東北大学

平成 26 年 10 月 31 日
東北大学大学院医学系研究科
東北大学病院

パーキンソン病の悪化に関連する因子の発見

記憶・視覚の障害は後の認知・運動機能の急速な悪化につながる

【研究概要】

東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学分野の森 悦朗（もり えつろう）教授、東北大学病院高次機能障害科の西尾 慶之（にしお よしゆき）講師、馬場 徹（ばば とおる）助教、県南中核病院研修医の庄司 裕美子（しょうじ ゆみこ）医師のグループは、パーキンソン病における認知・運動障害の悪化に関連する因子(予後予測因子)の発見に成功しました。

パーキンソン病は運動機能の悪化を主症状とする疾患ですが、長期の経過中に約 8 割の患者が認知症になることが知られています。しかし、現時点では病初期の段階で後の認知症の発症を予測することはできません。本研究で森教授らのグループは、認知症を発症する前の段階における記憶や視知覚の障害は、側頭・頭頂・後頭葉の広範な機能低下と、その後の認知・運動症状の急速な悪化に関連することを発見しました。本研究の成果は、パーキンソン病の予後予測や認知機能障害に対する早期介入に繋がることが期待されます。

この研究成果は平成 26 年 10 月 20 日に PLoS One(電子版)に掲載されました。

【研究内容】

パーキンソン病は動作緩慢や手足の震えなどの運動症状を主症状とする疾患であり、長期の経過中に約 8 割の患者が認知症になることが知られています（図 1）。しかし、将来の認知障害の悪化と関連する臨床・検査特徴は明らかにされておらず、認知症の発症予測法は確立していません。そこで森教授らは、この

問題に取り組むために、53 名の認知症のないパーキンソン病患者を対象に、3 年の間隔を開けて 2 回の検査を施行し、初回の検査成績とその後 3 年間の検査成績の変化との関係について検討しました。

森教授らは、まず患者を以下の 5 つのグループに分け、運動機能、認知機能（記憶、視知覚、遂行機能[注1]）、FDG-PET [注2]で測定した局所ブドウ糖脳代謝[注3]測定結果の比較検討を行いました。

(1) 初年度に認知障害がなく、3 年後にも認知障害のないグループ

(2) 初年度に認知障害がなく、3 年後に記憶障害だけをきたしたグループ

(3) 初年度に認知障害がなく、3 年後に記憶およびその他の認知障害をきたしたグループ

(4) 初年度に記憶障害のみを認めたグループ

(5) 初年度に記憶障害およびその他の認知障害を認めたグループ

初年度に認知障害を認めなかったグループのうち、(1)と(2)のグループの臨床症状、脳代謝パターンは類似していました。一方で、グループ(3)は(1)、(2)のグループに比べて初回検査時の側頭・頭頂葉の代謝が強く低下していました（図 2)。また、グループ(3)は初回評価時に視知覚障害が認められ、その後 3 年間の認知機能および運動機能の悪化が重度でした。

初年度に認知障害を認めた(4)と(5)のグループの比較においても同様の差が認められました。すなわち、グループ(5)はグループ(4)に比して側頭・頭頂・後頭葉の代謝の低下が強く、3 年間の症状悪化も重度でした。

以上の結果から、記憶および視知覚に障害を認めるパーキンソン病患者は、認知機能はもちろん運動障害も急速に進行する可能性が示唆されました。このことは、記憶および視知覚に障害を認めるパーキンソン病患者においては、通常考えられていたよりも早い段階で大脳新皮質(側頭・頭頂・後頭葉)に神経変性が起こり、これが病状を急速に悪化させる要因になっている可能性を示すものだと考えられます。

本研究の結果は、パーキンソン病の予後予測や認知機能障害に対する早期介入に繋がることが期待されます。

本研究は文部科学省科学研究費補助金の支援を受けて行われました。

【注釈】
注1　遂行機能：行動の計画、複数の行動の同時遂行などに関わる複雑な認知能力。
注2　FDG-PET：体の組織のブドウ糖代謝を測定し、画像化するための放射線検査。
注3　局所ブドウ糖：脳細胞はブドウ糖を主たるエネルギー源として働いている。脳の局所のブドウ糖代謝を測定することで、その脳部位の機能・活動性を調べることができる。

