

審査の結果の要旨

氏名 切原賢治

本研究は統合失調症患者の社会機能において重要な役割を果たしていると考えられる視線認知の異常について明らかにするため、統合失調症患者と健常者に視線をそらした顔 (averted eyes) と視線を合わせた顔 (straight eyes) とを提示して視線弁別課題を行わせて脳波を測定し、事象関連電位 (event-related potential; ERP) の解析をしたものであり、下記の結果を得ている。

1. 統合失調症患者と健常者でともに、顔画像を提示後約 100ms 後に後頭部優位に P100 が出現した。顔画像を提示後約 170ms 後には後側頭部優位に N170 が出現した。
2. P100 振幅は視線および診断の効果を認めなかった。P100 潜時は統合失調症患者で健常者よりも延長していた ( $F(1,38)=5.03, p=0.03$ )。視線の効果は認めなかった。以上の結果は、早期の一般的な視覚情報処理を反映する P100 は視線認知と関連せず、統合失調症で大きな異常はなく情報処理の遅延のみがあることを示唆する。
3. N170 振幅と視線、診断の関係には左右差があった。右半球では averted eyes の方が straight eyes よりも N170 振幅が大きかった ( $F(1,38)=6.42, p=0.02$ )。統合失調症患者で健常者よりも N170 振幅が減衰していた ( $F(1,38)=6.50, p=0.02$ )。視線と診断の交互作用は認めなかった。左半球では N170 振幅は視線および診断の効果を認めなかった。N170 潜時は統合失調症患者で健常者よりも延長していた ( $F(1,38)=7.21, p=0.01$ )。視線の効果を認めなかった。統合失調症患者での N170 振幅減衰は課題への注意や動機づけなど非特異的要因によるものであるかもしれないが、選択的注意の影響を受ける P100 振幅は統合失調症患者で減衰していなかったこと、先行研究で統合失調症における N170 振幅減衰は顔に特異的であることから、今回の N170 振幅減衰は顔認知の障害を反映していると思われる。また、統合失調症では早期の一般的な視覚情報処理の遅延を受けて、顔の構造的符号化過程も遅延していることが示唆された。
4. straight eyes に対する左半球の N170 振幅と PANSS 陽性症状との間に有意な負の相関を認めた ( $\rho=-0.44, p<0.05$ )。また、straight eyes に対する右半球の N170 振幅と SFS 得点との間に有意な負の相関を認めた ( $\rho=-0.47, p=0.04$ )。以上の結果から N170 の意義が左右で異なるものと思われた。右半球の N170 振幅に反映される神経活動は、統合失調症で障害されており、その障害が社会機能と関連することを示唆する。一方、左半球の N170 振幅に反映される神経活動は、統合失調症では妄想などの陽性症状と関連するのかもしれない。

以上、本論文は統合失調症患者において視線認知の際に ERP 成分の異常があること、および ERP 成分の異常が臨床症状・社会機能と関連することを明らかにした。本研究は統合失調症の視線認知異常および臨床症状・社会機能との関連の解明に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。