

NIH（アメリカ国立衛生研究所）は、頭の働き（認知機能）の低下の予防には、頭を使うこと、運動すること、野菜・魚が豊富な食事をとることと並んでレジャーが役立つことを指摘しています（1）。遊びは頭の働きにとって重要なのです。

また、Akbaraly, T.N.らは、家に引きこもらず、積極的に外出し、能動的なレジャーを行うことが、アルツハイマー型認知症の予防に役立つことを報告し（2）、マウスの実験ですが、日々内容が変わる刺激的な遊びがアルツハイマー病の原因物質の一つであるアミロイドβによる記憶障害の抑制に、有酸素運動より役立つ可能性が示唆されています（3）。ワクワクドキドキ感にかかわるアドレナリンのβ受容体の活性化がそのメカニズムに関与するらしく、介護予防の現場にワクワクドキドキ感を導入することは有用です。

人の脳ではどうでしょうか？

首都大学東京の新田らは、fMRI 内でのパチンコ、パチスロゲーム中の脳活動を調べ、知的機能の中核を担う前頭葉、頭頂葉や、やる気や意欲、ワクワクドキドキ感にもかかわる線条体の賦活を報告し、高齢者ほど線条体の賦活が大きいことを示し、高齢者の認知機能低下予防にパチスロが役立つ可能性を指摘しました（4）。最近、生理学研究所の西村准教授らは腹側線条体にある快感に深くかかわる側坐核の活動を抑制するとリハビリがうまくいかななくなることをサルの実験で示しており、リハビリにおけるやる気の重要性を指摘しています（5）。

また、わたしたちは4週間のパチスロトレーニングで認知機能の改善を示し、遊技中の脳活動をNIRSで調べ、前頭葉や頭頂葉の活動が増す一方で、ストレスによって活動を高めやすい右下前頭回の活動低下を確認し、こうした遊技は低ストレスで脳を鍛えることが出来ると推測しています（6）。麻雀、カジノゲームでも前頭葉や頭頂葉、側頭葉が活性化しますし、ネット麻雀利用者はむしろ高齢者ほど認知機能が高いという報告もあります。

こうした研究蓄積から見て、遊技機やカジノゲーム、麻雀を介護現場に持ち込むことは、楽しい認知機能低下予防活動、楽しいアルツハイマー病進行予防に寄与するものだと思います。そして、遊技機やカジノゲーム、麻雀を、介護予防の重要な要素である、運動、脳トレ、口腔衛生、コミュニケーションなどへの動機づけに利用する、たとえば運動や脳トレをしたらポイントがもらえ、そのポイントがないと遊べないといったシステムを作りかけて行くことが、側坐核含む線条体の活動を高めリハビリ効果を高めることが期待できると思います。

## 引用、参考文献

- 1) Williams, J.W., Plassman, B.L., Burke, J., Benjamin, S. : Preventing Alzheimer's disease and cognitive decline. Evidence Reports/Technology Assessments, No. 193, 1-727 (2010)
- 2) Akbaraly, T.N., Portet, F., Fustini, S., Dartigues, J.F., Artero, S., Rouaud, O., Touchon, J., Ritchie, K., Berr, C. : Leisure activities and the risk of dementia in the elderly: results from the Three-City Study. *Neurology*. 15;73(11), 854-61 (Sep. 2009)
- 3) Shaomin Li, Ming Jin, Dainan Zhang, Ting Yang, Thomas Koeglsperger, Hongjun Fu, Dennis J. SelkoeSee :

Environmental Novelty Activates  $\beta$ 2-Adrenergic Signaling to Prevent the Impairment of Hippocampal LTP by A $\beta$  Oligomers. *Neuron*, Volume 77, Issue 5, 929-941, 6 (March 2013)

- 4) 新田収ら：遊技機が高齢者の機能および活動性に与える影響の分析、CER 研究会報告書 (2010)
- 5) Masahiro Sawada, Kenji Kato, Takeharu Kunieda, Nobuhiro Mikuni, Susumu Miyamoto, Hiroataka Onoe, Tadashi Isa, Yukio Nishimura, Function of nucleus accumbens in motor control during recovery after spinal cord injury. *Science* 2015年10月2日オンライン版
- 6) 篠原菊紀、上松愛里、伊藤亮輔、平澤黎哲：パチスロトレーニングは中高年の認知機能低下予防に役立つだろうか？ 文理シナジー、第18巻、第1号、67-71頁 (2014)