별 오류 수가 통계적으로 유의미한지 알아 보기 위해 연령, 학습 순서, 범주 수준의 3×2×2의 세 요인으로 선형로그 분석을 하였다. 이 결과 연령의 주효과를 위한 여과된 $\chi^2(L^2=23.587, df=2, p=.0000)$ 과 범주 수준의 주효과를 위한 여과된 $\chi^2(L^2=12.674, df=1, p=.0004)$ 이 유의미하였다. 연령의 주효과를 위한 여과된 χ^2 은 3세, 5세 아이들이 성인들보다 더 많은 오류를 범했다는 것을 나타낸다. 3세, 5세 아이들이 성인들보다 더 많은 오류를 보인다는 것은 선행 연구들 (Inhelder & Piaget, 1964 ; Markman & Seibert, 1976 ; Markman, Horton & McLanahan, 1980)처럼 위계적 관계를 이해하는 것이 어렵다는 것을 나타낸다. 또 범주 수준의 주효과를 위한

해 상위 수준의 오류 형태를 5가지 유형으로 나누어 살펴 보았다. 표 4에는 각 연령별 상위 수준의 오류 형태가 제시되어 있다. 표 4를 보면 상위 수준의 이름을 이름이 없는 기본 수준으로 간주하는 오류 반응이 가장 많았다. 또 하나의 사물에 하나의 이름만을 지칭한다고 생각하는 오류 반응과 학습하지도 않은 대상을 선택하는 반응도 있었다. 이러한 오류 반응은 아이들이 개념을 학습할 때 단어들이 서로 배타적으로 다른 사물들을 지칭한다고 가정하는 상호배타적인 오류라고 할 수 있다. 따라서 상호배타성 가정이 위계적인 관계를 학습하는데 상당히 장애가 된다는 것이 입증되었다고 할 수 있다.

아이들이 서로 다른 범주의 이름을 학습할 때 오류 반응이 나타나면 실험자가 정답을 말해 주고

표 4. 각 연령별 상위 수준의 오류 형태

	이름을 모르는 기본범주 선택	새로운 범주로	각 하위의 사물 1개씩 선택	상위, 기본 이름 혼동	기타
3 세	7	3	1	1	1
5 세	5	0	2	1	0
성인	0	0	0	0	0
계	12	3	3	2	1

* 오류 형태

- ㄱ. 이름을 모르는 기본 범주로 간주한 반응
- ㄴ. 어떠한 이름도 주어지지 않은 새로운 범주의 이름으로 간주한 반응
- ㄷ. 학습한 상위 범주에 속해 있는 기본 범주의 사물 한 개씩을 선택한 반응(예: 해마 1과 펠보 1)
- ㄹ. 상위 범주의 이름과 기본 범주의 이름을 혼동한 반응
- ㅁ. 어떤 이름이든지 간에 하나의 기본 범주만 고른 반응

다시 한 번 제대로 학습했는지를 확인하였다. 5세 아이들은 다시 한 번 그 관계를 알려 주면 하나의 대상에 두 이름이 적용된다는 사실을 쉽게 받아들였지만, 오류를 범한 13명의 3세 아이들중 7명은 위계적인 관계를 여러 번(평균 4.1) 반복해서 알려 주어야만 그 관계를 학습할 수 있었다. 피험자가 위계적인 관계를 확실히 인식했다는 것이 확인되면 새로운 이름을 소개했다.

표 5에는 각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태가 제시되어 있다. 표 5를 보면 세 연령 집단의

분의 피험자들이 새로운 이름을 새로운 대상에 적용하는 경향이 있었다. 또 각 집단 모두 새로운 이름을 상위 범주보다는 기본 범주로 해석하는 성향이 있었다. 표 5를 보면 37명의 피험자가 새로운 이름을 기본 범주로 해석했다.

