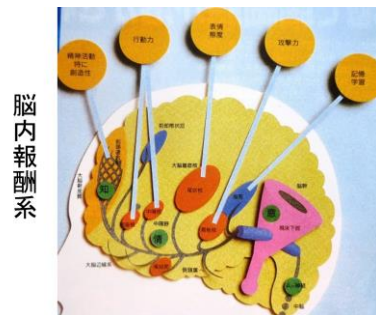
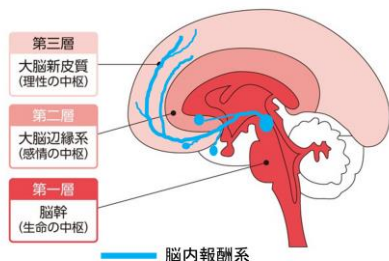


5月 依存症家族勉強会のお知らせ

—なぜ人は依存症になるのか— 『脳内報酬系と自己組織化』

脳内報酬系は依存症を作る神経回路ですが、それは最も原始的な脳から最も進化した脳を貫く神経回路だというのがこの図でよくわかります。中脳の上にA10神経(ドーパミン作動性ニューロン)にはA8細胞群～A17細胞群があり、その中のA10細胞群のこと。感情の源である情動＝喜怒哀楽を支配しているとされる)があります。そこから脳幹を貫いて、大脳辺縁系にある扁桃体などに枝分かれし、快感中枢と言われる側坐核に至ります。そこから先に延びて大脳皮質の前頭前野に枝を伸ばします。この回路が発火するんですね。例えばアルコール依存症の人がテレビのアルコール飲料のコマーシャルを見た時、この神経回路が発火するわけです。



人間の脳は発生学的に爬虫類の脳、哺乳類の脳、人間の脳の3つの層になっています。赤い部分が第1層の脳幹、爬虫類の脳です。生命維持装置を動かしている脳です。報酬系はここが起点です。脳幹にかぶさる形にあるのがピンク色の大脳辺縁系、これは哺乳類共通の脳です。本能とか感情とかが発生する場所。報酬系はここも貫いて側坐核に至ります。側坐核は報酬・快感・嗜癖・恐怖に重要な役割を果たす場所です。脳の一番外側には大脳皮質があり、人間が独自に進化させた脳です。

報酬系はこれらすべての層を貫いて側坐核と前頭前野に枝分かれします。この2つの枝で報酬に対する行動をバランスよくとるように作られたということだと思います。依存症を脳科学的に考えると、脳内報酬系に行きついてしまうんです。

報酬は生理的報酬、学習的報酬、社会的報酬に分類されますが、別の分類もあり、食欲・性欲・睡眠欲・美的感覚・知覚の心地よさなどを伴う報酬が感覚的報酬です。物理的報酬は金銭や欲しいモノを手に入れること。社会生活で有用だとされるものほど報酬効果が高い。あるいは自分のとっての希少

価値や主観的価値が高いほど強い報酬になります。社会的報酬は承認欲求と言い換えてもいいかと思えます。知的報酬は研究や読書、勉強、対話などを介した知的好奇心を満たす満足です。脳内報酬系は報酬が得られた時に快感が生まれる回路だと単純に考えていましたが、実はそうではないんです。「快を与えてくれるんじゃないかと期待する回路」なんです。その意味では「期待回路」と言う方が正確です。実際に快体験が得られる前に激しく発火し、それに向かわせる回路です。報酬を期待することに強く反応します。依存症の人たちが最も興奮や衝動が高まるのはその行動の前で、その時にドーパミンが最も分泌されます。「欲しい・したい」と「好き」は別なんです。「好き」のときに出る神経伝達物質はドーパミンではないんです。この話は「満足システム」のところで出てきます。

ドーパミンが主役の脳内報酬系は「欲しい」「したい」の方です。近い未来のことを期待するシステムなので、「冒険システム」と言う脳科学者もいます。この脳内報酬系は人だけにしかありません。しかも、人間の神経回路の中で脳の中だけで始まって終わるのはこの回路だけだと言われていて、特殊なんですね。ドーパミンを作る脳細胞は脳細胞全体の0.0005パーセントしかない、全体の20万分の1です。そんなごく少数の神経細胞が人間を動かしているわけで、すごい回路なんだと思います。

依存症が進行するにつれてどのように機能変化が起きるかですが、「自己組織化」がキーワードです。目的意識を持ってそういう回路を作っているのではなく、いつの間にかそうなってしまうということ。それを自己組織化と言います。短時間の強烈な刺激が長期間の緩やかな刺激よりも圧倒的に行動を強化するのは当然ですが、短時間の強烈な刺激の獲得と消費にエネルギーが費やされていきます。すると後々起きるプラス面の見積もりがだんだん狂っていきます。今我慢して後になつたらもっといいものが得られるだろうという計算ができなくなるということです。そして、「今これが欲しい！」となる。待てばもっといいものが得られるという予想で先を読んだ行動ができなくなります24時間後のことがどうでもよくなって、穏やかで長続きする刺激が極端に減っていき、最後にはなくなっていく。目先の刺激に飛びつくようになるので、行動レパートリーが狭くなります。強烈な刺激を受け続けると次第に耐性ができてその行動の良さを感じにくくなる。つまり、ドーパミンの出が悪くなってくるので、反応が弱くなっていきます。でも人は同じ効果を「期待」するので、どんどん行動が激しくなる。薬物なら消費量が増えるということになり、最後は危険を冒しても、究極、命に換えてもその刺激を得ようとするようになります。待ったなしになって、その行動の閉じた系が完成していきます。

右の木の本の枝分かれのようにもともと全く予期していなかった脳の機能を巻き込むというイメージです。依存症は複雑な自己組織化したシステムと言えます。(以下、次号)



多モジュール
複雑な自己組織化システム

依存症

単一のプロセスによる行動制御は存在しない

家族勉強会Aについて 参加ご希望の方は、当院アディクション委員まで連絡いただくか、アンケート用紙にその旨を書いて郵送してください。参加できるかどうか折り返し連絡します。

※動画配信について 家族勉強会Aに参加できない方のために勉強会を録画しています。これまでと同じ形で配信します。

家族勉強会Bについて 感染対策をしたうえで開催しています。参加ご希望の方は当院アディクション委員までご一報ください。

5月13日(土)AM10時～家族勉強会B(意見交換会)/依存症研究所研修ホール
5月27日(土)AM10時～家族勉強会A(講義)/依存症研究所研修ホール