気分変動と空間的注意

○岩崎祥一（福島医大・心理学）・片平清昭（福島医大・実験動物）

Mood Swing and Spatial Attention

Syoichi Iwasaki (Fukushima Med. Col, Psychology)

Kiyoaki Katahira (Fukushima Med. Col., Experimental Animal Lab.)

1. はじめに

運転行動においては、注意のコントロールの適否が重大な結果につながる。我々は、気分の変動が運転行動にどのように影響するか、主眼をおいた研究を行ってきたが、ここでは、気分変動が注意のコントロール能力にどのように影響するかを、薬物（スコポラミン）を用いて気分の変動を誘発することで調べた。

2. 方法

課題：被験者は、手掛刺激により注意を手掛提示部位にコントロールし、凝視点の左右のいずれかの位置にターゲットを検出したら、その位置に対応するキイをなるべく早く押すように要請された。その際に要した反応時間を測定した。

刺激：コンピュータの画面上の凝視点を挟んだ視角にして3°の位置に、田の字をなす2個の図形とこの図形を囲む点線で描かれた枠とを、凝視点の提示と同時に提示した。この図形の一部が消失し、十字形となったものがターゲット図形とされた。手掛刺激は、枠の輝度増加により行った。

手掛刺激の条件：手掛刺激は、Posnerの方法に従い、以下の3つの条件が設けられた：

1. valid条件：手掛刺激の示す部位にターゲットが提示される、2. invalid条件：手掛刺激の提示視野と反対側の視野にターゲットが提示される、3. both条件：手掛刺激は、両視野ともに提示され、どちらにターゲットが出現するかは、被験者には分からず、ターゲットの出現のタイミングのみが他の条件と同一にしてある。

手掛刺激が提示されてからターゲットが提示されるまでの時間 (cue lead time) は、50 msecと150 msecの2種であった。

薬物投与及び気分の評定：気分を操作する手段として臭化水素酸スコポラミン(0.5 mg)を用いた。スコポラミンは、記憶や注意の働きと関係が深いとされるアセチルコリンの拮抗薬で、脳内アセチルコリンを低下させることが知られている。

被験者は、二重盲検法により、スコポラミン1mlあるいは同量の生理食塩水を皮下注射により投与された。投与後少なくとも30分が経過してから実験を開始した。

投与前後で、気分がどう変化したかを評価する目的で、最大を100とした直線に現在の気分をアナログでマークする評定票を用いた。評定した気分は、楽しさ、イライラ、気分の落ち込み、意欲、不安の5種類であった。

被験者：大学生5名。

3. 結果

図1に示したように、生理食塩水の投与時と比し、スコポラミンは気分の落ち込みや意欲の低下をもたらした。

図2には、反応時間に反映された注意の効果を示した。個々の要因の結果は以下の通り。

手掛刺激の効果：従来から知られているように、手掛刺激が有効な場合には反応時間は、both条件と比べて減少し、逆に手掛刺激が無効であった場合には増加した（手掛刺激の効果は、左右の視野ともに分散分析により1% levelで有意）。

cue lead timeの効果：cue lead timeが50 msecの時に比べて150 msecの時には注意の効果が大きかった（左視野は1% level、右視野は5% level）。

薬物の効果：スコポラミンの投与は、反応時間を全体として遅らせた（左右の視野ともに5% level）。

注意の効果を注意を逆の視野に向けた向けたための損失（invalid条件の反応時間－both条件の反応時間）と注意をターゲットの位置に向けたことによる利得（both条件－valid条件）に分け、それぞれ、cue lead time、薬物、視野の3つの要因の効果を分散分析により検討した。その結果、利得には上記の要因の影響は見られなかったが、損失は、cue lead time（1% level）と視野（5% level）が有意となった（図3）。

4. 考察

1. 意欲の低下した状態では、反応時間は全体として遷延するが、注意のコントロールという観点からは、特に影響はない。
2. 左視野に比べ右視野では注意が不適切な場所に向けられた時に、必要な場所に向け直すにより多くの時間を要した。これは、注意のdisengagementの視野差と言える。

2の結果は、自動車の通行区分（右側通行か左側通行か）と安全という観点から興味深い知見と考えられる。日本のような左側通行では、運転者の注意が視野の左側つまり歩道の側に向いた場合には、その逆の方向に注意を向き変えるのに、相対的に余計な時間を要する。これは、具体的には運転者が対向車に注意を払うのが遅くなるという結果をもたらす。これに対し、欧米のような右側通行では、対向車に注意を奪われると、歩道側への注意の転換に余分の時間がかかることになる。つまり、不適切な注意のコントロールが事故に結びついているとすると、右側通行と左側通行では、事故の性質に差が出ておかしくない（日本では対向車との衝突、欧米では歩行者や自転車との事故）ことになる。

図1：スコポラミン投与により誘発された気分変動

図2：スコポラミンの空間的注意への影響（右視野）

図3：注意の損失