

청년·중년·노년여성의 항목제인과 공간위치기억

김 혜 경
이화여대 교육심리학과

이 연구는, 공간위치에 대한 정보는 자동적으로 처리되므로 연령에 따른 수행차를 나타내지 않는다는 Hasher와 Zacks(1979)의 발달적 예견에 근거하여, 공간상에 배열된 언어적·시각적 자료의 공간위치기억과 항목 자체에 대한 재인기억에서 연령에 따른 수행차가 있는지를 알아본 것이다. 교육수준이 서로 비슷한 청년, 중년 및 노년피험자들에게 16개의 건물들이 배열되어 있는 모형지도를 제시하였다. 이때 각 건물들은 이름조건, 그림조건, 그림+이름조건으로 제시되었다. 연구결과는 다음과 같다: (1) 모든 조건의 공간위치기억에서 연령에 따른 수행차가 나타났다. 공간위치기억에서 연령에 따른 수행차가 존재한다는 것은 공간정보에 대한 기억이 자동적 처리가 아님을 시사하며 따라서 Hasher와 Zacks(1979)의 발달적 예견을 지지하지 않는다; (2) 모든 연령집단에서 공간위치정보는 시각적 자극일 때보다 언어적일 때 더 정확하게 기억되었다; (3) 항목제인의 경우, 이름조건의 이름제인명중률을 제외하면 모든 연령집단은 서로 비슷한 수행을 하였다; (4) 부가적 분석에서, 그림자료에 이름을 함께 제시하는 것은 그림조건에 비해 각 연령집단의 재위치수행을 향상시킨 반면, 그림제인정확도는 떨어뜨렸다. 특히 노년피험자의 그림제인정확도는 현저히 낮아졌다.

많은 사람들은 기억력이 성인기 초기에 절정에 도달하여 그 이후에는 연령이 증가할수록 감퇴한다고 믿고 있으며, 노화(aging)와 기억간의 관계를 연구한 많은 연구자들도 기억과 관련된 과제에서 연령에 따른 수행차가 명백하게 나타난다고 보고하였다(Permuter, 1978; Burke & Light의 review, 1981). 그러나 Hasher와 Zacks(1979)는 기억해야 할 과제에 있는 공간적·시간적 측면과 발생빈도에 관한 정보는 자동적으로 또는 인지적 댓가없이 기억되며, 연령에 따른 차를 나타내지 않는다고 주장하였다.

공간정보에 대한 기억을 연구한 결과들을 보면, Waddell과 Rogoff(1981)는 조직화된 맥락(panorama)에 배열되어 있는 대상의 위치기억에서 중년여성과 노년여성의 수행에는 아무런 차가 없었다고 보고하였다. 그러나 이러한 결과의 위치정확도는 천장효과(ceiling effect)에 기인한다고 볼 수 있다. McCormack(1982)도 젊은 여성과 노년여성이 두 가지 실험에서 동등한 공간위치수행을 하였다고 보고하였다. 실험 1에서, 피험자들은 4개의 단어가 세로로 배열되어 있는 카드들을 보고 나중에 항목 자체에 대한 재인검사와 공간위치기억에

대한 검사를 받았다. 비록 공간위치기억에서 노인이 젊은이보다 덜 정확했지만 연령차는 신뢰롭지 못했다. 실험 2에서도 공간위치기억에는 신뢰할 만한 연령차가 발견되지 않았다. 그러나 수행이 일반적으로 낮아서 어떤 위치에서는 바닥효과(floor effect)가 일어났으며, 이는 이 연구의 결과를 해석하기 어렵게 한다. 단어 자체에 대한 재인기억은 두 실험에서 모두 젊은이가 노인보다 더 우월했다.

만일 이러한 천장효과 또는 바닥효과를 나타내는 연구결과들을 제외한다면, 많은 연구결과들은 공간위치에 대한 기억에서 연령에 따른 차이가 있음을 보고하고 있다.

