Motion Silencing은 어디서 오는가: 저수준 운동 신호의 역할*

Origin of Motion Silencing: The Role of Low-Level Motion Signals

김혜림[1], 차옥균[1†]

Hyerim Kim[1], Oakyoon Cha[1†]

[1]서강대학교 심리학과

[1]Department of Psychology, Sogang University

Motion Silencing(MS)은 움직이는 작은 도형이 여럿 제시될 때, 도형의 특성(색, 크기 등) 변화가 지각하기 어려워지는 현상을 말한다. 기존 연구에서는 직선 운동보다 원 운동을 하는 도형에서 MS가 강하게 발생하는데 이를 좌표 변환의 어려움 때문으로 설명했다. 이렇듯 MS의 발생 조건과 원인에 대한 연구가 진행되고 있으나, 아직 그 기제를 명확하게 규명하지는 못했다. 본 연구에서는 저수준 운동 신호가 MS의 크기에 기여할 가능성을 검토하였다. 참가자는 응시점 좌우에 제시된 두 배열 중 색이 변하는 배열이 어느 것인지 키보드로 응답했다. 각 배열은 위 또는 아래로 움직이는 점들로 구성되었고, 점들의 평균 속도는 동일했다. MS 효과의 크기는 색 변화 탐지에 걸리는 반응 시간으로 측정했다. 첫 번째 실험에서는 점이 흰색 또는 검은색 배경보다 회색 배경에 제시될 때 MS 효과가 약했다. 두 번째 실험에서는 회색 배경만 사용했다. 모든 점이 배경보다 밝은 조건과 어두운 조건에서는 MS 효과가 강했고, 점이 배경보다 밝은 색과 어두운 색 사이를 오가는 조건에서는 효과가 감소했다. 세 번째 실험에서는 과제와 무관한 운동 신호가 MS 효과에 기여하는지를 평가하기 위해 과제와 무관한 흰 막대가 점들과 함께 움직이도록 했다. 막대가 점에 부착되어 함께 움직이는 조건(Bars-In), 점과 별도로 움직이는 조건(Bars-Out), 막대가 없는 조건(No-Bars)을 비교한 결과, Bars-In과 Bars-Out 조건에서 MS의 크기는 비슷했고 No-Bars 조건은 두 조건보다 MS 효과가 약했다. 이러한 결과는 MS가 자극 자체의 특성 변화뿐만 아니라, 자극 배열의 저수준 운동 신호 양에 의해 조절될 수 있음을 시사한다.

주제어: Motion Silencing(MS), 운동 신호, 대비

* 이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. RS-2023-00211668).