

平成27年6月8日

報道機関 各位

記者説明会（6月9日11時・東京）のご案内

心血管病、脳卒中、認知症のリスクの 新規有望マーカーの可能性！ 疾患の時限爆弾の導火線「テロメア G テール」

【ポイント】

1. 染色体の最末端 DNA（DNA の一番端）のテロメア G テールは、血管内皮機能が障害されている患者や広範囲な大脳白質病変を有する患者で顕著に短縮する。
2. テロメア G テール長が、血管内皮機能評価で用いられる血流依存性血管拡張反応（FMD）と相関する。
3. テロメア G テール長は、頭部 MRI で評価した大脳白質病変の重症度に関連する。
4. テロメア G テール長が心血管病、脳卒中、認知症などの病気の発症リスクを評価する新規バイオマーカーとなる可能性が高く、未病検査として普及すれば医療費の大きな削減につながる可能性がある。

【概要】

広島大学大学院医歯薬保健学研究院 脳神経内科学（祢津智久特任助教、松本昌泰教授）と細胞分子細胞生物学（田原栄俊教授）の研究グループが心血管リスク因子を有する患者を対象とした横断研究で、白血球テロメア G テール長が血管内皮機能や大脳白質病変に強く関連していることを報告しました。

テロメア G テールとは染色体 DNA の末端にあるテロメア領域の最末端部分の一本鎖 DNA であり（図 1）、染色体の機能維持に極めて重要な役割を示すことが実験では示唆されていましたが、テロメア G テール長の臨床的意義は明らかではありませんでした。本研究では田原教授が開発したテロメア G テール HPA 法を用いて（Tahara H et al, Nat Methods, 2005）、患者さんの白血球テロメア長、白血球テロメア G テール長を測定し、同一患者で血流依存性血管拡張反応（Flow-mediated dilation、FMD）を用いた血管内皮機能や頭部 MRI で評価した大脳白質病変の重症度との関連性を検討しました。その結果、テロメア G テール長がこれらの因子と強く関連していることが明らかになりました（図 2、図 3）。

本研究で用いた測定技術は、すでに広島大学発のベンチャーである株式会社ミ

ルテルで臨床実用化されている技術であります。また、昨年には広島大学腎臓内科学との共同研究で、透析患者において白血球テロメア G テール長の短縮が心血管イベント発症に関連することを発表させていただいています(Hirashio S et al, Clin J Am Soc Nephrol. 2014)。

血管内皮機能障害は動脈硬化疾患と強く関連し、心血管病の発症と関連すること、また大脳白質病変は脳卒中の発症や再発、認知症に強く関連することなどから、テロメア G テール長が心血管病、脳卒中、認知症などの病気の発症リスクを評価する新規バイオマーカーとなる可能性が高いと評価され、The Lancet 誌とCELL press 誌の共同のOpen journalであるEBioMedicineに掲載されることが決まりました。