Permuter, Metzger, Nezworski와 Miller (1981)는 지도 위에 놓인 8개의 축소건물을 젊은이와 노인에게 보여주었을 때 젊은이가 노인보다 더 많은 건물을 정확하게 재위치함으로써 (각각 57.9%, 47.4%) 공간위치기억에서 연령에 따른 유의한 차이가 있음을 보고하였고, Schear와 Nebes(1980)는 평균연령이 각각 19세와 70세인 피험자들에게 25개의 사각형으로 구성된 5×5행렬에 7개의 글자들을 배치하여 제시한 다음, 글자 자체와 공간배열을 모두 회상하게 한 결과, 노인들이 젊은이들보다 더 낮은 수행을 하였다고 보고하였다. Pezdek (1983)은 젊은이와 노인들에게 36개의 사각형으로 구성된 6×6행렬에 배치된 16개의 사물 또는 그 사물에 대한 언어적 명명(labeling)을 보여준 후 항목에 대한 자유회상과 재위치정확도를 검사한 결과, 양 측정치에서 젊은이의 수행이 노인보다 우월하였다고 보고하였다. 즉, 젊은이가 노인보다 더 많은 항목을 회상했고, 더 정확하게 재위치하였다. 더불어 양 연령집단은 언어적 명명보다는 그림에서 그리고 조직화되지 않은 배열보다는 조직화된 배열에서 더 좋은 수행을 나타내었다. Park, Puglisi와 Sovacool(1983)은 노인과 젊은이에게 그림 또는 그 그림에 대한 언어적 명명을 제시한 후 항목재인과 공간위치기억을 검사하였다. 그 결

과를 전체적으로 볼 때, 양 연령집단의 항목재인은 언어적 명명에서보다는 그림에서 더 높았고 노인의 총재인률은 젊은이보다 전반적으로 낮았다. 위치기억에서는 젊은이의 수행이 노인보다 더 높았고 그림이 언어적 명명에서보다 더 높았다. Park, Puglisi와 Lutz(1982)는 일상생활에서 사용되는 사물의 선 그림(line drawing)에 대한 항목재인과 공간위치회상에서 노인이 대학생보다 공간정보를 더 적게 회상하였음을 발견하였고, Light와 Zelinski (1983)는 도로망에 위치한 12개의 구조물을 포함하는 복잡한 지도를 우연학습조건과 의도학습조건에서 학습하게 했을 때, 원래 배치되어 있던 구조물들을 교란항목에서 재인하는 것을 포함하는 공간정보에 대한 기억이 양 조건에서 젊은이보다 나이든 성인에게서 더 나쁘다고 보고하였다. 또한 Moore, Richards와 Hood (1984)는 촉각적으로 경험한 기하학적인 나무 토막들의 위치와 모양을 회상하게 한 촉각수행 검사(Tactual Performance Test)에서 나온 점수를 분석하여, 19~76세의 전연령범위에서 연령에 따른 수행차가 있음을 발견하였다.

그러므로 이 연구는, 공간위치에 대한 기억은 자동적인 처리이며 자동적 처리는 연령에 따른 차를 나타내지 않는다는 Hasher와 Zacks(1979)의 발달적 예견에 기초하여 공간상에 배열된 언어적·시각적 자료의 항목재인과 공간위치기억에서 연령에 따른 차이가 있는지를 알아보려고 한다.

방 법

피험자

피험자들은 청년여성(20~24세)과 중년여성(37~45세)과 노년여성(57~67세)은 이화여대에서 청년심리학을 수강하는 학생들이고 중년여성(연령범위 37~45세)과 노년여성(연령범위 57~67세)은 이화여대 평생교육원 수강생들이었다. 모든 연령집단

의 교육수준은 서로 비슷했다(평균교육년수 각각 13.7년, 14.3년, 13.4년). 실험조건별, 연령집단별 피험자의 평균연령과 평균교육년수가 표1에 제시되어 있다.

<표 1> 피험자의 평균연령

실험조건	연령 집단		
	청년	중년	노년
이름조건	21.2(13.7)	42.0(14.5)	61.8(13.4)
그림조건	21.6(13.9)	40.2(14.4)	60.5(14.0)
그림+이름조건	21.4(13.5)	42.2(14.0)	60.8(12.8)

(괄호안은 평균교육년수를 나타낸다)

실험설계

각 연령집단의 피험자들은 8명씩 무선적으로 세 가지 실험조건에 배정되어 개별검사를 받았다. 세 가지 실험조건은 공간 위에 건물의 이름만 배열되어 있는 이름조건, 이름없이 건물그림만 배열되어 있는 그림조건, 건물그림에 이름이 함께 제시되어 있는 그림+이름조건이다. 피험자들은 이름조건에서는 이름재인, 그림조건에서는 그림재인, 그림+이름조건에서는 이름재인과 그림재인을 검사받았다. 그 후 각 조건에서의 항목에 대한 재위치검사를 받았다.

