注意捕捉の性差に及ぼす月経周期の影響

○犬飼朋恵¹・下村智斉²・河原純一郎²

(¹神戸親和女子大学発達教育学部・²中京大学心理学部)

キーワード: 注意捕捉・男女差・月経周期

The effect of menstrual cycle on sex differences in attentional capture

Tomoe INUKAI¹, Tomonari SHIMOMURA² and Jun-ichiro KAWAHARA²

(¹Kobe shinwa women's Univ., ²Chukyo Univ.)

Key Words: Sex difference, attentional capture

目 的

目下の行動目標と無関係なものに、注意が不意に向いてしまうことがある。この注意捕捉(Attentional capture)と呼ばれる現象は、様々な実験事態で検討されている。例えば、標的を含む複数の刺激(非標的)が同時に提示されるとき(空間的探索課題)、課題に関係のない目立つ妨害刺激に注意が逸脱することによって、標的に対する反応が遅延する(e.g., Theeuwes, 2010)。また次々と提示される非標的に紛れた標的を報告する時間的探索課題では、標的に先行して一瞬出現する妨害刺激に注意が逸脱することにより、標的の同定成績が低下する(Folk et al., 2002)。

これら2つの実験事態で認められる注意捕捉は、異なる生起メカニズムに基づいて生じる可能性が報告されている(Kawahara & Kihara, 2010)。このことは、時間的探索課題を用いた場合のみ注意捕捉には男女差が認められたことからも支持される。そこで本研究では、時間的探索課題で認められた注意捕捉の性差が月経周期の変化に伴うホルモンバランスの変化に起因する可能性を検討した。

方 法

実施時期: 女性被験者は月経開始2-7日目(MP期)と9-15日目(FP期)、18-25日目(LP期)の計3回実験に参加した。男性被験者は7-10日毎に計3回実験に参加した。

ホルモンの計測: 女性被験者は実験前に唾液を採取し、女性ホルモンの一種であるプロゲステロンの分泌量を計測した。時間的探索課題: 被験者(男19名、女19名)は、高速逐次提示される灰色のアルファベット文字(非標的)のなかから1つだけ色の異なる文字(標的)を報告することが求められた(SOA = 84ms, ISI = 43ms)。刺激系列は20個から構成され、固視点上に提示された。標的に先行して、刺激系列の上下左右の位置に4つの周辺刺激(#)が呈示される場合があり、そのうちの3つは灰色であり、残り1つは赤色または緑色だった。周辺刺激が呈示される場合は、常に標的の2系列前に呈示された。妨害刺激を含む周辺刺激が呈示される条件を妨害刺激あり条件、呈示されない条件を妨害刺激なし条件とした。

空間探索課題: 被験者は、均一な形(菱形)の非標的のなかから1つだけ異なる形(丸形)の標的を見つけ、そのなかにある線分の方位をできるだけ素早く報告することが求められた。標的を含む非標的は緑色であり、5または9個が固視点を中心に円形に配置された。非標的の1つが赤色の妨害刺激として呈示される場合があった(妨害刺激あり条件)。

結 果

プロゲステロンの分泌量は、LP期が残りの周期に比べて有意に多かった($p < .05$)。男性被験者は3つの周期段階のいずれかに割り当てて分析を行った。

時間的探索課題: 2(性別: 男, 女) $\times$ 3(月経周期: MP期, FP期, LP期) $\times$ 2(妨害刺激: なし, あり) の3要因分散分析を行ったところ、性別および妨害刺激の主効果が認められた[それぞれ、 $F(1, 35) = 70.75, p < .001, F(1, 35) = 57.78, p < .001$]。また性別と

妨害刺激の間に有意な交互作用が認められた[$F(1, 35) = 19.46, p < .001$]。下位検定を行った所、妨害刺激の有無に関わらず女性に比べて男性の方が標的の同定成績が有意に高く、性別に関わらず妨害刺激なし条件の同定成績はあり条件に比べて有意に高かった[$F(1, 35) > 5.09, p < .05$]。

空間的探索課題: 2(性別: 男, 女) $\times$ 3(月経周期: MP期, FP期, LP期) $\times$ 2(セットサイズ: 5, 7) $\times$ 2(妨害刺激: なし, あり) の4要因分散分析を行ったところ、性別、セットサイズ、及び妨害刺激の主効果が認められた[それぞれ、 $F(1, 33) = 6.59, p < .05, F(1, 33) = 47.48, p < .001, F(1, 35) = 57.78, p < .001$]。またセットサイズと妨害刺激の間に有意な交互作用が認められた[$F(1, 33) = 19.69, p < .001$]。下位検定を行った所、妨害刺激の有無に関わらずセットサイズが5のときに比べてセットサイズが9のときの方が標的に対する反応時間が有意に遅く、セットサイズの大きさに関わらず妨害刺激あり条件の反応時間はなし条件に比べて有意に遅かった[$F(1, 66) > 6.0, p < .05$]。

図1. 時間的探索課題における標的の同定成績

図2. 空間的探索課題における標的に対する反応時間

考 察

時間的探索課題及び空間的探索課題において、妨害刺激あり条件の課題成績は妨害刺激なし条件に比べて低下した。このことから、両課題で頑健な注意捕捉が認められたといえる。

本研究では、月経周期に伴うホルモンバランスの変化が時間的探索課題で認められた注意捕捉の性差に及ぼす影響を検討した。実験の結果、時間的探索課題では男性に比べて女性の方は妨害刺激に注意が捕捉されやすいという先行研究と一致する結果が得られた。しかしながら、両課題で認められた注意捕捉の生起量はいずれの周期段階においてもプロゲステロンの影響は認められなかった。以上のことから、時間的探索課題で認められた注意捕捉の性差は、性に特有なホルモンに起因するのではなく身体的な差に起因することが示唆された。