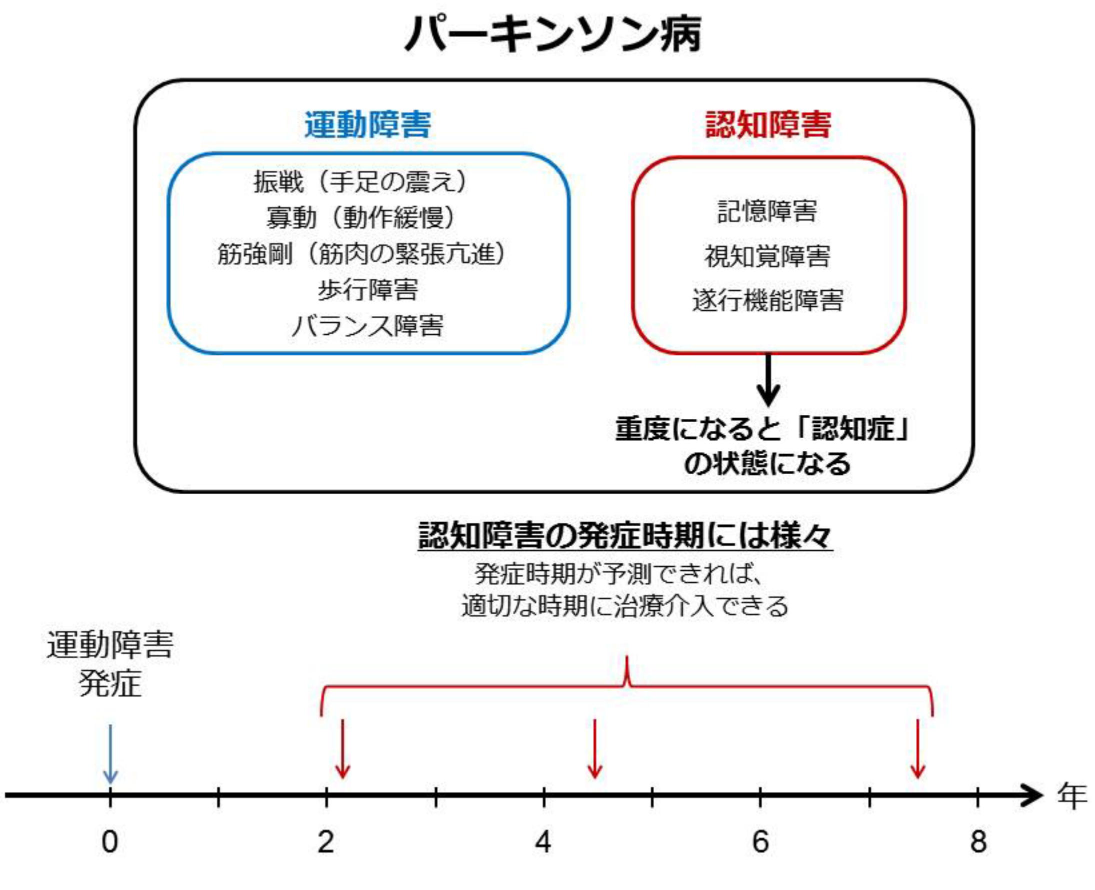

図1. パーキンソン病の症状と認知障害の発症時期

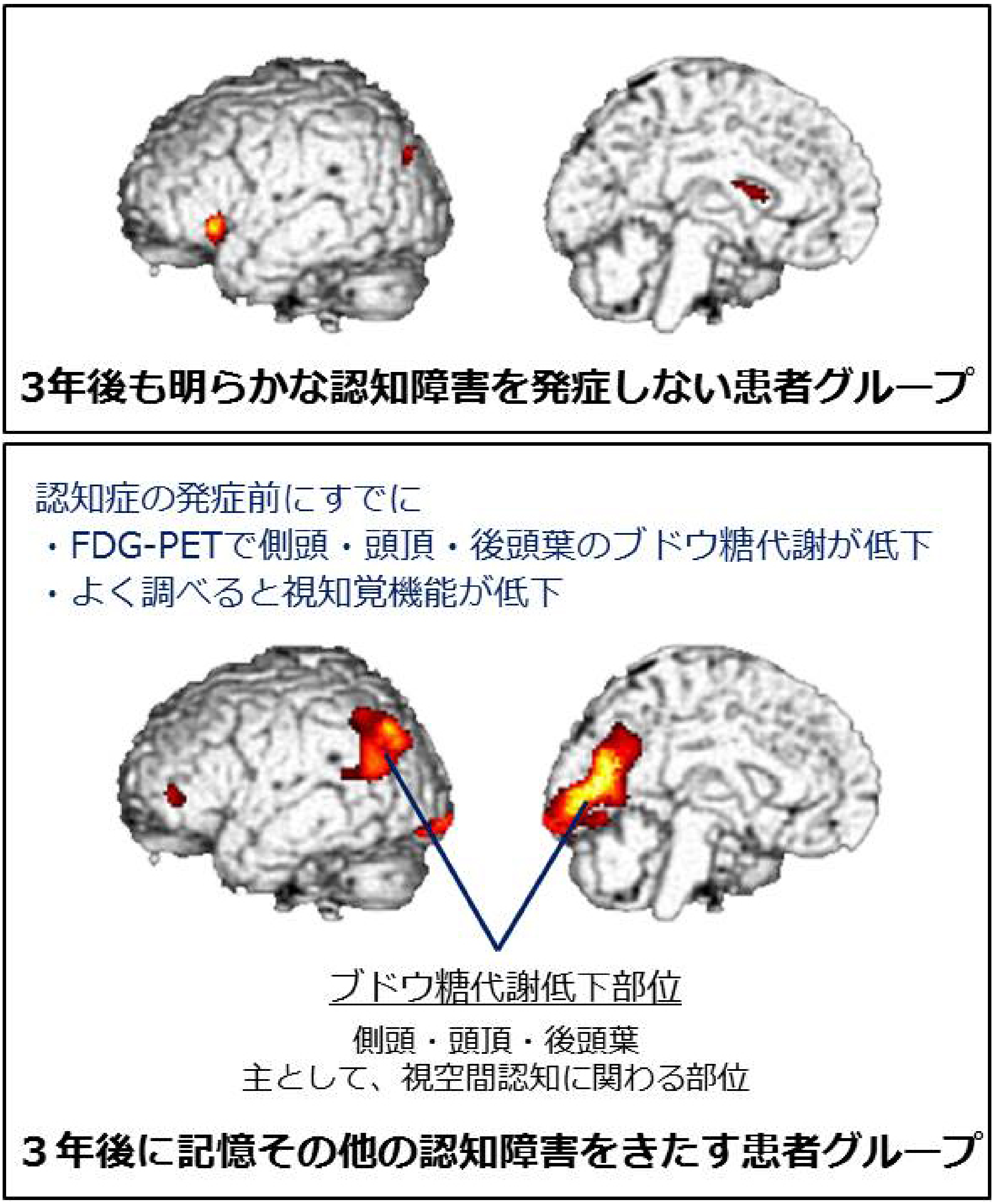

図 2. 認知障害の発症と脳のブドウ糖代謝低下

【論文題目】

Yumiko Shoji, Yoshiyuki Nishio, Toru Baba, Makoto Uchiyama, Kayoko Yokoi, Toshiyuki Ishioka, Yoshiyuki Hosokai, Kazumi Hirayama, Hiroshi Fukuda, Masashi Aoki, Takafumi Hasegawa, Atsushi Takeda, Etsuro Mori. Neural substrates of cognitive subtypes in Parkinson's disease: a 3-year longitudinal study. PLoS One 2014; 9(10): e110547

「パーキンソン病の認知サブタイプの神経基盤：3 年間の縦断研究」

著者名：庄司裕美子、西尾慶之、馬場徹、内山信、横井香代子、石岡俊之、細貝良之、平山和美、福田寛、青木正志、長谷川隆文、武田篤、森悦朗

掲載誌：プロス・ワン電子版、2014 年 9 号 10 巻 e110547

【お問い合わせ先】
東北大学病院高次機能障害科
講師　西尾　慶之
電話番号：022-717-7358
E メール：nishiou@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
講師　稲田　仁（いなだ　ひとし）
電話番号：022-717-7891
FAX 番号：022-717-8187
E メール：hinada@med.tohoku.ac.jp

東北大学病院　広報室
電話番号: 022-717-7149
FAX 番号 ： 022-717-7016
E メール ： pr@hosp.tohoku.ac.jp