실험도구

피험자들은 16개의 건물이 배열되어 있는 한 도시의 모형지도를 보았다. 지도 위에는 5개의 방사형 거리와 외곽의 호수, 숲, 기차길이 있다. 지도의 밑바탕은 황토색이고 호수는 파란색, 숲은 초록색 그리고 기차길은 검은색으로 칠해져 있다. 건물그림은 물리적으로는 다르지만 기능적으로는 동일한 건물을 여러 건축잡지에서 골라 전면을 그렸다. 그림이 모두 기능적으로는 동일하다 할지라도 그림 각각에 붙여진 이름은 기능적으로 독특하다. 예를 들어 몇몇 건물이 유치원처럼 보인다 할지라도 유치원이라고 이름붙인 건물은 하나뿐이었다. 그러므로 그림조건과 이름조건의 재인결과는 서로 비교

될 수 없다. 건물그림은 12×9cm의 동일한 크기이며 건물윤곽이 명료하도록 잘라서 0.6cm 두께의 압축 스티로폼에 붙였다.

위와 동일한 그림에 각 건물의 이름을 1.5×4cm의 백지 위에 타이핑하여 건물하단의 중앙에 수평선상으로 부착함으로써 이름을 가진 건물을 만들었고, 이름조건에서는 12×9cm의 백지 중앙에 건물이름을 타이핑하여 그림조건의 위치에 배열하였다.

이름재인검사의 항목은 기능적으로 독특한 16개의 건물이름과 16개의 교란항목으로 구성되었는데 교란항목은 이전에 보여진 건물이름과는 기능적으로 다른 건물이름이었다. 그 단어들은 한 페이지에 하나씩 타이핑하여 재인검사용 소책자에 무선적으로 배열되었다. 그림재인검사용 소책자는 원래의 건물그림 16개와 교란항목 16개를 흑백복사한 것으로 구성되었는데 교란항목은 원래의 건물그림의 세부를 약간 변경하여 만들었다. 그러므로 원래의 건물그림과 교란항목은 물리적으로 매우 유사하다. 따라서 원래의 건물그림은 시각적인 세부에 기초하여 교란항목과 구별될 수 있는 것이지, 언어적인 명명 단독에 기초하여 구별될 수 있는 것은 아니다. 이러한 32개의 건물그림은 그림재인용 소책자의 한 페이지에 하나씩 무선적으로 배열되었다.

실험절차

피험자들은 이화여대 심리치료실에서 실험에 참여하였고, 피험자 1명에 소요된 시간은 20~25분이었다.

피험자는 가리워진 채 놓인 모형지도 앞에 앉아 지시문을 들었다; “지금부터 일련의 건물들이 배치되어 있는 한 도시의 모형지도를 보게 될 것입니다. 지도를 실제 도시인 것처럼 생각하면서 건물에 관심을 집중하시고 또 그 건물이 어디에 위치해 있는지를 주목해 주세요. 이 모형 지도를 볼 수 있는 시간은 3분입니다.”

모형지도를 3분간 학습한 다음 2분간 숨은 그림 찾기를 하고 실험조건에 따라재인검사를 받았다. 그림조건에 피험자들은 그림재인검사만을 받았고, 이름조건에 피험자들은 이름재인검사만을 받았으며, 그림+이름조건에서는 이름재인검사를 먼저 받은 후에 그림재인검사를 받았다. 피험자들은 자신의 진행속도(self-pace)로재인검사를 받았지만 이전 항목으로 되돌아가는 것은 금지되었다.

재인단계가 끝난 후 피험자들에게 비어 있는 모형지도를 제시하여 이전에 보았던 배열대로 건물들을 모형지도 위에 배열하게 하는 공간위치기억검사를 실시하였다.

자료처리

재인검사의 결과는 전체적으로 옳게 재인한 총백분률(total correct percentage), 명중률(hit rate), 오경보율(false-alarm rate)로 분석하였다. 공간위치기억은 재위치점수로 측정되었는데, 이는 피험자가 배치한 건물이 원래의 위치로부터 떨어져 있는 거리(재위치거리)를 16개의 건물에 대해 평균한 것이다.

이러한 자료에 대하여 변량분석(ANOVA)을 적용하였다.

결 과

연령집단별 피험자들이 각 실험조건에서 나타난 재위치과제의 평균수행과 F비를 볼 때(표 2), 모든 조건의 재위치정확도에는 연령에 따른 차이가 있었다. 즉, 이름조건 $F(2, 21)=6.97, p<.01$, 그림조건 $F(2, 21)=7.46, P<$.

<표 2> 평균재위치거리(cm)와 F비

실험조건	연령 집단			F
	청년	중년	노년	
이름조건	5.48	15.18	21.19	6.97**
그림조건	19.68	27.72	31.61	7.46**
그림+이름조건	7.70	17.72	21.54	6.77**

** $p<.01$

01, 그림+이름조건 $F(2, 21)=6.77, p<.01$ 로 공간위치기억에서 연령에 따른 유의한 수행차가 있었다.