각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태가 통계적으로 유의미한지 알아 보기 위해서 연령, 학습 순서, 반응 형태의 3×2×5의 세 요인으로 선행 로그 분석을 하였다. 그 결과 반응 형태의 주효과를 위한 여과된 χ^2 만이 유의미하였다($L^2=31.637$,

표 5. 각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태

연령	학습순서	상위 이름이 있는 기본범주	새로운 상위 범주			기타
			기본범주	상위범주	고유명사	
3 세	상위조건	1	5	2	0	2
	기본조건	2	4	3	1	0
5 세	상위조건	1	6	2	1	0
	기본조건	0	5	1	2	2
성인	상위조건	2	6	0	1	1
	기본조건	0	5	0	5	0
계		6	31	8	10	5

* 반응 형태

상위 이름이 있는 기본 범주 : 상위 범주의 이름은 알고 있지만 기본 범주의 이름은 모르는 대상들을 선택한 반응

기본 범주 : 이름을 모르는 새로운 상위 범주에 속하는 대상들의 기본 범주로 해석하여 같은 종류의 두 대상에 적용시키는 반응(예: 두개의 원형처럼 생긴 도형)

상위 범주 : 이름을 모르는 새로운 대상의 상위 범주로 생각하여 4개의 새로운 대상을 모두 선택한 반응(예: 4개의 무의미 도형)

고유 명사 : 새로운 이름을 전혀 일반화하지 않아서 마치 고유 명사처럼 반응하여 하나의 하위 범주에만 적용한 반응

기타 : 새로운 이름을 제시하면 모든 대상을 선택한 반응

대부분 피험자들이 새로운 이름을 범주용어로 해석하였으며, 이미 이름이 있는 대상보다는 새로운 대상에 적용시켰다. 이름이 있는 대상을 선택한 피험자는 6명인 반면, 아무런 이름도 주어지지 않은 새로운 대상을 선택한 피험자는 49명으로 대부

$df=4, p=.0000$). 이것은 피험자들이 새로운 이름을 들었을 때 이름을 이미 알고 있는 대상보다는 어떠한 이름도 알지 못하는 대상을 더 많이 선택했으며, 상위 범주보다는 기본 범주로 해석하는 경향이 강하다는 것을 시사해 준다.

상위 범주의 용어만을 갖고 있는 대상을 가리키며 또 다른 이름을 가질 수 있는지를 묻는 질문 (“이것은 자브일 수 있니?”)에 3세 아이들 중 14명(70%), 5세 아이들 중 17명(85%), 성인의 15명(75%)이 “아니오”라고 답했다. 그중 8명의 3세 아이들과 13명의 5세 아이들, 10명의 성인들이 “「데리」이므로 자브일 수 없다.”라고 대답했다. 이것은 하나의 대상에 두 가지 명칭을 적용하지 않으려는 경향이 강하다는 것을 다시 한 번 보여 준다.

실험 2와 달리 실험 3에서 3세, 5세 아이들이 위계적인 관계를 습득하는 상황에서 많은 오류를 보였다. 이 사실은 새로운 위계적 관계를 학습하는 상황에서 상호배타성이 상당히 장애가 된다는 점을 시사해 준다. 그러나 두 이름이 서로 다른 범주 수준을 나타낸다는 것을 여러 번 반복하면 3세 아이들도 이 가정을 제한하고 위계적 관계를 학습할 수 있었다. 이것은 어린 아이들도 두 이름이 서로 다른 범주 수준을 나타낸다는 것을 여러 번 반복해 주면, 이 가정에서 벗어날 수 있는 능력이 있다는 점을 시사해 준다. 또 새로운 이름에 대한 아무런 정보도 제공하지 않고 그 이름이 의미하는 것이 무엇인지를 추론해야 할 경우에는 실험 2와 마찬가지로 세 연령층 모두 이름이 있는 대상보다는 어떠한 이름도 주어지지 않은 대상에 적용하는 성향이 강했다. 하나의 대상에 두 이름이 적용되는 위계적인 관계를 학습하는 경험을 했음에도 불구하고, 새로운 이름을 새로운 대상에 적용하려는 성향이 강하게 보이는 것은 사물의 이름을 추론하는 상황에서 상호배타성 가정이 강력히 작용한다

는 점을 시사해 준다.

아이들은 새로운 단어를 들으면 새로운 대상에 적용하는 성향이 강하다는 사실을 입증하였다. 실험 4에서는 새로운 이름을 새로운 대상에 적용할 수 없는 상황에서는 새로운 이름을 어떻게 해석하는지를 알아 보고자 하였다. 이러한 상황에서도 상호배타성 가정을 하는지 아니면 이러한 상황에서는 새로운 대상이 존재하는 상황보다 더 쉽게 상호배타성 가정을 제한하고, 하나의 대상에 두 가지 이름을 받아들일 것인지 알아보았다.