白血球テロメア G テール長は心血管病、脳卒中、認知症の発症リスクを採血で検査でき、超高齢社会におけるこれらの疾患予防につながる成果として期待できます。

図1. テロメア（染色体 DNA の末端）とテロメア G テール

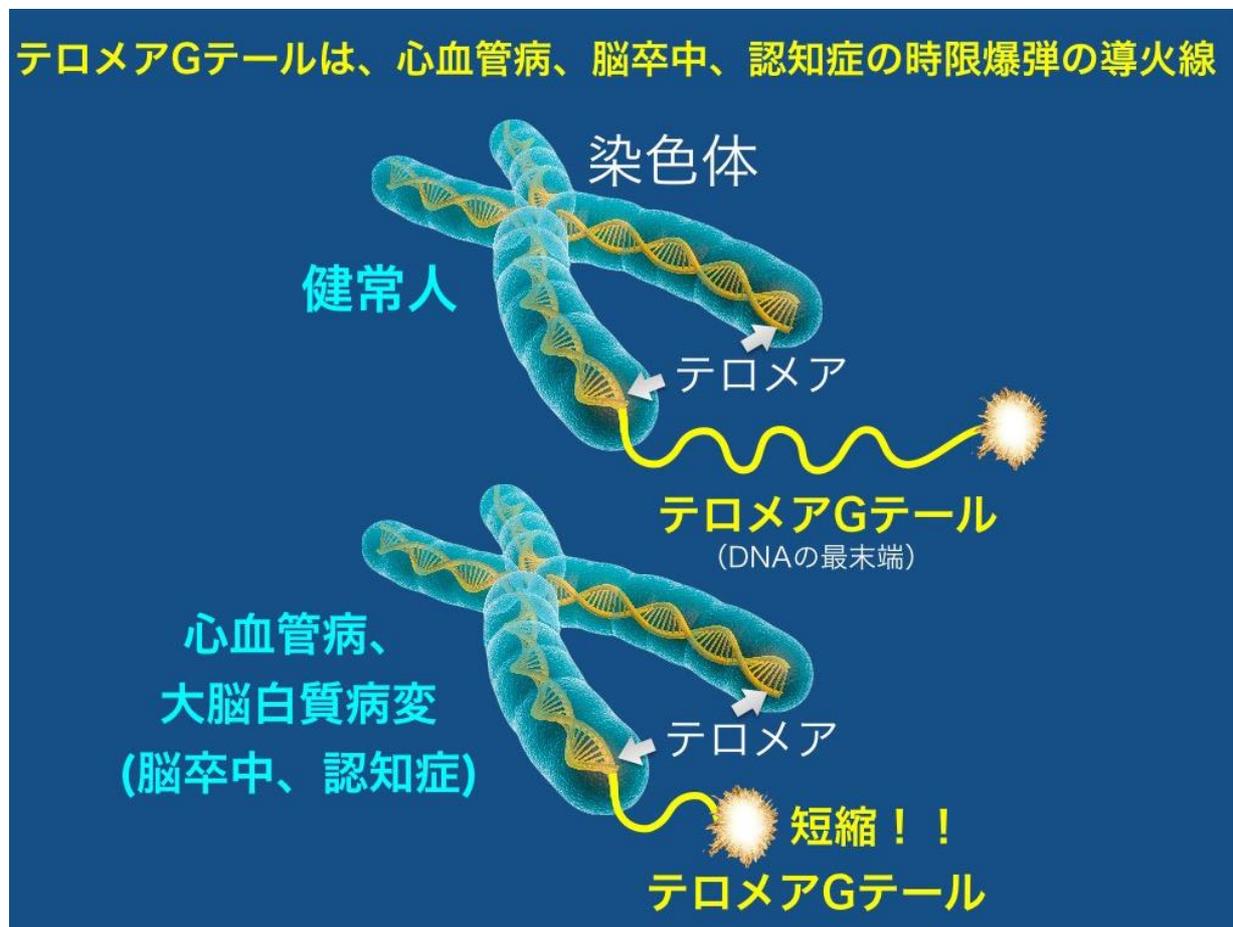


図 2. 血管内皮機能とテロメア G テールの関連
血管内皮機能が障害されている（FMD が低値）患者ではテロメア G テールは短縮している。

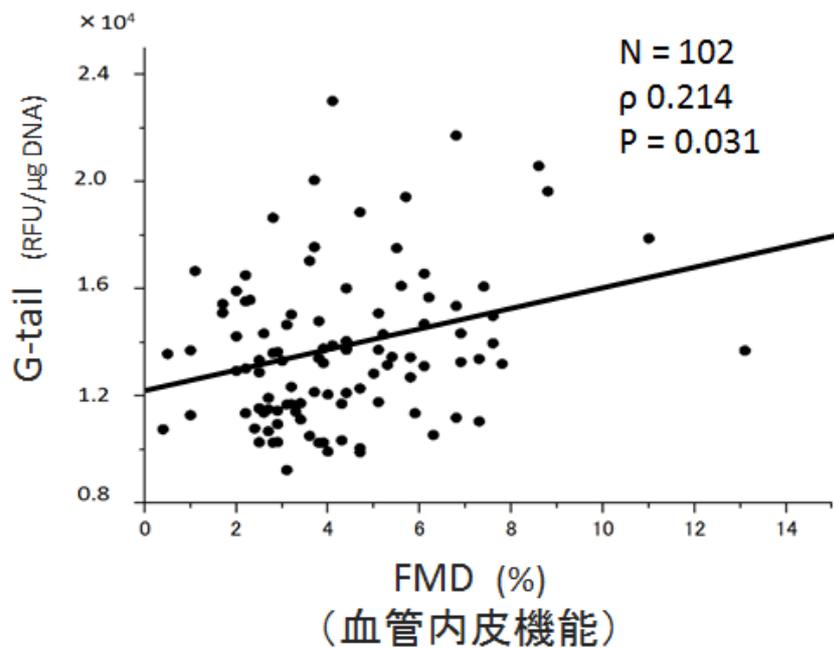
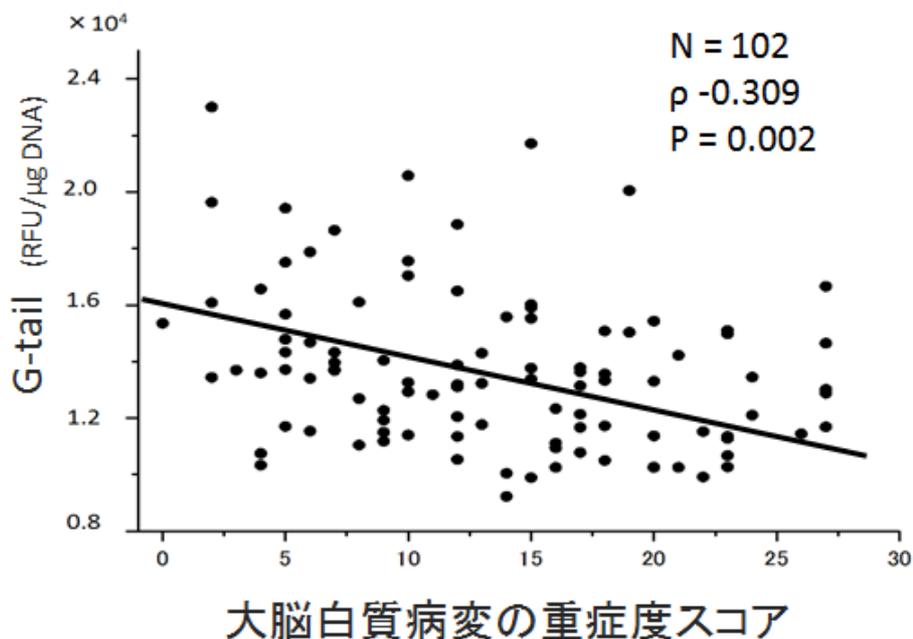