이러한 연령차를 더 자세히 살펴보기 위해 Scheffé비교하였다. 그 결과, 청년과 중년간에는 이름조건 $F'(2, 21)=5.22, .10>p>.05$, 그림조건 $F'(2, 21)=6.51, 10>p>.05$, 그림+이름조건 $F'(2, 21)=6.66, .10>p>.05$ 로 청년의 재위치수행은 모든 조건에서 일관되게 중년보다 조금 더 정확했다. 중년과 노년간에는 그림조건에서 $F'(2, 21)=7.96, p<.05$ 로 유의한 차이가 있어 중년의 재위치수행이 노년보다 우월한 반면, 이름이 있는 두 조건에서는 중년과 노년간의 재위치정확도에 별 차이가 없었다. 그러나 청년과 노년간에는 재위치과제의 모든 조건에서 유의한 수행차가 있었다. 즉, 이름조건 $F'(2, 21)=13.69, p<.01$, 그림조건 $F'(2, 21)=28.86, p<.01$, 그림+이름조건 $F'(2, 21)=12.71, p<.01$ 로 청년은 모든 조건에서 노년피험자들보다 더 정확하게 항목들을 재위치하였다.

조건간·연령간 재위치수행을 알아보기 위해 이원변량분석을 한 결과(표 3), 조건효과와 연령효과가 있었고 조건과 연령간의 상호작용효과는 없었다.

<표 3> 재위치수행의 세분 변량분석

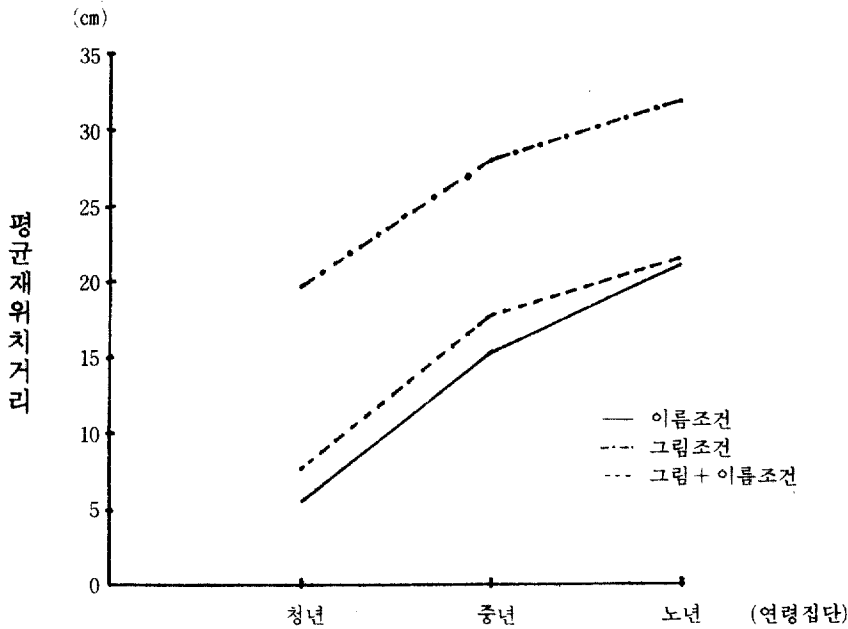
변	산	원	자승화	df	변량추정치	F
조	건	간	2165.33	2	1082.66	18.87**
연	령	간	2380.78	2	1190.39	20.75
상호작용 : 조건×연령			33.27	4	8.32	0.15
집	단	내	3614.12	63		
전	체		8193.50	71		

** $p<.01$

이러한 결과는 그림1을 통해서 더 잘 볼 수 있다. 즉, 재위치수행은 모든 조건에서 연령에 따라 감퇴하는 경향이 있으며 그러한 감퇴는 노년피험자에게서 현저하게 나타나 노년의 수

행이 가장 저조하였다. 다시 말해서, 각 조건에서의 공간위치기억은 청년으로부터 중년, 노년에 이르기까지 계속적으로 감퇴하는데 이때 청년으로부터 중년까지의 감퇴가 중년부터 노년까지의 감퇴보다 상대적으로 더 크다. 또한 이름조건과 그림+이름조건 그리고 그림조건과 그림+이름조건의 재위치수행을 비교해 볼 때, 이름에 그림을 덧붙여 함께 제시하는 것은 모

든 연령집단의 재위치수행에 그다지 큰 영향을 주지 않았지만, 그림에 이름을 함께 제시하는 것은 재위치수행을 크게 향상시켰다. 게다가 이름이 제시된 조건들의 재위치수행이 이름없이 그림만 제시된 조건에서보다 더 우월하였다. 이러한 결과로 볼 때, 공간위치에 대한 정보는 언어적인 측면이 그림보다 더 우세한 자극의 측면인 것으로 보인다.