실 험 4

실험 2, 3에서는 새로운 이름을 새로운 대상에 적용할 수 있는 상황이었다. 실험 4에서는 새로운 단어를 새로운 대상에 적용할 수 없는 상황에서 아이들이 새로운 단어를 어떻게 추론하는지 알아보았다. 실험 3에서는 이름을 학습시킨 상위 범주 뿐 아니라 새로운 상위 범주를 함께 제시하고 새로운 단어를 어떻게 해석하는지를 알아보았다. 그러나 실험 4에서는 두 개의 기본 범주로 구성된 하나의 상위 범주(생물체)만을 제시하고 아이들에게 상위 범주의 이름과 하나의 기본 범주의 이름을 학습시킨 후 두 이름을 제대로 학습하였는지를 알아보았고, 그 상황에서 새로운 이름의 의미를 어떻게 추론하는지를 알아보았다.

방 법

피험자. 청주시내 유치원에 다니는 3세, 5세 아이들 및 충북대학교에 재학중인 성인 각 20명씩

표 6. 각 조건별 위계적인 관계 학습에서의 오류 수

	3 세		5 세		성인		계
	기본조건	상위 조건	기본조건	상위 조건	기본조건	상위 조건	
기본 수준	1	2	1	0	0	0	4
상위수준	5	6	5	3	0	0	19

총 60명이 실험에 참가하였다. 이들 중 3세 아이들의 13명은 남아였고, 7명은 여아였으며, 5세 아이들은 9명이 남아였으며, 11명은 여아였다. 또한 성인인 10명이 남자, 10명은 여자였다. 아이들의 연령은 3세 아이들이 3.4-4.1세 (평균 : 3.7세), 5세 아이들이 5.0-6.2세 (평균 : 5.6세)였다. 피험자 대부분은 중류층 가정출신이었다.

자극. 실험 2에 사용된 자극중 해마처럼 생긴 생물 2종류와 털보처럼 생긴 생물 2종류만을 사용하였으며 자극의 이름은 실험 2와 같다.

절차. 실험 3의 절차와 동일하다.

결과 및 논의

실험 3처럼 실험 4의 결과는 위계적인 관계 학습에서의 오류 수와 새로운 이름에 대한 반응 형태로 크게 두 부분으로 나누어 분석하였다. 표 6에는 각 조건별 위계적인 관계 학습에서의 오류 수가 제시되어 있다. 표 6을 보면 3세, 5세 집단은 하위 수준 보다는 상위 수준에서의 오류 수가 훨씬 많았다. 또 상위 수준에서 3세, 5세 아이들은 한 명도 오류를 범하지 않은 성인에 비해 더 많은 오류를 보였다. 이와 같은 오류 형태는 실험 3의 결과와 일치한다.

각 조건별 오류 수가 통계적으로 유의미한지 알아 보기 위해 연령, 학습 순서, 범주 수준의 3×2×2의 세 요인으로 선형로그 분석을 하였다. 이 결과 연령의 주효과를 위한 여과된 $\chi^2(L^2=20.132, df=2, p=.0000)$ 과 범주 수준의 주효과를 위한 여과된 $\chi^2(L^2=8.708, df=1, p=.0032)$ 이 유의미하였다. 연령의 주효과를 위한 여과된 χ^2 은 3세, 5세 아이들이 성인들보다 더 많은 오류를 범했다는 것을 나타낸다. 3세, 5세 아이들이 성인들보다 더 많은 오류를 보인다는 것은 선행 연구들(Inhelder & Piaget, 1964 ; Markman & Seibert, 1976 ; Markman, Horton & McLanahan, 1980)처럼 위계적 관계를 이해하는 것이 어렵다는 것을 나타낸다. 또 범주 수준의 주효과를 위한 여과된 χ^2 은 기본 수준보다는 상위 수준에서 더 많은 오류를 범했다는 것을 나타낸다. 이 결과는 실험 3과 일치한다.

