

-----<第 91 回 ブレークスルー研究会>-----

1. タイトル：「アルツハイマー病を有効に予防するための超早期判定法・予防法は、どこまで進化して来たのか？～40代でも他人事ではない！～」

2. 講師：MiG 社 代表取締役社長 甲斐英隆氏

3. 日時：2023年8月3日（木）PM6時～8時、オンライン形式

4. 内容：

①アルツハイマー病について

- ・アルツハイマー病は高齢化社会において全世界的な課題である。
- ・その原因は、タウ・タンパク、アミロイドβが脳の神経細胞に蓄積し、信号伝達機能が低下する事である。
- ・その治療薬は複数あり、最近でもレカネマブ（エーザイ）がFDAから認可され、日本でも承認検討されているが、未だ完治にはほど遠く、疾病を遅らせる効果でしかない。

②診断・予防について

- ・特に重要な事は、発症中期・後期では手遅れであり、早期に対策を打つ事である。
- ・早期にはMCI（Mild Cognitive Impairment、軽度認知障害）、さらにその前には超早期段階がある。
- ・原因に関し重要な医学的メカニズムは、「脳の海馬近傍にある‘嗅内野’が、空間認識・ナビゲーション機能を司ると共に、アルツハイマー病の最初期に細胞破壊（神経原線維変化と呼ばれる）を起こすのが嗅内野である事」である。
- ・具体的には、海馬の場所細胞がマップ、嗅内野のグリッド細胞がナビ（移動で発火）に対応し、これら2つの作用で「空間認識」機能がなされる。
- ・実際、複雑な街で育った人の方が、碁盤の目のような簡単な街で育った人よりも、アルツハイマーになりにくいという研究もある。

- ・従って、これにフォーカスして「脳の健康度」を適切に判定し、空間ナビゲーション脳神経経路を活性化すれば、超早期に有効な対策を打てる。
- ・この脳のアルツハイマー病の超早期診断は、過去様々なバイオマーカーやMRIで研究されてきたが、脳画像については超微細な体積変化しか起こらないため認識出来ず、またバイオマーカーも微量な変化を検知することと、血液で検査する場合には脳が発生源なのかどうかをなかなか特定出来ず、なかなか実用的ではなかった。また、検査費用も測定器が非常に高価なため、検査費用も高価になる問題点があった。また血液検査や髄液マーカー、更に放射性物質を血中に注射するPET検査だと侵襲性も大きな問題であった。

- ・この問題を解決し、実用的で簡易な方法を実現したものがVRゴーグルである。複数の拠点をVR的に回り、ヒントがなくなっても、どれだけ正確に出発点に戻ってこれるか、で判断する。

- ・この研究を進めてきた人が、元理研、元国立長寿研、現学習院大教授の高島明彦氏である。

・予防対策としては、まずは認知症のリスク要因でもある日常生活習慣の改善が最も重要だが、旅行、ナビに頼らない移動、運動、新しい事へのチャレンジなどが空間ナビゲーション脳神経経路を活性化するので非常に効果的で重要である。

要は、体に不健康な事をしない事と、脳に適度な空間移動の刺激を与える事である。

③ 具体的な「超早期」診断の社会実装について

・この普及のために MIG 社を共同で創業し（甲斐社長、高島取締役・チーフサイエンスオフィサー）、企業との協業を進めながら、VR 測定でのリスク判定を超早期で行えるようにしている。

大企業は社員の健康維持に生活習慣病予防にしかこれまで関心がなく、認知症には全く関心が無かったが、現役社員である 20 代から 60 代までのサーベイ結果では、最もなりたくない病気として生活習慣病やガンよりも認知症が最も多く、現役社員は認知症になりたくないと思っているのだが、企業側の関心とはズレがある、認知症のリスク要因の大半が生活習慣病リスクと同じであるため、VR 測定を社員向けに導入することにより、企業側の関心事の生活習慣病リスク改善への行動変容を起こそうと考えて導入が増加しているようである。

・最近では、企業の理解が進み、集団定期健診に取り入れる事も増えてきている。或る大企業の健康経営担当のトップの方は、社員が不安に感じている認知症の回避に貢献することこそ健康経営企業がやるべきことだと言われている。

・これにより、超早期での認識と対策が進み、アルツハイマー病のない世界が実現できる事を願って活動している。

Q&A、コメント

・自閉症スペクトラムの早期発見にアイムーブを用いる事とも類似し、興味深く、発展を期待する。

・これまでできなかった理由は何か？

→ これまではメカニズムも明確でなかったし、VR ゴーグルのような便利な IT もなかった。

・MRI を予防医療に使う SmartScan というベンチャーもある。本技術の普及のための事業化構想は？

→ 最近健康経営企業、人間ドック健診センターで導入案件が急増しており、MIG 社で今後加速させる。

・MIG 社のビジネスモデルは？

→ 企業との連携によるロイヤリティモデルが基本。自らがエンドまでやるわけではない。

・実際に受診するにはどうするのか？うちの組織でもできないか？

→ 個人ならば、JR など既にやっているキャンペーンに参加可能。個別機関での適用は応相談。

・狩猟民族、農耕民族では、空間認知の鍛錬という意味では狩猟民族に利がある。とすると、狩猟民族系の方がアルツハイマーになりにくいのか？食習慣など他の要素もあって明確な傾向があるか不明だが。

→ 今後研究したい。