<그림 1> 평균재위치거리

<표 4> 실험조건에 따른 평균재인수행

검 사 항 목	이 름 조 건			그 립 조 건			그림+이름조건		
	연 령 집 단			연 령 집 단			연 령 집 단		
	청년	중년	노년	청년	중년	노년	청년	중년	노년
이름재인 총백분율	98.84	92.19	92.19				96.06	91.41	91.81
	1.00	.94	.93				.96	.91	.93
	.02	.09	.09				.04	.08	.09
그림재인 총백분율				64.06	62.12	59.78	55.47	57.43	53.91
				.61	.63	.59	.54	.42	.20
				.33	.38	.38	.42	.34	.11

* P < .05

표4에 제시된 항목 자체에 대한 이름재인과 그림재인의 평균수행과 F비를 볼 때, 재인검사에서의 연령에 따른 수행차는 이름조건의 이름재인명중률에서만 나타났다($F(2, 21)=4.28, p<.05$). 이를 Scheffé비교해 본 결과, 청년과 중년간에는 통계적으로 다소 유의한 차이가 있었던 반면, 중년과 노년은 거의 비슷한 수행을 하였다. 그러나 청년과 노년간에는 $F'(2, 21)=7.07, p<.05$ 로 유의한 차를 나타내고 있어 노년피험자의 수행이 청년보다 낮았다. 그러므로 모든 연령집단의 이름재인명중률은 전반적으로 매우 높긴 했지만 청년의 수행이 중년과 노년보다 더 높았다.

덧붙여, 그림(또는 이름)기억에서 언어적(또는 시각적) 자료의 제시효과를 분석하였다. 이름조건과 그림+이름조건의 이름재인을 비교한 결과, 총백분률과 명중률에서는 연령효과만 유의하였고(각각 $F(2, 42)=4.98, p<.05, F(2, 42)=3.68, p<.05$), 오경보율에서는 조건효과, 연령효과, 조건과 연령간의 상호작용효과 중 어떠한 효과도 유의하지 않았다. 그러므로 이름에 그림을 함께 제시하는 것은 이름조건에 비해 모든 연령집단의 이름재인정확도에 별 영향을 미치지 않았다. 그러나 두 조건 모두에서 일관되게 연령에 따른 차가 나타나 노년피험자의 수행이 다른 연령집단보다 가장 저조했다.

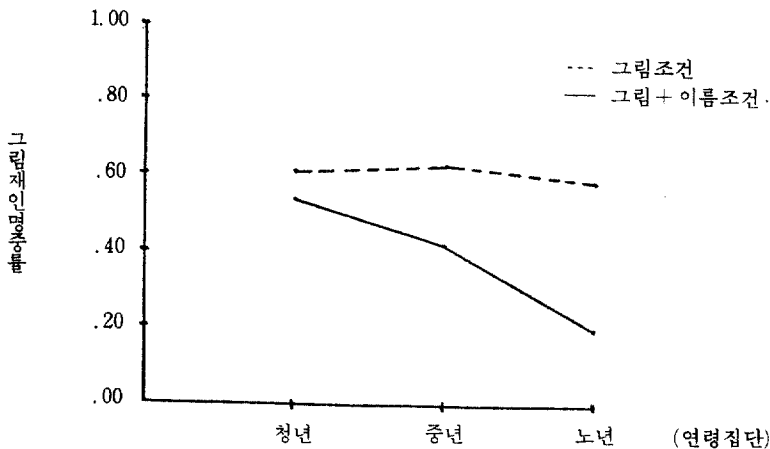
그림조건과 그림+이름조건의 그림재인을 비교했을 때에는 이름조건에 그림을 함께 제시하는 것과는 다른 결과가 나타났다. 총백분률의 경우, 조건효과만 유의하여($F(1.42)=12.47, p<.01$) 모든 연령집단에서 그림+이름조건보다 그림조건에서 더 높았다. 이러한 결과는 시각적·언어적 차원이 이러한 자극에 대한 독립적인 측면이므로 독립적인 주의가 주어질 수 있음을 나타낸다. 이는 총백분률이 모든 연령집단에서 우연수준 이상이라는 것에 의해 지지된다. 이 과제에 있는 교란항목들은 원항목에 대한 유사성에서 변한 것이기 때문에 원항목에 대한 그림재인민감성은 명중을 자료에 의해 더 잘 반영되고 있다.