상위 수준의 오류 형태를 자세히 살펴 보기 위해 상위 수준의 오류 형태를 5가지 유형으로 나누어 살펴 보았다. 표 7에는 각 연령별 상위 수준의 오류 형태가 제시되어 있다. 표 7를 보면 실험 3에서와 마찬가지로 상위 수준의 이름을 이름을 모르는 기본 범주로 간주하는 오류 반응이 가장 많았

표 7. 각 연령별 상위 수준의 오류 형태

	이름을 모르는 기본범주 선택	새로운 범주로	각 하위의 사물 1개씩 선택	상위, 기본 이름 혼동	기타
3세	8	2	0	1	0
5세	4	1	1	1	1
성인	0	0	0	0	0
계	12	3	1	2	1

*** 오류 형태**

- ㄱ. 이름이 없는 기본 범주로 간주한 반응
- ㄴ. 상위 범주에 속해 있는 기본 범주의 사물 한 개씩을 선택한 반응(예: 해마 1과 털보 1)
- ㄷ. 상위 범주의 이름과 기본 범주의 이름을 혼동한 반응
- ㄹ. 어떤 대상도 고르지 않은 반응
- ㅁ. 어떤 이름이든지 간에 하나의 기본 범주만 고른 반응

다. 또 하나의 사물에 하나의 이름만을 지칭한다고 생각하는 오류 반응도 있었다. 이 두 오류 반응은 아이들이 개념을 학습할 때 단어들이 서로 배타적으로 다른 사물들을 지칭한다고 가정하는 오류라고 볼 수 있다. 이 결과는 실험 3처럼 상호배타성 가정이 위계적인 관계를 학습하는데 상당히 장애가 된다는 점을 시사해 준다.

아이들이 서로 다른 범주의 이름을 학습할 때 오류 반응이 나타나면 실험자가 정답을 말해 주고 다시 한 번 제대로 학습했는지를 확인하였다. 오류를 범한 8명의 5세 아이들중 2명과, 11명의 3세 아이들중 7명은 위계적인 관계를 여러 번(평균 3.7) 반복해서 알려 주어야만 그 관계를 학습할 수 있었다. 피험자가 위계적인 관계를 확실히 인식했다는 것이 확인되면 새로운 이름을 소개했다.

표 8에는 각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태가 제시되어 있다. 표 8을 보면 세 연령 집단 모두 새로운 이름을 고유 명사보다는 상위 범주의 이름만 알고 있는 대상들의 기본 범주 이름으로

해석하는 성향이 있었다.

각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태가 통계적으로 유의미한지 알아 보기 위해 연령, 질문 순서, 반응 형태의 3×2×3의 세 요인으로 선행로그 분석을 하였다. 그 결과 반응 형태의 주효과를 위한 여과된 χ^2 만이 유의미하였다($L^2=23.207, df=2, p=.0000$). 이것은 세 연령 집단 모두 새로운 이름을 고유 명사보다는 기본 범주의 이름으로 해석했다는 것을 나타낸다.

실험 3처럼 실험 4에서 아이들은 위계적인 관계를 습득하는 상황에서 하나의 사물에 두 가지 이름이 적용되지 않는다고 판단하는 많은 오류를 범했는데 이것은 서로 다른 범주 수준에서도 상호배타성 가정이 작용한다는 점을 다시 한 번 시사해 준다. 그러나 두 이름이 서로 다른 범주 수준을 나타낸다는 것을 여러 번 반복하면 3세 아이들도 이 가정을 제한하고 위계적 관계를 학습할 수 있었다. 또 새로운 이름을 어떠한 이름도 주어지지 않은 새로운 대상에 적용할 수 없는 상황에서 아이

표 8. 각 조건별 새로운 이름에 대한 반응 형태

	학습순서	새로운 이름에 대한 반응 형태		
		기본범주	고유명사	오류
3 세	상위조건	8	0	2
	기본조건	7	1	2
5 세	상위조건	6	2	2
	기본조건	6	2	2
성인	상위조건	5	2	3
	기본조건	6	2	2
계		38	9	13

* 반응 형태

기본 범주 = 이름을 모르는 기본 범주에 속하는 대상을 선택한 반응

고유 명사 = 새로운 이름을 전혀 일반화하지 않아서 마치 고유 명사처럼 반응하여 하나의 하위 범주에만 적용한 반응

오류 = 새로운 이름을 제시하면 모든 대상을 선택하거나 기본 범주의 이름과 상위 범주의 이름을 모두 갖고 있는 대상을 선택한 반응.

