

知覺주의집중과제 수행에서의 연령차

尹 嘉 鉉 · 朴 武 正

본 연구는 교육수준이 중졸이하인 40대부터 70대까지의 조사대상자 257명을 대상으로 Gottschaldt의 Hidden Figure Test(HFT)를 실시하였다. 그들의 HFT의 수행점수를 분석한 결과 연령차가 전혀 나타나지 않았다. 그 결과는 연령이 증가한다고 하더라도 지각과제를 판단하는 인지능력이나 그 과제를 수행하는데 필요한 주의집중능력이 쇠퇴하지 않는다고 해석되었다.

知覺이란 체제화법칙을 발견한 형태주의심리학파에 의하면 場(field)과 개인적 요인들과의 상호작용의 결과이다. 형태주의심리학자의 한사람인Gottschaldt는 복잡한 背景(background)속에서 2차원적인 前景(foreground, 그림)을 구분해내는 능력을 측정하는 검사를 고안했는데, 이를 Hidden(또는 Embedded) Figure Test(HFT 또는 EFT, 숨은 그림찾기검사)라고 한다. 이 검사의 자료들의 구성은 배경으로 일련의 의미없는 기하학적 모형들이 장황하게 그려져 있으며, 그 속에 보다 단순한 기하학적 형태의 전경이 숨겨져 있다. 일반적으로 배경속에서 전경을 찾아내는 것이 그 과제에 대한 수행인데, 그러기 위해서는 주의집중(attention)이 필요하다.

Gottschaldt(1926)의 HFT는 여러 연구자들에 의하여 약간씩 변형

되어 사용되었는데, 이러한 HFT들은 개인의 공간지각능력(spatial ability)이나 인지적인 능력, 그리고 환경변화에 대해 유연하게 적응하는 능력(flexibility)등을 반영하므로 이들을 측정하는 타당한 도구로 평가받고 있다 (Lee & Pollack, 1978). 예를 들면, HFT들은 알콜중독 자들이나 치매환자, 뇌를 다친 사람들에게는 인지적인 기능의 손상을 입증하기 위하여 사용되고 있으며, 연령의 증가와 함께 지적인 능력이 쇠퇴한다고 믿는 학자들에게는 노화과정을 설명하는 수단으로 이용되고 있다.

먼저 전자의 예를 구체적으로 살펴보면, 알콜중독치료를 받았던 자들을 대상으로 했던 연구에서는 알콜중독의 정도가 심할수록 HFT의 수행능력이 떨어진 바, 이 결과는 인지능력이 더 많이 손상되었기 때문이라고 해석했으며(O'Leary, Calsyn, & Fauria, 1980), 대뇌를 손상한 환자들은 전경-배경(figure-ground)을 분리하는 수행능력이 정상인들보다도 더 저하되었음을 보고 하였다 (Capitani, Sala, Lucchelli, Soave, & Spinnler, 1988). 역시 연령의 증가와 함께 주의집중(attention)의 능력이 떨어지므로 노인들의 HFT의 수행능력은 청장년층에 비해 열등하다고 밝히는 연구결과도 많은 편이다.

즉 Basowitz와 Korchin(1957)는 HFT수행이 노년층에서 가장 느리게 나타났음을 보고했으며, 시각이나 촉각 등 감각기관에 상관없이 과제수행이 항상 노년층에서 느리게 나타났다는 연구결과도 있다 (Axelrod & Cohen, 1961). 또한 20대부터 70대까지의 여성만을 대상으로 했던 연구에서는 특히 50대부터 연령의 증가와 함께 과제수행능력이 떨어졌는데, 이는 연령증가와 함께 場依存(field dependence)능력이 저하되기 때문이라고 생각된다(Lee & Pollack, 1978). 이러한 이유 때문에 연령이 증가할수록 동작성지능검사(Performance Test)의 점수가 낮아지는 것은 당연하다 (Botwinick, 1984).