<표 5> 그림재인명중률의 세분 변량분석

변	산	원	자승화	df	변량추정치	F
조	건	간	154.08	1	154.08	23.92**
연	령	간	74.54	2	37.27	5.79**
상호작용: 조건×연령			52.80	2	26.40	4.10*
집	단	내	270.50	42	6.44	
전	체		551.92	47		

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

표5에서 보는 바와 같이 그림재인명중률에서 조건효과, 연령효과 및 조건과 연령간의 상호작용효과가 있었다. 이를 그림으로 나타낸 그

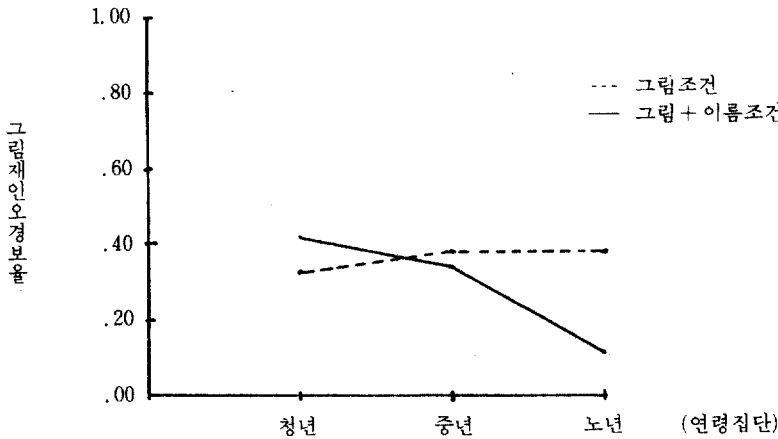


<그림 2> 그림재인명중률

림2를 보면, 모든 연령집단의 그림재인명중률은 그림+이름조건보다 그림조건에서 더 높았다. 또한 그림조건에서는 연령집단간의 수행차가 거의 없는 반면, 그림+이름조건에서는 청년으로부터 중년, 노년에 이르기까지 일관되게 낮아졌다. 이러한 상호작용효과를 고려해 볼 때, 그림 단독이 아니라 그림에 이름을 함께 제시하는 것은 청년보다는 중년, 노년피험자의 그림재인정확도를 떨어뜨렸다. 특히 노년피험자의 경우 그림재인명중률은 그림조건보다 그림+이름조건에서 현저히 낮아졌다.

그림재인오경보율의 경우, 조건효과는 없었

던 반면, 연령효과와 조건과 연령간의 상호작용효과가 있었다(각각 $F(2, 42)=3.46, p<.05$, $F(2, 42)=6.00, p<.01$). 이러한 결과를 볼 때, 그림+이름조건과 그림조건의 오경보율은 서로 다른 양상의 연령에 따른 차를 나타내고 있다. 즉, 그림조건에서의 오경보율은 연령에 따른 차가 거의 없는 가운데 청년이 중년이나 노년피험자보다 약간 낮다. 그러나 그림+이름조건의 오경보율은 연령에 따른 유의한 차를 나타내면서 청년이 가장 높고 노년피험자는 중년이나 청년보다 현저하게 더 낮았다(그림 3을 보라).



〈그림 3〉 그림재인오경보율

논 의

이 연구는 공간상에 배열된 시각적·언어적 자료의 공간위치기억과 항목 자체에 대한 재인 기억에서 연령에 따른 차가 있는지를 알아보기 위한 것이다. 항목재인의 경우, 이름조건에 붙여진 언어적 명명은 피험자에 의해 물리적인 자극으로부터 자동적으로 생성되는 것 같지는 않으므로 언어적 자료에 대한 기억과 시각적 자료에 대한 기억은 독립적으로 평가되고 있다.