들은 이름의 의미를 상위 범주의 이름만이 있는 대상들의 기본 범주의 이름으로 해석하여 상호배타성 가정을 적절히 제한할 수 있었다. 즉, 3세, 5세 아이들도 주위에 새로운 이름을 적용할 대상이 존재하지 않는 상황에서는 하나의 대상에 두 가지 이름이 적용될 수 있다는 사실을 받아 들였다. 이 결과는 실험 3의 결과와 비교할만 하다. 실험 3에서는 대부분의 피험자들이 새로운 이름을 어떠한 이름도 주어지지 않았던 대상에 적용하였다. 반면에 실험 4에서는 새로운 이름을 상위 범주의 이름만이 있는 대상들의 기본 범주의 이름으로 해석하였다. 이것은 새로운 이름-새로운 대상 전략을 더 이상 사용할 수 없는 상황에서는 어린 아이들도 이 가정을 극복할 수 있는 능력이 있음을 보여 준다.

전체논의

본 연구에서 3세, 5세, 성인 모두 이름을 알고 있는 대상과 이름을 모르는 대상을 함께 제시하고 새로운 사물의 이름을 추론하도록 했을 때 이름을 모르는 새로운 대상에 그 단어를 대응시키는 상호배타성 가정을 하였다. 뿐만 아니라 3세, 5세 아이들은 하나의 대상에 두 이름이 적용되는 위계적인 관계를 학습하는 초기 상황에서도 상호배타적인 오류를 보였다. 그러나 범주들간의 관계를 분명히 밝혀줄 경우에는 서로 다른 범주수준에서는 하나의 대상이 여러 이름을 가질 수 있다는 사실을 받아들여 상호배타성 가정에서 벗어날 수 있었다. 또 새로운 이름을 적용해야 할 당시 주위에 다른 새로운 대상이 존재하지 않는 상황에서 아이들은 더욱더 쉽게 상호배타성 가정을 제한하고 하나의 대상에 두 범주의 이름을 적용할 수 있었다. 그러나 하나의 대상에 두 이름이 적용되는 위계적인 관계를 학습하고도 아무런 정보도 제공하지 않은 사물의 이름을 추론하도록 했을 때 상호배타성 가

정을 하였다.

본 연구 결과는 첫째, 선행 연구처럼 상호배타성 가정은 새로운 이름이 새로운 대상을 지칭한다고 추론하도록 하기 때문에 새로운 이름이 의미할 수 있는 수많은 가설들을 제한하고, 빠르고 정확하게 사물의 이름을 획득하도록 도움을 준다는 사실을 입증하였다. 둘째, 본 연구에서 새로운 사물의 이름을 추론해야 할 때 중복되는 범주의 이름을 많이 알고 있는 성인들도 단어가 새로운 대상을 나타낸다고 해석하는 상호배타성 가정을 하는 편향성이 있었다. 이것은 연령이 증가함에 따라 위계적인 포함 관계와 같이 상호배타성에 대비되는 상황을 여러 번 경험함에도 불구하고 새로운 단어를 추론해야 할 때에는 성인이 되어서도 계속 이 가정을 사용한다는 점을 시사해 준다. 즉 상호배타성 가정이 발달 과정에서 변하지 않는 인지적 편향성임을 시사해 준다. 셋째, 본 연구의 위계적인 관계를 학습하는 초기 상황에서 아이들은 두 개의 서로 다른 범주의 이름을 제대로 추론하지 못하고 상호배타적인 오류를 보였는데, 이것은 상호배타성 가정이 위계적인 관계를 이해하는 데 어려움을 준다는 사실을 밝혀 준다. 그러나 범주들간의 위계적인 관계를 여러 번 반복해서 분명히 해 주면 상호배타성 가정에서 벗어날 수 있었다. 본 연구결과로 볼 때, 아이들이 위계적인 관계를 학습할 수 있는 것은 상호배타성 가정을 사용하지 않기 때문이 아니라 이 가정을 제한할 수 있는 능력이 있기 때문이라는 것을 시사해 준다. 넷째, 아이들이 새로운 이름은 하나의 범주만을 지칭한다고 가정하는 인지적인 편향성이 있다는 사실은 사물의 이름을 가르쳐야 하는 상황에 대해 시사해 주는 바가 크다. 어른이 사물의 이름을 알려줘야 하는 상황에서 단어를 명명할 때는 새로운 이름은 새로운 대상에 적용된다고 하는 아이들의 기대와 일치할 때 단어 학습을 단순화할 수 있다. 또한 하나의 대상의 제 2이름을 학습해야 하는 상황에서

는 새로운 이름과 대상이 이미 갖고 있는 이름간의 관계를 분명히 해주면 상호배타성 가정을 좀 더 쉽게 제한할 수 있다. 예를 들어 아이들은 처음에는 하나의 대상이 개이면서 동물일 수 없다고 생각하지만 어른이 개는 동물의 하나의 종류임을 분명하게 설명해 주면 하나의 사물에 두 이름을 받아들일 수 있다.

