



東北大学



平成 24 年 3 月 2 日
東北大学大学院医学系研究科
東北大学脳科学グローバルCOE

嗅覚検査によってパーキンソン病における認知症発症を予測

- 重度嗅覚障害はパーキンソン病に伴う認知症の前駆症状である -

東北大学大学院医学系研究科神経内科学分野の武田篤准教授、馬場徹医師らのグループは、嗅覚検査によってパーキンソン病における認知症発症を予測できる事を明らかにしました。パーキンソン病では認知症を合併しやすいことが知られていますが、嗅覚検査を行うことで認知症の早期診断・早期治療が可能になるものと期待されます。この研究成果は、国際科学雑誌「Brain」に掲載されました。

本研究は、文部科学省グローバル COE プログラム（脳神経科学を社会へ還流する教育研究拠点）、科学研究費補助金の支援を受けて行われました。

【研究内容】

東北大学医学系研究科の武田篤准教授（神経内科学分野）らのグループは、これまでもパーキンソン病における嗅覚障害について研究テーマとして取り組んできましたが、本研究では重度の嗅覚障害を認めるパーキンソン病患者に於ける 3 年以内の認知症発症が極めて高率である一方で、嗅覚障害の無い患者からは認知症の発症が見られないことを世界で初めて明らかにしました。

ほとんどのパーキンソン病患者では、その経過中に認知症を合併することが明らかとなり、大きな問題となっています。ドパミン補充を主たるターゲットとする現在の薬物療法はパーキンソン病の運動機能障害の改善に目覚ましい有効性を示すものの、認知機能障害を含む多彩な非運動症状に対しては無効であり、実際のところ現在、パーキンソン病の予後を最も大きく左右するのが合併する認知機能障害の程度であることが明らかとなっています。従って今後のパーキンソン病治療に於いては、認知症の早期発見と治療介入の方法論を確立することが急務となっていますが、現在のところパーキンソン病における認知症発症を早期に予測する適切なバイオマーカーはありませんでした。

本研究では認知症を伴わないパーキンソン病患者を対象に Odor Stick Identification Test for Japanese (OSIT-J: オシット・ジェイ) *1 という匂い識別覚検査を行い、嗅覚検査によって将来の認知症発症を予測することができるかどうかを調べました。研究に参加した 44 名のパーキンソン患者のうち 10 名が 3 年間の外来通院中に新たに認知症を発症しましたが、その全例が研究参加時に重度の嗅覚障害を伴っていました。また重度の嗅覚障害を伴う患者ではパーキンソン病に特有な運動障害が軽度であっても脳萎縮および脳代謝異常が目立つことが明らかになりました（下図参照）。パーキンソン病では嗅覚に関連した脳領域に特に病変が出現しやすいことが以前から指摘されていましたが、重度の嗅覚障害を伴うパーキンソン病患者ではこれらの脳病変が重度であるために認知症を発症しやすかったものと考えられました。本研究によって嗅覚検査がパーキンソン病における認知症の予測に有用であることが示されたことから、今後はパーキンソン病における認知症の早期診断・早期治療あるいは予防が可能となり、予後の改善が計られるものと期待されます。

図. 重度嗅覚障害の有無による脳代謝・脳萎縮の違い

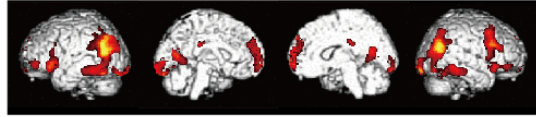
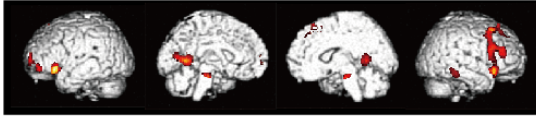
重度嗅覚障害を伴うパーキンソン病群では早期から脳糖代謝異常および脳萎縮が目立つ

脳糖代謝パターンの違い

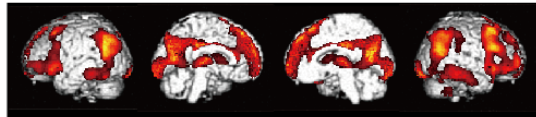
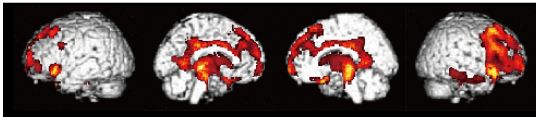
嗅覚正常群

重度嗅覚障害群

初年度



3年目



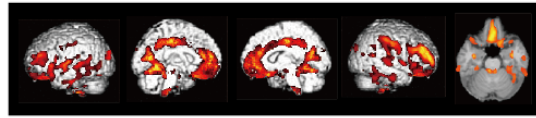
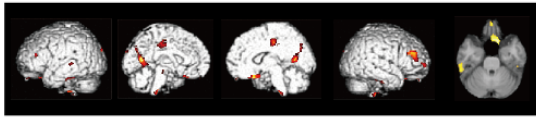
two-sample t-test, uncorrected $p < 0.001$, threshold=100voxels

脳萎縮パターンの違い

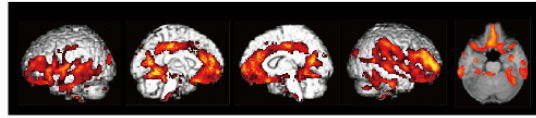
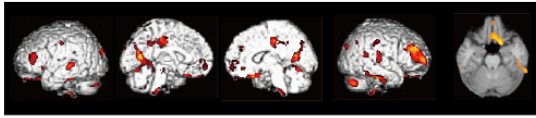
嗅覚正常群

重度嗅覚障害群

初年度



3年目



two-sample t-test, uncorrected $p < 0.001$, threshold=50voxels

【用語説明】

*1 Odor Stick Identification Test for Japanese (OSIT-J: オシット・ジェイ): 独立行政法人産業技術総合研究所で開発された日本人向けの嗅覚検査法。

【論文題目】

Severe olfactory dysfunction is a prodromal symptom of dementia associated with Parkinson's disease: a 3-year longitudinal study

「重度嗅覚障害は認知症を伴うパーキンソン病の前駆症状である。3年間の縦断研究による検討」
Brain (2012) 135(1): 161-169

(お問い合わせ先)

東北大学大学院医学系研究科神経内科学分野

准教授 武田 篤

電話番号: 022-717-7189

Eメール: atakeda@med.tohoku.ac.jp

(報道担当)

東北大学大学院医学系研究科・医学部広報室

長神 風二 (ながみ ふうじ)

電話番号: 022-717-7908

ファックス: 022-717-8187

Eメール: f-nagami@med.tohoku.ac.jp