

脳神経科学から考えるアディクション（嗜癖）について

鈴木 研太

日本医療科学大学

タバコの喫煙は、アディクション（嗜癖）を引き起こし、欲求を自分の意思で制御できなくなり、依存症に陥ったり、さらなる健康被害への引き金となったりすることが大きな問題となっている。喫煙をする人は飲酒も好むといった他の物質的なアディクションとの関連もみられ、ギャンブル、インターネット・ゲーム、犯罪などに対する依存といった行動嗜癖へと連鎖していくクロスアディクションが生じる可能性もある。

アディクションには、報酬系と呼ばれる脳内ドーパミン神経系回路が関与することなど、アディクションの神経メカニズムが動物の行動実験などにより明らかとされてきた。ラットの脳の特定の部位に電極を刺し、ラットがレバーを引くと電極に電気が流れるという脳内自己刺激を行うと、脳内の報酬系が刺激され、レバー押しの行動が強化されて、ラットはレバーを押し続けるようになる。タバコやアルコール、薬物などの摂取も同様に、報酬系に作用することで、アディクションを生じさせると考えられてきた。喫煙によって、タバコに含まれるニコチンが血中に入り込み、脳の腹側被蓋野（VTA）のニコチン受容体に結合すると、脳内報酬回路の一部である側坐核にドーパミンが放出され、一時的な快感や報酬感がもたらされることによってニコチン嗜癖が生じると考えられている。さらに、分子生物学の発展により、よりミクロな分子メカニズムについても明らかとなりつつあり、また、機能的磁気共鳴画像（fMRI）や経頭蓋磁気刺激（TMS）などにより、非侵襲的に脳機能を明らかとするための研究も進められている。

近年の行動学的研究では、タバコに対する喫煙の欲求は、ニコチンの欠乏よりも、自己意識の影響を強く受けることが示されている。理化学研究所の林らは、脳内の背外側前頭前野と呼ばれる部位が、喫煙欲求を促進し、眼窩前頭皮質で喫煙欲求に対する行動が形成されていることを見出した。したがって喫煙に対する欲求、嗜癖は、認知的な影響を強く受け、複雑な神経メカニズムによって成立していると考えられる。

本発表では、アディクションの脳内メカニズムについて概説し、最近の研究成果についても解説したい。禁煙に向けた取り組み、嗜癖、依存症による問題の解決に向けて、さらなる研究の展開が望まれる。

略歴

帝京科学大学大学院理工学研究科修士課程修了、埼玉大学大学院理工学研究科博士課程修了、博士（理学）、理化学研究所脳科学総合研究センターリサーチアシエイト、科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業ERATO 岡ノ谷情動情報プロジェクト研究員、東京大学教養学部生命・認知科学科民間等共同研究員、宇都宮大学オプティクス教育研究センター特任研究員などを経て、

現在、日本医療科学大学医療保健学部助教、理化学研究所脳科学総合研究センター客員研究員

これまでに、埼玉県がん対策推進協議会委員、埼玉

県青少年相談員、鳩山町認知症初期集中支援チーム検討委員会委員、毛呂山町社会教育委員会委員等を担当