그러나 상기와 같은 지각과제 수행에서 연령차가 나타난 것은 교육

수준과 지능의 정도 때문이라는 주장도 있다. 다시 말하면, 나이가 많은 집단일수록 일반적으로 교육수준이 시대적인 환경의 영향으로 낮은 편이며, 이러한 이유로 인해서 과제수행에 영향을 주는 것이지 단순히 나이가 수행능력과 관계가 깊은 것이 아니라고 지적한다 (Capitani 등, 1988; Kesler, Denney, & Whitely, 1976). 청년, 장년, 그리고 노년층의 집단들의 문제해결능력 비교에서도 청년집단과 노년집단간에는 차이가 없었으나 장년집단의 점수가 다른 집단들보다 매우 높았는데, 이는 장년집단들의 교육수준이 훨씬 더 높았기 때문인 것으로 해석되었다 (Heyn, Barry, & Pollack, 1978). 이에 본 연구의 목적은 교육수준을 통제하였을 때 HFT수행능력의 연령차가 장년기 이후(40대부터 70대까지의)에서 나타나는가를 살펴보는 것이다.

연구 방법

(1) 조사대상자 : 광주직할시에 거주하는 만 41세 이상 79세 이하의 지역사회주민 257명 (남 125명, 여 132명)이 본연구에 참여했는데, 그들의 평균연령은 60.3세($sd=10.5$)였다. 그들은 나이에 따라서 4개의 집단으로 구분되었는데, 40대 집단은 남성 32명과 여성 33명으로 도합 65명 (평균연령=46.5세, $sd=2.4$), 50대 집단은 남성 28명과 여성 34명으로 도합 62명 (평균연령=55.8세, $sd=2.2$), 60대 집단은 남성 41명과 여성 37명으로 도합 78명 (평균연령 = 65.8세, $sd=2.7$), 그리고 70대 집단은 남성 24명과 여성 28명으로 도합 52명 (평균연령=74.7세, $sd=2.2$)이었다. 교육수준이 HFT의 결과에 미치는 효과를 제거시키기 위해서, 4개의 연령집단에서 시대환경의 영향으로 70대 집단은 중졸 이상인 자들이 매우 드물기 때문에, 피교육경력이 중졸이하인 자들만을 조사 대상으로 선정하였다. 조사 대상자들의 피교육 연한을 살펴보면, 전체집단이 6.2년($sd=1.4$, $n=257$, $range=3-9$), 남성이 6.3년

($sd=1.5$, $n=125$), 여성이 6.2년($sd=1.3$, $n=132$), 40대 집단이 6.5년($sd=1.1$, $n=65$), 50대 집단이 6.3년($sd=1.3$, $n=62$), 60대 집단이 6.0년($sd=1.4$, $n=78$), 그리고 70대 집단이 6.0년($sd=1.6$, $n=52$)으로 성별간 차이가 없었고 [$F(1,249) 1$], 연령간의 차이도 나타나지 않았다 [$F(3,249)=2.56$, $.05 < p < .10$].

(2) 조사도구 : 본 연구에서는 Gottschaldt (1926)의 HFT를 검사 도구로 사용하였다 [자세한 도형은 Capitani 등(1988)에 제시되어 있음]. 이는 약간 쉬운 도형을 찾아내는 A형검사의 27개 문항과 보다 복잡한 형태의 모양을 찾아내는 B형검사의 7개 문항으로 구성되어 있다. A형검사와 B형검사 모두 제시된 도형(즉, 전경)을 배경속에서 찾아 연필로 그려내는 검사인데, 제한시간 이내에서는 몇 번이라도 수정하는 것이 가능하다. 검사의 점수화는 옳은 반응인가 그렇지 않은가에 따라서 A형검사는 각 문항당 1점 또는 0점으로, B형검사는 3개문항은 1점 또는 0점, 그리고 두개의 도형을 찾아낼 수 있는 B형검사의 다른 4개 문항은 0점에서 2점까지로, A형과 B형 검사점수의 총합은 38점이었다.

(3) 검사절차 : A형 및 B형검사에 나와 있는 모든 자극을 조사대상자에게 제시한 후에 검사의 성격을 이해시키기 위한 설명과 함께 몇 차례의 연습이 반복적으로 실시되었다. 검사는 A형부터 먼저 실시하고 1분간의 휴식을 취한 후에 곧바로 B형검사를 실시하였다. 본 연구에는 Capitani 등(1988)의 연구와는 달리 정상적인 조사대상자들이 참여했으므로 제한시간이 더 짧았는데, A형의 경우는 9분 그리고 B형의 경우는 4분이었다. 검사의 실시는 개별적으로 또는 5인 이내의 소집단으로 실시되었는데, 연습 및 설명을 포함하여 검사수행에 걸리는 시간은 25분 미만이었다.