마지막으로 추후 연구에서 보완되어야 할 몇 가지 사항을 지적해 보면, 첫째, 본 연구에서 5세 아이들도 위계적인 관계를 학습하는 상황에서 하나의 사물에 하나의 범주 이름만을 적용하는 상호배타적인 오류를 보였는데, 이것은 5세 아이들도 위계적인 관계를 학습하는 초기 상황에서는 상호배타성 가정을 한다는 사실을 보여 준다. 그러면 위계적인 관계를 학습하는 상황에서는 몇 세가 되어야만 완전히 상호배타성 가정에서 벗어날 수 있는지를 밝혀 내야 할 것이다. 본 연구에 의하면, 5세 아이들은 상당히 많은 상호배타적인 오류를 보였으나, 성인은 한 명도 보이지 않았으므로 적어도 5세 이후에야 상호배타성 가정에서 벗어날 수 있을 것 같다. 둘째, 본 연구결과 아이들 뿐만 아니라 성인들도 사물의 이름을 추론해야 할 때 상호배타성 가정에 의해 추론하는 인지적 편향성이 있다는 것이 밝혀졌는데 이 편향성은 아마도 불변의 인지적 제약일 가능성이 있다. 불변의 인지적 제약(invariant cognitive constraints)이란 아이들이 설정하게 되는 가설을 특정의 올바른 방향으로 제한하는 어떤 기제를 말한다(Chomsky, 1965, 1980). 여기서 제약은 지식을 습득해 가는 과정에서 아이들이 설정하게 되는 가설을 특정 방향으로 제한하는, 발달 과정동안 불변하는 지식이나 법칙이며, 유기체의 정신내부(mind)에 선형적으로 존재하는 생물학적인 성향(biological predisposition)이다. 따라서 인간이면 누구나 갖고 태어나는 제약을 뜻한다. 그러므로 상호배타성 가정이 불변의 인지적 제약인지 알아 보기 위해서는 본 연구에서

와 같이 나이 어린 아이를 대상으로 연구하는 것도 필요하나 정신지체아나 언어능력에 문제가 있는 자폐아등의 어린 아이들을 대상으로 연구할 필요가 있다. 이들도 사물의 이름을 추론해야 할 때 정상아들과 같이 상호배타성 가정을 한다면 아마도 상호배타성 가정이 Chomsky등이 주장하는 불변의 인지적 제약의 하나라고 볼 수 있을 것이다. 마지막으로 본 연구에서는 상호배타성 가정이 단어의 의미 추론을 제한한다는 사실을 밝혀 주었다. 추후 연구에서는 이와 같은 상호배타성 제한이 단어 의미 획득 과정 뿐 아니라 다른 인지 영역에도 나타나는지에 대한 실증적인 연구를 해야 할 것이다. Markman 과 Wachtel(1988)은 아이들에게 새로운 이름을 말하면서 그 이름에 해당하는 물건을 달라고 하면 아이들이 상호배타성 가정에 따라 반응하나 새로운 이름없이 물건 하나를 달라고 말했을 때는 이름이 없는 사물을 지적하는 경향이 없음을 보여줌으로써 상호배타성 가정은 단어 의미 획득 또는 언어 획득 영역에만 적용되는 제한이라고 주장하고 있다. 그러나 이 가정이 단어 의미 획득이라는 특수한 인지 영역에서만 작용하는 제한인지 아니면 사물을 범주화할 때도 작용하는 제한인지는 좀 더 정교한 연구를 통해 밝혀 보아야 할 문제이다.

참 고 문 헌

- 김혜리, 조정자(1993). 위계적인 유목 포함관계를 부분-전체 관계로 이해하는 아동의 오류. **한국심리학회지 : 발달**, 6(2), 120-130.
- Au, T. K. (1985). Children's word-learning strategies. *Papers and Reports on Child Language Development*, 24, 22-29.
- Au, T. K. (1990). Children's use of information in word learning. *Journal of Child Language*,

