

「うつ病症候の脳内責任領域の特定とその分子メカニズムの解明」

Research on the responsible brain regions and neurochemical mechanisms of depression related symptoms



須原 哲也

放射線医学総合研究所
分子イメージング研究センター
分子神経イメージングプログラム
プログラムリーダー、医学博士

1984年東京慈恵会医科大学卒業。放射線医学総合研究所主任研究官、スウェーデン・カロリンスカ研究所精神医学教室客員研究員、2001年放射線医学総合研究所特別上席研究員、2005年放射線医学総合研究所分子イメージング研究センターグループリーダーを経て、2011年より現職。

SUHARA, Tetsuya, MD, PhD

Program Director, Molecular Neuroimaging Program, Molecular Imaging Center, National Institute of Radiological Sciences

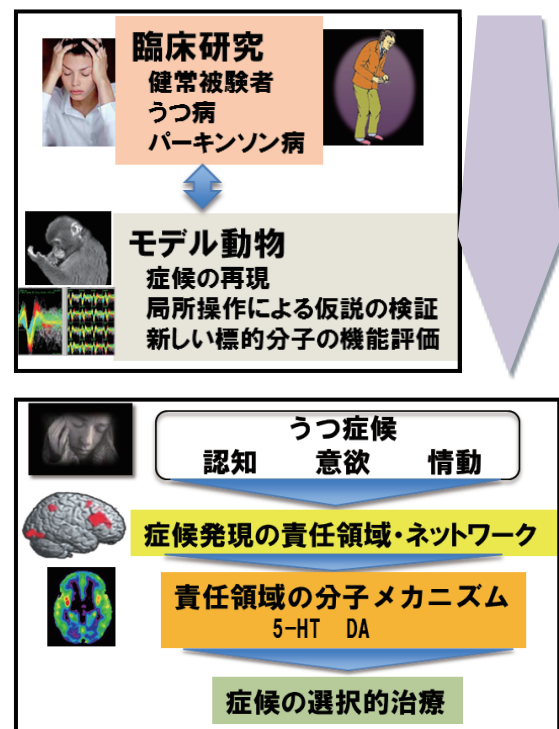
1984 Graduated from Jikei University School of medicine. Visiting Scientist at Karolinska Hospital, Stockholm Sweden. 2001 Director of Special Research NIRS. Group Director, Molecular Neuroimaging Group, NIRS. 2011 Program Director.

■ 研究内容

うつ病に代表される精神疾患の診断は、現在のところその臨床症状の組合せで診断され、明確なバイオマーカーと言えるものはまだ存在しない。本研究ではうつ病で見られる臨床症候発現のメカニズムを、症候と関連する脳内ネットワークとその背景にある神経伝達機能との関係で明らかにし、更に症候を再現する動物モデルを用いて、機能ネットワークを検証することを目指している。具体的には悲観感情や意欲低下がもたらす悲観的自己評価をfMRIで評価し、この認知バイアスの責任脳領域・機能的連結脳領域を同定すると共に治療による変化を評価する。さらにPETを用いてドーパミン、セロトニン、ノルエピネフリン神経伝達機能の変化と症候の関係を解明する。また霊長類を用いて意欲の調節メカニズムを報酬感受性や行動負荷感受性から解析し、それらの責任領域における神経伝達メカニズムを解析し、ヒトの症候の発現メカニズムの解明を目指す。これらの研究から最終的に症候の選択的治療法の検討につなげる。また本研究では銅谷らによる神経核の相互作用と機能モデルと連携して症候発現のモデル化、山脇らによるうつ病患者のバイオマーカー探索と連携し、うつ病の客観的な診断と治療評価法の開発を目指す。

■ Research works

The current diagnosis of depression is based on the combination of the clinical symptoms and no specific biomarker is identified. The aim of this research project is to clarify the mechanism of the depression relating symptoms from the regional brain functions and neurochemical viewpoint. Furthermore, we aim to verify the functional network relating the symptoms of depression using animal models. In the clinical studies, negatively evaluated self derived from negative emotion and decreased motivation can be measured by functional MRI and identify the responsible brain regions and their functional networks. Then using PET, the role of dopamine, serotonin and norepinephrine functions in the cognitive bias would be investigated. The mechanism of motivation would be investigated using nonhuman primate by reward dependent and independent parameter. Then identify the responsible brain regions and neurochemical mechanism to verify the hypothesis of the mechanism of depression related symptoms. The symptom specific treatment would be considered from those results.



図：研究提案の概念図

Fig. The schematic drawing of our proposed research.