図 3. 大脳白質病変とテロメア G テールの関連
大脳白質病変のスコアが高い患者ではテロメア G テールは短縮している。



【掲載雑誌】 EBioMedicine



【論文タイトル】

Telomere G-tail length is a promising biomarker related to white matter lesions and endothelial dysfunction in patients with cardiovascular risk: a cross-sectional study

(和訳：テロメア G テール長は、大脳白質病変および血管内皮機能のリスクを評価する有望なマーカーである：横断的研究)

【著者】

祢津智久、細見 直永 高橋哲哉、阿武久美子、青木 志郎、嶋本顕、丸山博文、
林 奉権、松本昌泰、田原栄俊

【URL】 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ebiom.2015.05.025>
DOI: 10.1016/j.ebiom.2015.05.025

本研究成果につきまして、下記のとおり、記者説明会を開催しご説明いたします。
ご多忙とは存じますが、是非ご参加いただきたく、ご案内申し上げます。

記

日 時：平成27年6月9日（火） 11:00～12:00

場 所：キャンパス・イノベーションセンター4階408号室(JR田町駅徒歩1分)
(広島大学東京オフィス 同センター4階 TEL:03-5440-9065)



出席者：広島大学大学院医歯薬保健学研究院 特任助教 祢津智久
広島大学大学院医歯薬保健学研究院 教授 松本昌泰
広島大学大学院医歯薬保健学研究院 教授 田原栄俊

【研究内容に関するお問い合わせ先】

広島大学大学院医歯薬保健学研究院 基礎生命科学部門
薬学分野 細胞分子生物学 教授 田原栄俊 (たはら ひでとし)
TEL：082-257-5290
FAX：082-257-5294
E-mail：toshi@hiroshima-u.ac.jp

【記者説明会に関するお問い合わせ先】

広島大学学術・社会産学連携室 広報グループ 和木光江 (わき みつえ)
TEL：082-424-6013
FAX：082-424-6040
E-mail：koho-gl@office.hiroshima-u.ac.jp

※お手数ですが準備の都合上、出席予定の報道機関の方は別紙のFAX送信票にて広島大学学術・
社会産学連携室広報グループまでご返送ください。

発信枚数：A4版 5枚（本票含む）

【FAX返信用紙】

FAX：082-424-6040

広島大学学術・社会産学連携室広報グループ 行

記者説明会のご案内

心血管病、脳卒中、認知症のリスクの
新規有望マーカーの可能性！
疾患の時限爆弾の導火線「テロメアGテール」

日時：平成27年6月9日（火） 11：00～12：00

場所：キャンパス・イノベーションセンター4階408号室(JR田町駅徒歩1分)
(広島大学東京オフィス 同センター4階 TEL:03-5440-9065)



出席者：広島大学大学院医歯薬保健学研究院 特任助教 祢津智久
広島大学大学院医歯薬保健学研究院 教授 松本昌泰
広島大学大学院医歯薬保健学研究院 教授 田原栄俊

ご出席

ご欠席

貴社名 _____

部署名 _____

ご芳名 _____ (計 名)

電話番号 _____

※ 誠に恐れ入りますが、上記にご記入頂き、6月8日（月）17：00までにご連絡ください。