- 17, 393-416.
- Au, T. K., & Glusman, M. (1990). The principle of mutual exclusivity in word learning : To honor or not to honor?, *Child Development*, 61, 1474-1490.
- Baldwin, D. A. (1989). Priorities in children's expectations about object label reference : Form over color. *Child Development*, 60, 1291-1306.
- Bauer, P. J., & Mandler, J. M. (1989). Taxonomies and triads : Conceptual organization in one- to-two-year olds. *Cognitive Psychology*, 21, 156-184.
- Callanan, M. A. (1989). Development of object categories and inclusion relations : Preschoolers' hypotheses about word meanings. *Developmental Psychology*, 25, 207-216.
- Callanan, M. A., & Markman, E. M. (1982). Principles of organization in young children's natural language hierarchies. *Child Development*, 53, 1093-1101.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA : M. I. T. Press.
- Chomsky, N. (1980). *Rules and representations*. New York : Columbia University Press.
- Clark, E. V. (1973). What's in a word? On the child's acquisition of semantics in his first language. In T. E. Moore (Ed.), *Cognitive development and the acquisition of language* (pp. 65-110). New York : Academic Press.
- Clark, E. V. (1983). Meanings and concepts. In J. H. Flavell & E. M. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology : Vol. 3. Cognitive development* (pp. 787-840). New York : Wiley.
- Clark, E. V. (1987). The principle of contrast : A constraint on language acquisition. In B. MacWhinney (ed.), *The 20th Annual Carnegie Symposium on Cognition*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Dockrell, J., & Campbell, R. (1986). Lexical acquisition strategies in the preschool child. In S. Kuczaj & M. Barrett (Eds.), *The development of word meaning* (pp. 121-154). Berlin : Springer.
- Dromi, E. (1983). *Early lexical development*. Cambridge University Press.
- Ervin-Tripp, S. (1974). Is second language learning like the first? *TESOL Quarterly* 8, 111-127.
- Fantini, A. E. (1974). *Language acquisition of a bilingual child : A sociolinguistic perspective* (to age 5). Brattleboro, VT : The Experiment Press.
- Gillham, B. (1979). *The first words language program*. London : George Allen & Unwin Ltd.
- Glusman, M. (1988). *One name for one thing : Bilinguals' and monolinguals' use of mutual exclusivity*. Unpublished thesis, Brown University.
- Goldin-Meadow, S., Seligman, M. E. P., & Gelman, R. (1976). Language in the two-year-old. *Cognition*, 4, 189-202.
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Lavalley, A., Baduini, C. (October, 1985). What's in word? The young child's predisposition to use lexical contrast. *Paper Presented at the Boston University Conference on Child Language*, Boston.
- Grieve, R. (1975). Problems in the study of early semantic development. In C. Darachman, (Ed.), *Salzburger Beitr ge zur Lin-*

- guistik II*. Gunter Narr, Tbingen.
- Hutchinson, J. E. (1986). Children's sensitivity to the contrastive use of object category terms. *Paper presented at the Stanford Child Language Research Forum*. Stanford University.
- Inhelder, B., & J. Piaget (1964). *The early growth of logic in the child*. New York : Norton.
- Keil, F. C. (1979). *Sementic and conceptual development : An ontological perspective*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Keil, F. C. (1981). Constraints on knowledge and cognitive development. *Psychological review*, 88, 197-227.
- Keil, F. C. (1983). On the emergence of semantic and conceptual distinction. *Journal of Experimental Psychology : General*, 112, 357-385.
- Markman, E. M. (1989). *Categorization and naming in children : Problems of induction*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Markman, E. M. (1991). The whole-object, taxonomic, and mutual exclusivity assumptions as initial constraints on word meanings. In S. A. Gelman & J. P. Byrnes (Eds.), *Perspectives on language and thought : Interrelations in development*. Cambridge : University Press.
- Markman, E. M., Horton, M. S, & McLanahan, A. G. (1980). Classes and collections : Principles of organization in the learning of hierarchical relations. *Cognition*, 8, 227-241.
- Markman, E. M., & Hutchinson, J. E. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning : Taxonomic vs. thematic relations. *Cognitive Psychology*, 16, 1-27.
- Markman, E. M., & Seibert, J. (1976). Classes and collections : Internal organization and resulting holistic properties. *Cognitive Psychology* 8, 561-577.
- Markman, E. M., & Wachtel, G. F. (1988). Children's use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive Psychology*, 20, 121-157.
- Merriman, W. E., & Bowman, L. L. (1989). The mutual exclusivity bias in children's word learning. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 54(3-4, Serial No. 220).
- Mervis, C. B. (1987). Child-basic object categories and early lexical development. In U. Neisser (Ed.), *Concepts and conceptual development : Ecological and intellectual factors in categorization*(pp. 201-233). Cambridge : Cambridge University Press.
- Quine, W. V. O (1960). *Word and object*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Soja, N., Carey, S., & Spelke, E. (April, 1985). Constraints on word learning. *Paper presented at the biennial convention of the Society for Research in Child Development*, Toronto.
- Taeschner, T. (1983). *The sun is feminine : A study on language acquisition in bilingual children*. New York : Springer-Verlag.
- Taylor, M., & Gelman, S. A. (1988). Adjectives and nouns : Children's strategies for learning new words. *Child Development*, 59, 411-419.
- Waxman, S., & Gelman, R. (1986). Preschoolers' use of superordinate relations in clas-

