

# 大学院特別講義

(医歯学先端研究特論)(生命理工学先端研究特論)  
(生命理工医療科学先端研究特論)(医歯理工学先端研究特論)

下記により大学院特別講義を行いますので、多数ご来聴ください。

## 記

1. 講師 三光舎 所長 長嶺 敬彦 先生
2. 演題 最新の神経科学に基づく疼痛閾値の二面性  
ー疼痛閾値パラドックス  
Two Aspects of Pain Threshold by Monoamines  
on the Latest Neuroscience  
Short Title: Pain Threshold Paradox
3. 日時 2023年3月27日(月)17:00~19:00
4. 場所 10号館2階 歯科心身医学分野研究室

## 5. 要旨

痛みは生体の基本的な防御反応の1つである。精神疾患と疼痛閾値に関しては、異なる見解が示されてきた。最新の神経科学研究に基づき、疼痛閾値の複雑な現象について、神経ネットワークに着目して考察する。中脳辺縁系に過剰なドーパミンが存在する病態では、下行性疼痛抑制経路とサリエンス・ネットワークが刺激される。一方で、デフォルトモード・ネットワークが弱まる。その結果、急性の侵害受容性疼痛に対する閾値は高くなり、慢性疼痛に対する閾値は低くなる。結果として、疼痛閾値のパラドックスが観察される。モノアミン調節

は、精神症状の改善だけでなく、疼痛閾値のパラドックスを改善することが可能かもしれない。ただし、報告されている論文の多くが、さまざまな向精神薬を服用している環境下で行われている。向精神薬は、疼痛閾値に影響を及ぼすので、ドラッグ・ナリーブの状態での研究が必要である。さらに、精神疾患は異質な疾患の集合体であるので、疼痛閾値のパラドックスはある患者には当てはまり、他の患者には当てはまらない可能性がある。

Pain is one of the basic defense responses of living organisms. There is no consistent debate as to whether patients with mental disorder have a higher or lower pain threshold. Based on the latest brain science research, I am approaching the mystery of the pain threshold by focusing on the neural network. Excess dopamine present in mesolimbic circuits stimulates both the descending pain inhibitory pathway and the salience network. On the other hand, it also appears to weaken the default mode network. As a result, a pain threshold paradox is observed, with higher thresholds for acute nociceptive pain and lower thresholds for chronic pain. Monoamine modulation may, thus, be effective not only in improving psychotic symptoms but also in removing the pain threshold paradox. A major limitation of this hypothesis, however, is that most of the reported study participants were investigated while taking antipsychotic or dopamine-blocking medications, which would undoubtedly affect pain thresholds. Another overarching limitation is that psychiatric disorders, such as schizophrenia, are heterogeneous. Not all patients with this diagnosis respond in the same way. Thus, the pain paradox may be true for some patients and not for others.

齒科心身医学分野 豊福 明  
(連絡先: 渡邊 [totoompm@tmd.ac.jp](mailto:totoompm@tmd.ac.jp))