이 연구에서 나온 첫번째 결과는, 재위치수행의 모든 조건에서 공간위치기억은 연령에 따

른 유의한 차를 나타냈으며 이러한 차는 청년으로부터 중년, 노년피험자에 이르기까지 계속적이며 일관된 것이었다. 이는 Waddell과 Rogoff(1981)의 조직화된 맥락(panorama)에서 나온 결과와 McCormack(1982)의 연구결과를 제외한 다른 기존의 연구들과 일치하는 결과로 Hasher와 Zacks(1979)의 발달적 예견을 지지하지 않는다. 공간위치기억에서 연령에 따른 수행차가 존재한다는 것은 공간정보에 대한 기억이 자동적 처리가 아니라는 것을 시사한다. 왜냐하면 자동적 처리는 연령에 둔감하기 때문이다. 둘째, 재위치정확도가 실험조건에 따라 변하여 위치정보는 모든 연령집단에서

시각적 자료보다는 언어적 자료일 때 더 잘 기억되었다. 이는 위치에 대한 기억은 자극의 시각적 측면보다 언어적 측면에서 더 정확하며 (Pezdek & Evans, 1979), 게다가 노인과 젊은이는 언어적 과제보다는 시각적·비언어적 과제일 때 더 큰 수행차를 나타낸다는 연구결과(Arenberg, 1978; Elias & Kinsbourne, 1974)와 일치한다. 그러나 Pezdek(1983)와 Park et al.(1983)의 연구에서는 언어적 명명에서보다 그림에서 공간위치기억이 더 우월하였다. 이러한 차는 실험에 사용된 자극항목에 기인하는 것으로 생각된다. 먼저, Pezdek(1983)과 Park et al(1983)의 연구에 사용된 자극은 일상생활에서 친숙한 사물과 그 사물에 대한 언어적 명명이었다. 따라서 피험자는 사물로부터 언어적 명명을 자동적으로 생성하였고 그림으로써 연구자들은 그림우월성효과를 얻을 수 있었다. 그러나 이 연구에 사용된 시각적 자료는 동일 종류에 속하여 그림 단독만으로는 기능적으로 구분되지 않는 건물그림이므로 피험자들은 그림에 기초하여 언어적 명명을 자동적으로 생성하는 것 같지 않았다.

세째, 항목재인의 경우 이름조건의 이름재인 명중률에서만 연령에 따른 차가 나타나 노년피험자의 수행이 가장 낮았다. 그러나 전반적으로 볼 때, 모든 연령집단에서 이름재인은 높은 수행수준을 나타내었다(평균 이름재인총백분률 = 청년 97.45%, 중년 91.80%, 노년 92.00%). 그림조건의 그림재인에서는 통계적으로 유의한 연령차가 나타나지 않았다.

마지막으로 부가적 분석으로부터 나온 결과는, 언어적 자료에 그림을 함께 제시하는 것은 이름조건에 비해 모든 연령집단의 이름재인에 별 영향을 미치지 않았다. 그러나 그림에 언어적 명명을 함께 제시하는 것은 모든 연령집단의 그림재인정확도를 그림조건에 비해 떨어뜨렸다는 것이다. 이러한 결과는 이 과제에서 언어적 명명이 자극의 우세한 측면임을 나타내는 것으로 생각된다. 왜냐하면 언어적·시각적 단

서가 모두 유용할 때 시각적 정보보다 언어적 명명이 더 잘 기억된다는 점에서 그러하다. 여기에서 특히 노년피험자의 그림재인정확도가 다른 연령집단에 비해 현저히 낮아졌다는 것은 언어적 명명이 그들에게 확실히 우세한 자극 측면임을 나타내는 결과로 생각할 수 있다. 여기에서 발견할 수 있는 또다른 흥미있는 사실은 노년피험자의 그림재인명중률뿐 아니라 오경보율이 다른 연령집단에 비해 현저하게 낮아졌다는 것이다. 매우 보존적인(conservative) 피험자는 검사항목에 대하여 그것이 학습시에 제시되었던 원항목이라는 반응을 거의 하지 않으므로 매우 낮은 명중률과 오경보율을 나타내며 (Loftus & Loftus, 1976), 나이드은 사람들은 보존적 반응편향(conservative response bias)으로 젊은이보다 더 낮은 명중률과 오경보율을 나타낸다는 것(Kausler, 1982)으로부터 이 연구의 노년피험자들이 나타낸 낮은 명중률과 오경보율은 보존적 반응편향을 나타내는 것이라고 할 수 있겠다. 실제로 실험상황에서 이 연구의 그림+이름조건에 속한 노년피험자들은 그림재인검사에서 거의 일관되게 검사항목을 새로운 항목이라고 반응하였다.

지금까지 공간위치기억을 다룬 대부분의 연구들이 청년과 노년피험자들을 대상으로 하였던 것에 비해, 이 연구는 교육수준이 비슷한 청년과 중년 및 노년피험자들을 대상으로 하여 공간위치기억에서 연령에 따른 수행차가 있다는 결과를 얻었다. 특히 이러한 발달적 감퇴가 중년과 노년간에서보다는 청년과 중년 사이에서 더 현저한 것으로 나타나 공간정보의 기억은 중년에 이미 감퇴하는 것 같다. 이러한 연구결과를 실제세계에 일반화하면, 노화는 공간 위치에 대한 기억에 영향을 준다 하겠다.