sification. *Cognitive Development*, 1, 139-156.

Waxman, S., & Shipley, E. (1987). Interactions between knowledge and language in

subordinate classification. *Paper presented at the biennial convention of the Society for Research in Child Development*, Baltimore, MD.

The Mutual Exclusivity Assumption in Children's Acquisition of Word Meaning

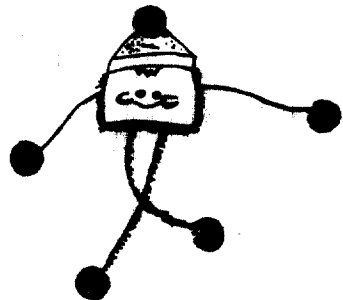
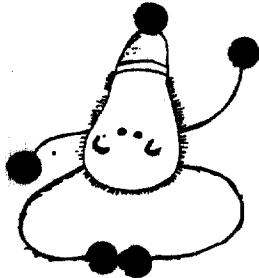
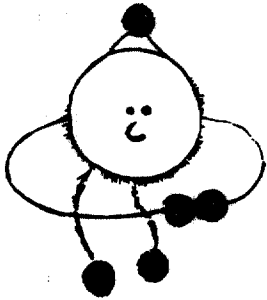
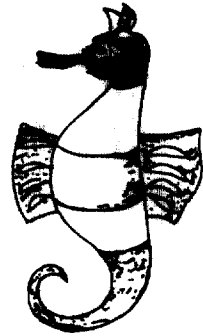
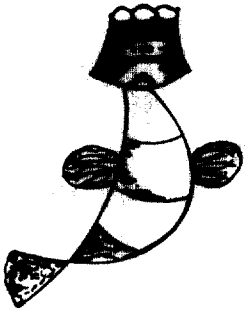
Kyung-Ja Cho and Hei-Rhee Ghim

Department of Psychology
Chungbuk National University

In order for children to acquire language as rapidly as they do, they must have biases that enable them to rule out many alternative hypotheses for the meanings of a word and that lead them instead to focus on hypotheses that are reasonably likely to be correct. One way children initially constrain word meanings is to assume that words are mutually exclusive - that each object has only one label. Although a mutual exclusivity assumption can be useful in word learning, it interferes the children's understandings of class inclusion relations. Because class inclusion relations violate a mutual exclusivity assumption. The study 1 examined whether subjects assume that each object has only one category label. The studies 2, 3, 4 focus on whether subjects accept two label for the same object if they believe that the label denote categories from different levels of a hierarchy. Together, these studies examined whether subjects accept two labels for the same object when one object-one label strategy is no longer possible. The result of study 1 showed that both 3- and 5-year-old children and adults assume words are mutually exclusive-that each object has only one label. This is surprising because adults undoubtedly know many word that name overlapping categories(e. g., dog, animal, pet). This finding suggests that a mutual exclusivity assumption would be invariant cognitive constraints. The result of study 2, 3, 4 revealed that 3-and 5-year-old children made quite a few errors in learning the hierarchical relations among categories, and the majority of the errors were treating the labels as mutually exclusive subsets. But they have accepted two labels for the same object if experimenter repeatedly explains about the relations. Together, the result of studies showed that subjects accepted two labels for the same object when one object- one label strategy is no longer possible. These results indicate that children may have trouble to deal with the hierarchically organized

category terms which violate a mutual exclusivity assumption. Together, these results indicate that 3-year-old children have the capacity to override a mutual exclusivity assumption as long as there is enough evidence that two names denote the same object.

실험 1에 사용된 자극



실험 2, 3, 4에 사용된 자극

