

2024年9月10日

MIG株式会社

アルツハイマー病を前駆期で検出し、認知機能低下を予測出来る 新たな方法を開発 ～ VR ゴーグルを用いて非侵襲・短時間・安価でスクリーニング～

MIG株式会社（代表取締役社長：甲斐英隆、本社 東京都渋谷区、以下 MIG）と南東北グループ医療法人財団健貢会 総合東京病院（東京都中野区、院長 渡邊貞義）は、MIG がサービス開発・提供している「VR ゴーグルを用いた脳健康測定」につきまして、共同臨床研究「VR ゴーグルを用いたナビゲーション機能と空間学習能力の測定による認知機能の定量化に関する研究」を通して、MCI 期と診断された患者を被験者に MIG の「脳健康 VR 測定」を実施、2021 年 7 月下旬より 3 年に渡り様々なデータを収集し分析を進めて来ております。

この度、本共同臨床研究の成果が Journal of Alzheimer's Disease 誌に掲載されました。

- タイトル：“Path integration detects prodromal Alzheimer's disease and predicts cognitive decline”（邦訳「アルツハイマー病の前駆期を経路統合能測定で検出し、認知機能低下を予測」）
- 主著者：総合東京病院認知症疾患研究センター長・脳神経内科医師 羽生春夫 他共著者 6 名
- DOI：10.3233/JAD-240347

その結果、本論文によると：

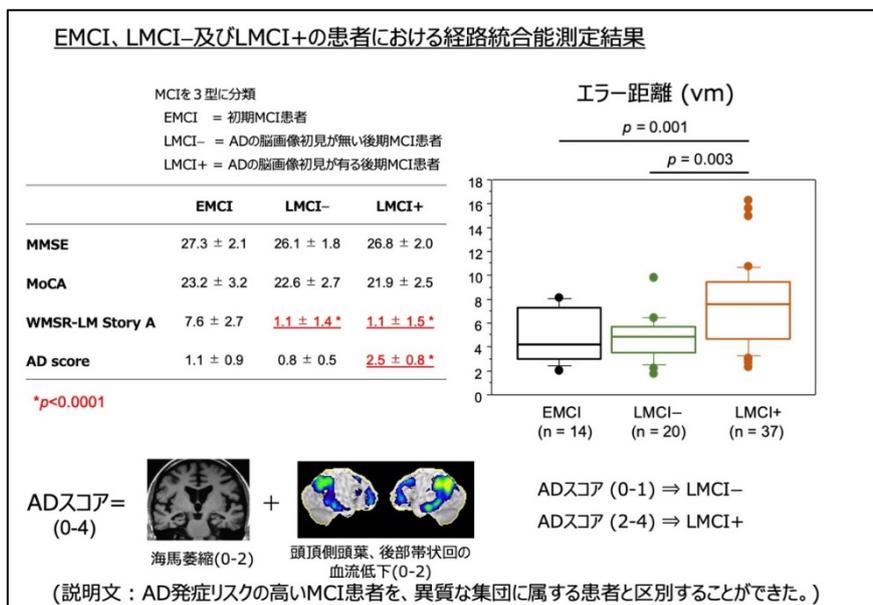
- VR 経路統合能タスクは、従来の認知機能検査では識別出来ない、アルツハイマー型認知症発症リスクの高い進行性の MCI 患者と安定した MCI 患者とを高い精度で区別することが出来た。
- さらに、VR 経路統合能タスクは MCI 患者の 12 ヶ月後の認知機能低下を予測することが示唆された。
- この簡単な検査は、将来のアルツハイマー病のリスクの高まりを検出するための、高価で時間のかかる侵襲的な神経画像検査と同等かそれ以上の性能があること。

を確認、これにより

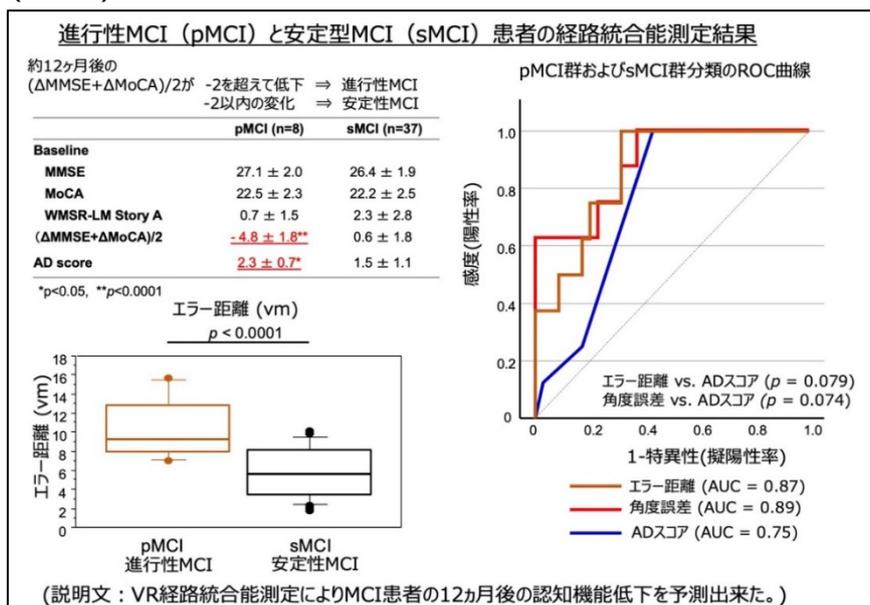
- VR 経路統合能測定法は、簡便、短時間（健常者で約 8 分間）、非侵襲、安価でありながら、前駆期アルツハイマー病患者におけるアミロイドβ修飾薬の治療選択のためのスクリーニングツールとなりうることを示唆している

