



PRESS RELEASE

大学記者クラブ加盟各社 御中

平成 22 年 7 月 28 日
岡 山 大 学

世界で初めて指先触覚の角度弁別による認知症早期発見に成功

概 要： 本学工学部の呉景龍教授と医学部の阿部康二教授の共同研究グループが、世界で初めて指先触覚による角度弁別の認知実験で健常高齢者と軽度認知障害患者(MCI)とアルツハイマー型認知症患者(AD)の間に顕著な認知差異を得た。その成果は米科学雑誌Journal of Alzheimer's Diseaseへの掲載が決定された。

近年、認知症患者が急増し社会問題になっている。認知症は高次脳機能障害であり、「見えない障害」と言われて、早期診断方法と関連の国際診断基準がまだ確立されていないのが現状である。本研究では、患者の主観的な影響をなくし、指先の触覚弁別能力による客観的な診断方法を発見した。今後、臨床実用化、国際診断基準への展開などが期待されている。

<業 績>

岡山大学工学部の呉景龍教授は、長年にわたって、認知科学実験、脳波（EEG/ERP）および機能的磁気共鳴画像（fMRI）などの手法を用いて認知神経科学の観点から健康若年者、健康高齢者と認知症患者の認知能力と脳機能変化を研究し、認知症早期診断の新たな研究アプローチを提案した。その後、岡山大学医学部の阿部康二教授と共同研究を始め、世界で初めて指先触覚による角度弁別の正確さにおいては、健常高齢者、軽度認知障害患者（MCI）とアルツハイマー型認知症患者（AD）患者の間に顕著な差異が存在することを発見した。この発見は今後の臨床実用化、国際診断基準への展開などが期待される。

触覚は人間にとって、重要な役割を果たす。特に人間の指先は繊細であり、指先を用いて物の形や材質などを弁別する場合は多くの脳領域の賦活が必要となる。我々は触覚図形を構成する重要な要素の一つである「角度」に注目し、独自で実験装置を製作して、健常若年者に対して指先触覚による角度弁別（2つの異なる角度を区別する）実験を実施し、その結果より、指先触覚による異なる角度を弁別するとき、触覚入力・空間認知・短期記憶・判断などの一連の脳内活動が必要となることがわかった。今回の共同研究は、健常若年者の研究成果を踏まえて新しい触覚角度刺激を製作し、健常高齢者とMCI患者とAD患者の3つのグループに対して、指先触覚による角度弁別能力の測定実験を行った。その結果、指先触覚による角度弁別正答率はMCIとAD患者ともに健常高齢者より低いことを明らかにし、MCI患者とAD患者の間にも有意な差が得られた。



PRESS RELEASE

<見込まれる効果>

現在臨床的に主に使用されている認知症診察方法として、認知機能問診テストが主流である。これらのテストはアンケート形式であり、担当医師から数項目の問題を提示し、その回答によって点数が付けられる。このようなアンケート形式の問診テストは、患者の生活環境などの経験、医師の主観的意思が診断結果に影響を及ぼすもので客観的診断と言えない問題点が残されている。本研究成果では、生活経験、主観的意思などの影響を受けない指先（人差し指）の触覚による角度弁別の正確さを数量化して、客観性が高い認知症早期診断法を確立することが期待されている。今後、実用の小型早期診断装置を研究開発して、病院・医院、医療福祉施設、免許センターなどの施設および家庭に幅広く応用されると見込まれている。

<補 足>

アルツハイマー型認知症（Alzheimer's disease, AD）は、認知機能低下、人格の変化を主な症状とする認知症の一種である。症状は、徐々に進行する認知障害（記憶障害、学習障害、空間認知機能や問題解決能力の障害など）であり、生活に支障が出てくる。重症度が増し、高度になると摂食や着替え、意思疎通などもできなくなり最終的には寝たきりになる。

軽度認知機能障害（Mild cognitive impairment, MCI）は、正常と認知症の間に位置する知的グレイゾーンとしてクローズアップされてきた概念である。MCI には臨床的にも病因論的にも多様性があり、アルツハイマー型認知症に進行しうる前駆段階を含む状態であると考えられる。

<お問い合わせ>

岡山大学 工学部 ・ 呉 景龍

（電話番号）086-251-8052

（FAX番号）086-251-8266