결 과

조사대상자들의 HFT의 수행에서 나타난 점수는 <표 1>과 같다. 그 점수를 성별 및 연령을 근거로 변량분석하였더니 아무런 주효과도 나타나지 않았으며 [성별효과는 $F(1,249) < 1$ 이고, 연령효과는 $F(3,249) < 1$ 이었음], 상호작용의 효과도 무의미했다 [$F(3,249) < 1$].

<표 1> 조사대상자들의 HFT의 평균점수

구 분	남성	여성	계
40대	16.4(3.2) n=32	16.7(2.9) n=33	16.5(3.1) n=65
50대	16.1(4.1) n=28	16.7(5.6) n=34	16.4(4.9) n=62
60대	16.5(4.5) n=41	16.3(5.2) n=37	16.4(4.8) n=78
70대	16.3(3.3) n=24	16.2(2.8) n=28	16.3(3.0) n=52
계	16.4(3.8) n=125	16.5(4.4) n=132	16.4(4.1) n=257

(괄호속은 표준편차임)

논 의

조사대상자들의 교육수준을 통제하지 않았던 연구들에서는 교육수준이 높았던 젊은 집단의 지각과제수행이 노년 층보다 훨씬 더 뛰어났다 (Capitani등, 1988). 그러나 본 연구에서는 조사대상자들의 교육수준을 중졸이하로 통제하고서 40대에서 70대까지의 지각수행능력의 차이를 살펴본 결과, 전혀 연령차가 나타나지 않았다. 이는 노화에 따라

서 신체기관이 약화되고 감각기능이 둔화된다는 것은 사실이지만, 연령이 증가한다고 해서 지각과제를 판단하는 인지능력이나 이 과제를 수행하는데 필요한 주의집중(attention)의 능력까지 쇠퇴한다고 해석해서는 안됨을 암시해 주는 결과이자 교육수준이 지각과제수행능력과 관계 깊다는 점을 증명해준다 (Kesler 등, 1976). 그렇지만 본연구의 결과를 해석할 때 조심해야 할 사항은 인지 및 주의집중의 능력이 나이가 들어도 그대로 유지되는 것인지 그렇지 않는지는 불분명할 수 있다는 점이다. 일반적으로 문제해결수행능력은 교육수준과 지능과 깊은 관계가 있는데(Kesler 등, 1976), 본연구의 조사대상자들의 지능은 측정되지 않은 상태였었다. 교육수준은 통제되었다고 하지만 노년층일수록 시대적인 환경때문에 교육수준이 낮았지만 원래 지능이 젊은 층보다 높았을 가능성이 존재하기 때문이다.

참 고 문 헌

- Axelrod, S. , & Cohen, L. D.(1961). Senescence and embedded figure performance in vision and touch. *Perceptual and Motor Skills*, 12, 283~288.
- Basowitz, H. , & Korchin, S. J.(1957). Age differences in the perception of closure. *Basic and Applied Social Psychology*, 54, 93~97.
- Botwinick, J.(1984). *Aging and Behavior*. New York: Springer.
- Capitani, E. , Sala, S. D. , Lucchelli, F. , Soave, P. , & Spinnler, H.(1988). Perceptual attention in aging and dementia measured by Gottschaldt's hidden figure test. *Journal of Gerontology: PSYCHOLOGICAL SCIENCES*, 43, P157~163.
- Gottschaldt, K.(1926). Ueber den Einfluss der Erfahrung auf die

- Wahrnehmung von Figuren. *Psychologische Forschung*, 8, 261~317.
- Heyn, J. E. , Barry, J. R. , & Pollack, R. H. (1978). Problem solving as a function of age, sex and role appropriateness of the problem content. *Experimental Aging Research*, 5, 505~519.
- Kesler, M. S. , Denney, N. W. , & Whitely, S. E. (1976). Factors influencing problem solving in middle-aged and elderly adults. *Human Development*, 19, 310~320.
- Lee, J. A. , & Pollack, R. H. (1978). The effects of age on perceptual problem-solving strategies. *Experimental Aging Research*, 4, 37~54.
- O'Leary, M. R. , Calsyn, D. A. , & Fauria, T. (1980). The group embedded figures test : A measure of cognitive style or cognitive impairment. *Journal of Personality Assessment*, 44, 532~537.

* 이 논문에 관한 일체의 서신왕래는 「(우) 500-757 광주시 북구 용봉동 300번지 전남대학교 심리학과 윤가현」 앞으로 하시기 바랍니다. 두번째 저자는 현재 광주태봉국민학교에 재직중입니다.