참 고 문 헌

- Arenberg, D.(1978). Differences and changes with age in the visual retention test. *Journal of Gerontology*,

- Botwinick, J. (1984). *Aging and Behavior*, New York: Springer Publishing Company.
- Burke, D.M., & Light, L. L. (1981). Memory and aging: The role of retrieval processes. *Psychological Bulletin*, *90*, 513-546.
- Elias, M.F., & Kinsbourne, M. (1974). Age and sex differences in the processing of verbal and non-verbal stimuli. *Journal of Gerontology*, *29*, 162-174.
- Hasher, L., & Zacks, R.T. (1979). Automatic and effortful processes in memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, *108*, 356-388.
- Hultsch, D.F. (1981). *Adult Development Aging, A Life Span Perspective*, New York: McGraw-Hill.
- Kausler, D.H. (1982). *Experimental Psychology and Human Aging*, New York: John Wiley & Sons.
- Light, L.L., & Zelinski, E.M. (1983). Memory for spatial information in young and old adults. *Developmental Psychology*, *19*, 901-906.
- Loftus, G.R., & Loftus, E.F. (1976). *Human Memory*, Lawrence Erlbaum Associates.
- McCormack, P.D. (1981). Temporal coding by young and elderly adults: A test of the Hasher-Zacks model. *Developmental Psychology*, *17*, 509-515.
- McCormack, P.D. (1982). Coding of spatial information by young and elderly adults. *Journal of Gerontology*, *37*, 80-86.
- Moore, T.E., Richards, B., & Hood, J. (1984). Aging and the coding of spatial information. *Journal of Gerontology*, *39*, 210-212.
- Park, D.C., Puglisi, J. T., & Lutz, R. (1982). Spatial memory in older adults: Effect of intentionality. *Journal of Gerontology*, *37*, 330-335.
- Park, D.C., Puglisi, J.T., & Sovacool, M. (1983). Memory for pictures, words, and spatial location in older adults: Evidence for pictorial superiority. *Journal of Gerontology*, *38*, 582-588.
- Permuter, M. (1978). What is memory aging the aging of? *Developmental Psychology*, *14*, 330-345.
- Permuter, M., Metzger, R., Nezworski, T., & Mill, K. (1981). Spatial and temporal memory in 20 and 60 years old. *Journal of Gerontology*, *36*, 59-65.
- Pezdek, K. (1983). Memory for items and their spatial locations by young and elderly adults. *Developmental Psychology*, *19*, 895-900.
- Pezdek, K., & Evans, G. (1979). Visual and verbal memory for objects and their spatial locations. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, *5*, 360-374.
- Schear, J.M., & Nebes, R.D. (1980). Memory for verbal and spatial information as a function of age. *Experimental Aging Research*, *6*, 271-281.
- Timothy, A. S. (1982). *Adult Cognition: An Experimental Psychology of Human Aging*, New York: Springer-Verlag.
- Waddell, K.J., & Rogoff, B. (1981). Effect of contextual organization on spatial memory in middle-aged and older women. *Developmental Psychology*, *17*, 878-885.

Memory For Items And Their Spatial Locations by Young And Middle-Aged, Elderly Women

Hey Kyung Kim

Ehwa Women's University

According to Hasher and Zacks(1979), spatial location information is involved in the automatic processes which require minimal attention and is assumed to show no developmental change throughout the lifespan. Therefore, spatial location memory should come easily to the old as the young. The present study is based on Hasher and Zacks' developmental prediction and examines whether age differences are in memory for items and their spatial location. Young, middle-aged, and elderly women viewed a model of a city with 16 buildings that placed on the display. The buildings were represented with or without an accompanying name label and with only name label. After studying the display, subjects were tested on recognition memory for the items and spatial memory for where the buildings had been located before. The results of this study are as following ; (1) spatial locaiton accuracy declined with advancing age and the elderly women performed the least accurate relocation on all condition. But this developmental decline seems to come out in middle-aged ; (2) for all age groups, location information was more accurately retained with verbal aspect of the stimuli ; (3) item recognition accuracy except name hit rates was similar for all age groups and overall name recognition performance was high ; (4) compared with picture condition, the presence of the name label on each building picture significantly reduced picture recognition accuracy but improved relocation accuracy for all age groups. Especially, picture recognition accuracy of elderly women was remarkably declined. The results of this study do not support Hasher and Zacks'(1979) developmental prediction.