【私と健康心理学】第12話

ニコチンと心の病

山田 冨美雄

ニコチンの脳内薬理作用

私の専門とする健康心理学では、人が健康を損なうリスク要因をいかに少なくするかを考える。そして、そうした健康によくない行動を減らし、健康によい行動を増やすように働きかける。

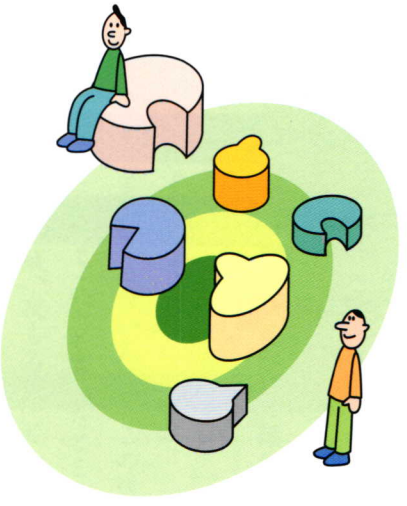
こうした仕事の根拠となる科学的資料の一つは疫学分野でなされた研究報告の中にある。喫煙者が非喫煙者に比べてどれだけ病気になる危険性を持つか、特定のがんになる確率が何倍高いかを疫学資料から数値化するのである。

今回は、心の病と喫煙の関係についてお話しする。ニコチンの脳内リセプタと統合失調症の関係に関する生理心理実験研究からの示唆である。

プリパルス抑制と統合失調症

大きな音刺激でびっくりしたときに現れるまばたき反射（驚愕性瞬目）は、それ自体では反射を引き起こさないほど微弱な先行刺激によって抑制される。これをプリパルス抑制（prepulse inhibition：PPI）と呼ぶ。最近このＰＰＩに注目が集まっている。というのも、統合失調症とＰＰＩとが関係することがわかってきたからである。

ＰＰＩが起こるのは、先行刺激と反射を誘発する刺激との時間間隔が１００ミリ秒前後のときで、誰にでも起こる確実な現象である。ただ、ときどきＰＰＩが起こらない人が出てくる。どんな人なのかはあまり議論されてこなかったのだが、



１９７８年にロサンゼルスの精神科医ブラフたちが、統合失調症の患者でＰＰＩの現れ方が弱いことを報告して以来様子が変わった。

多くの感覚刺激にさらされた人は、すべての刺激を処理せず、一つ処理している間は他の刺激は無視する。こうすることによって、脳内で情報が氾濫するのを防ぎ、感覚情報処理システムの負担を軽減するものと仮定されている。ＰＰＩと

いう現象は、そのような脳の安全弁の作用の現れで、先行刺激の入力情報を処理している100ミリ秒の間は、他の感覚刺激の入力を阻止し、反射誘発刺激から反射への回路を閉ざすので、反射抑制が起こると考えられている。

ところが統合失調症の患者さんの脳内では、このような安全弁の働きに不具合が発生している。その結果、先行刺激の処理中にも驚愕誘発刺激の処理が行われ、反射抑制が起こらないと考えられている。これは、統合失調症の患者にみられる認知障害をうまく言い表している。

そこで、統合失調症の特効薬の効果を確認するために、PPIが用いられる。PPIの現れ方が弱いラットや人に開発した新薬を投与し、PPIの現れ方が改善すれば特効薬である可能性が増す。こうして、いろんな新薬が試されている。

ニコチンとPPI障害

喫煙者が禁煙を始めると、ニコチン離断症という禁断症状が現れる。このときの症状は、注意散漫で落ち着きがなく、統合失調症の患者さんが示す認知障害と似ている。タバコを一服吸うか、ニコチンパッチを張ると、こうした症状は消える。そこで、禁煙中にPPIを測定すると抑制効果が弱まるが、ニコチンを摂取後再びPPI測定すると改善されたという実験結果が10件ほど報告されている。

そういえば、統合失調症の患者さんの喫煙率は、他の疾患の患者さんよりも高い。統合失調症の患者さんは、タバコを吸うことによって、PPIが減弱する認知障害を克服しようとしているのかもしれない。脳内のニコチンリセプタを興奮させる物質こそが、PPI障害改善の特効薬、すなわち統合失調症治療薬になる可能性が出てきたわけだ。

禁煙特効薬

欧米では、喫煙は薬物依存症という精神病の扱いを受けている。禁煙を希望する患者には、薬物療法が盛んに試されている。禁煙特効薬とは、ニコチンリセプタにぴったりくっついて、ニコチン様の作用をもたらす物質で、しかもニコチンのような有毒さがないものが求められている。

ニコチンガムやニコチンパッチではなく、禁煙薬が処方される時が来るのも、そう遠いことではないだろう。

文献

Braff, D., Stone, C., Callaway, N., Geyer, M., Glick, I., & Bali, L. 1978 Prestimulus effects on human startle reflex in normals and schizophrenics. Psychophysiology, 15, 339-343.

余計な注釈

喫煙者であるうつ病の患者さんも、症状が強くなると喫煙量が増えるという。そして、自殺企図と喫煙量の間には相関関係があるという。疫学資料としては症例が少なく、正式な見解には至っていないが、ありそうなことである。

やまだ・ふみお　大阪人間科学大学人間科学部教授・健康心理学科長、大学院人間科学研究科長・健康支援センター長