としております。本臨床研究の成果について南東北グループと MIG は、研究責任者である羽生春夫医師より 2024 年 11 月 22 日に日本認知症学会のランチョンセミナーにおいて発表予定です

また、南東北グループでは、アミロイドβ (Aβ) 凝集体モノクローナル抗体「レケンビ®」(一般名レカネマブ)が保険適用になったことを受けて既に認知症治療を実施しており、同グループの人間ドック・健診センターでの導入や、民間機関や他の人間ドック・健診センターからのエスカレーション先としても、MIG としての連携関係を強化して行く予定です。



注) アルツハイマー病の脳画像所見がある MCI 患者(LMCI+)と初期 MCI 患者(EMCI)と脳画像所見がない MCI 患者(LMCI-)を有意な差で識別することができています。



注) ROC 曲線による特異性分析では、判定の精度を比較しており、上記右図のように AUC 値が 1 に近い程精度が高いという結果になります。この比較の結果、VR による経路統合能測定では、エラー距離、角度誤差の測定結果は共に、既存の認知症の検査結果である AD スコア (MRI や SPECT 検査でアルツハイマー病に一致した画像所見をスコア化) よりも高い精度であることを示しています。

■関係者コメント

MIG 代表取締役社長 甲斐英隆

「南東北グループの羽生春夫先生とは、弊社取締役 CSO 高島明彦教授の学習院大学とも連携し、過去 4 年間 MCI 期と診断された患者様に対して脳健康 VR 測定の有効性を探索および確認する共同臨床研究を続けて参りました。今回この測定アプローチにより数多くの未病者に対して、幅広く有効なスクリーニングツールとして使って頂き、より多くの方が治療薬の対象としてタイムリーに発見され、治療を受けることが出来ることに少しでも貢献出来ればと考えております。そのために医療機関の自由診療分野だけでなく、健康経営企業社員向けや地方自治体の住民向け、またはショッピングモールなどのオープンチャネルでこのスクリーニング測定を幅広く受けられるようなご提供体制を構築して行きたいと思っております。」

南東北グループ総合東京病院認知症疾患治療センター長 羽生春夫

「アミロイドβ修飾薬の臨床展開が始まっている中で、数多くのデジタルバイオマーカー検査が登場しているが、MIG の脳健康 VR 測定は経路統合能を測定することで、アルツハイマー病前駆期患者を検出出来、12 カ月後の認知機能低下を予測出来ることが確認出来た。この検査方法は簡便、短時間（健常者に対しては所要時間は 8 分程度）、非侵襲、安価であり、アミロイドβ修飾薬の治療選択のための有望なスクリーニングツールとなりうると考えています」

南東北グループ法人本部先端医療統括マネージャ 藤井市郎

「南東北グループ総合東京病院では、「レケンビ®」が保険適用になったことを受けて認知症治療に向けた脳ドックの在り方について検討を始めており、MCI ならびに Preclinical の早期発見はより重要性を増しておりますので MIG 株式会社がそれに寄与するとの研究成果の発表を受けて、これを機にグループ病院に浸透を図りたいと思っております。」

画像 1 VR ゴーグルを用いたナビゲーション機能と空間学習能力の測定（MIG 提供サービス名は脳健康 VR 測定）



- 最新の VR ゴーグルを使った 8 分間程度の簡単なテスト。
- アルツハイマー病に至る脳神経破壊（画像 2）が一番はじめに起きる嗅内野（きゆうないや_海馬と並ぶ脳の中枢）の機能「空間ナビゲーション※1」を測定。

◆アルツハイマー病の進行ステージ (Braak Stage) と予防タイミング 参考 "Tau biology" springer



※2 空間ナビゲーション (経路統合能)

空間ナビゲーションという機能は、空間の中での自分の位置を認識するものです。オキーフ博士・モーザー博士夫妻らがノーベル賞（2014年医学・生理学賞）を受賞した研究を経て、ヒト試験やバーチャル空間での試験で実証されてきました。嗅内野等が主要な役割を果たし、エピソード記憶よりも早期に障害されることから、アルツハイマー病の前駆期を検出できる可能性が推測されています。

■MIG株式会社について

MIG株式会社は、2017年設立のベンチャー企業で、脳健康VR測定を中心とした認知症予防サービス「Brain100 studio」を提供しています。アルツハイマー型認知症の超早期段階のリスク発見と対策に取り組み、2019年からキリンホールディングスや経済産業省と連携して臨床試験とサービス開発を実施。2020年にはAMEDプロジェクトに採択され、アルツハイマー病の超早期判定アプローチを確立。さらに、南東北グループの専門医と共同研究を推進し、2024年2月にはこの脳健康VR測定がアルツハイマー病に至る最初の病変である嗅内野の神経原線維変化を検出することを示した論文がOxford Academicに掲載されています。

■会社概要

～20年後にアルツハイマー病の発症者をゼロにする～

会社名 : MIG株式会社

代表取締役 : 甲斐 英隆

URL : <https://www.medicalig.com/>
資本金 : 186,550,500 円(2024 年 5 月 1 日現在)
創設 : 2017 年 9 月 1 日
事業内容 : Brain100 studio 事業 (<https://brain100studio.com/>)

<本件に関する報道関係者のお問い合わせ先>

MIG株式会社 担当 : 小田原達郎

東京都渋谷区桜丘町29-24 秀和桜丘レジデンス516号

電話 : 03-4500-8261(代)

Mail: contact@medicalig.com

お読みいただき誠にありがとうございました。