感情表出顔の視線の知覚に空間的注意は必要か？

○徳永智子・宮谷真人
(広島大学大学院教育学研究科)
キーワード: 視線・表情・空間的注意

Does perception of gaze direction in a facial expression require spatial attention?

Satoko TOKUNAGA and Makoto Miyatani

(Hiroshima University, Graduate School of Education)

Key words: gaze, facial expression, spatial attention

他者の視線と表情はいずれも社会的な情報を提供する重要な手がかりである。これらの知覚について検討した研究の多くは、視線や表情が注意の焦点内にある場合のみで調べている。そこで Burton et al.(2009)は、他者の視線方向が注意の焦点外にある場合でも知覚されるのかどうか、干渉効果を用いて検討した。この研究では、ターゲットとして、左右を向いた顔刺激と指差し刺激を画面中央に呈示すると同時に、ターゲットの上下いずれかにディストラクタとして顔刺激または指差し刺激を呈示し、参加者はターゲットの方向判断を行った。その結果、指差し刺激がディストラクタの場合、ターゲットの向きとディストラクタの向きが不一致の際に干渉を生じたが、顔刺激、すなわち視線による干渉効果はなかった。しかし Burton et al.(2009)では、視線刺激として中性表情の視線のみを用いているため、感情を表出した顔刺激の視線方向の知覚に空間的注意の有無が影響するのかどうか明確でない。本研究では、Burton et al.(2009)の手続きにおいて、視線刺激に感情を表出する顔刺激を用い、恐怖表情の視線方向が注意の外側にある場合に知覚されるかどうかを検討する。

方 法

実験参加者 成人 7 名(男性 2 名、年齢 $M \pm SD = 24.0 \pm 2.6$ 歳)が実験に参加した。

要因計画 ターゲット(指差し・中性表情)×ディストラクタ(指差し・恐怖表情・中性表情)×ターゲットとディストラクタの方向の一致性(一致・不一致)の 3 要因反復測定計画で行った。

刺激 顔刺激は、男女各 3 名の中性表情と恐怖表情を選出し用いた。指差し刺激は、男女各 3 名の人差し指を伸ばした手の部分のみを切り抜いたものを用いた。

手続き 十字を凝視点として 750 ms 呈示した後、ターゲットとディストラクタを 200 ms 呈示した。ターゲットは画面中央、ディストラクタはターゲットの上下いずれかに呈示した。参加者はターゲットの指差しまたは視線の示す向きを判断し、ボタンを押す課題を行った。ターゲットと同時に上下いずれかに呈示されるディストラクタは無視するよう教示した。反応を誤った場合や、ターゲット呈示から 1480 ms 以上反応がなかった場合には、誤反応としてエラー音を鳴らした。全条件をランダムな順序で行った。

結 果

反応時間 誤反応を分析から除外し、参加者ごとに各条件の中央値を算出し、実験参加者 7 名分のデータの平均値を求めた(Figure 1)。ターゲット×ディストラクタ×一致性の 3 要因反復測定分散分析を行った結果、ターゲット×ディストラクタ×一致性の交互作用が有意であったので($F(2,12)=8.8, p<.01$)、ターゲットごとにディストラクタ×一致性の 2 要因分散分析を行った。その結果、ターゲットが視線のときには、ディストラクタ($F(2,12)=6.2, p<.05$)、一致性($F(1,6)=9.0, p<.05$)のいずれの主効果も有意であり、ディストラクタ×一致性の

Figure 1. 各条件における平均反応時間(誤差線は標準誤差)

Table 1
各条件における誤反応率(%)

target distractor	gaze			hand			
	fearful	gaze	neutral	gaze	neutral	gaze	hand
congruent	0.00	0.60	0.60	0.00	0.00	0.60	0.60
incongruent	0.60	1.19	10.71	0.00	1.19	0.00	0.00

交互作用も有意であった($F(2,12)=17.5, p<.001$)。ディストラクタによる違いは不一致条件のみで有意であり($F(2,12)=13.3, p<.001$)、指差し条件で他の 2 条件よりも反応時間が有意に長かった。また、一致性の効果はディストラクタが指差しのときのみ見られた($F(1,6)=19.0, p<.01$)。ターゲットが指差しの場合にはいずれの条件でも主効果、交互作用は有意でなかった。

誤反応率 各条件の誤反応率を Table 1 に示す。ターゲット×ディストラクタ×一致性の 3 要因反復測定分散分析を行ったところ、ターゲット×ディストラクタ×一致性の交互作用が有意であった($F(2,12)=5.3, p<.05$)。これについて検討するため、ターゲットごとにディストラクタ×一致性の 2 要因分散分析を行った。ターゲットが視線の場合、ディストラクタの主効果($F(2,12)=8.8, p<.01$)、一致性の主効果($F(1,6)=12.2, p<.05$)、ディストラクタ×一致性の交互作用($F(2,12)=5.1, p<.05$)が有意であった。不一致条件のみでディストラクタによる違いが有意であり($F(2,12)=6.9, p<.05$)、ディストラクタが指差しのときのみ、一致性の主効果が有意であった($F(1,6)=7.8, p<.05$)。

考 察

反応時間と誤反応率のいずれにおいても、指差しがディストラクタのときには明確な干渉効果があったが、視線のときには表情に関わらず干渉を示さず、Burton et al.(2009)の結果と同様であった。表情と視線の情報を両方処理するには、顔刺激が空間的注意の焦点内になければならないと考えられる。

引用文献

Burton et al. (2009). *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 35, 108-118.