

武田克彦先生 Luncheon Seminar

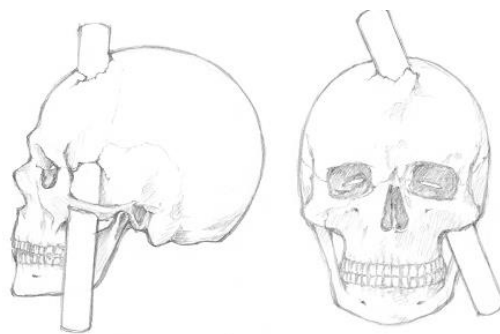
平成 27 年 1 月 17 日、桔梗ヶ原病院リハビリテーション研修会 Luncheon Seminar を開催しました。

講師は当院リハビリテーション科の武田克彦先生（第 40 回 日本高次脳機能障害学会学術総会会長）。テーマは「前頭葉」と題し、平成 27 年 2 月 18 日の 2 部構成でご講演を頂きましたので、ご講演の内容を報告します。

～第 1 部～ 前頭葉とは

脳は脳幹・大脳辺縁系・大脳・小脳からなり、大脳の前部を前頭葉といいます。脳機能の役割を表わすものとして、脳幹は「生きていく」、大脳辺縁系は「たくましく生きていく」、大脳は「うまく生きていく」、前頭葉は「よく生きていく」を演じています。前頭前野は判断力・情動抑制・創造性・理性など人間らしく豊かに生きていくための中枢部分です。

前頭葉機能を知る上で重要な症例としてアメリカ人、フィネアス・P. ゲージ (Phineas P. Gage) の有名な例があります。彼は米国の鉄道建築技術者の職長でした。仕事熱心で責任感も強く、部下の者達に「雇用主のうちでいちばん仕事できて才能もある職長」と見做していました。しかし 1848、年作業中の事故で鉄棒が頭部を貫通し、前頭前野に広く損傷を受けました。(図 1) すると、身体に異常はみられませんでした。しかし、「発作的で、無礼で、ときおりひどくばちあたりな行為に走る、自分の欲求に相反する束縛や忠告にがまんがならない、どうしようもないほど頑固になったかと思う



(図 1) 文献を参考に当院で描画 ©2016 A.Yoshimura

と移り気に戻る、優柔不断で、将来の行動をあれこれ考えはするが、計画を立ててはすぐにやめてしまう。」といった様子が見られるようになり、彼の友人や知人からは「もはやゲージではない」と言わしめるほどの人格と行動の根本的な変化を及ぼしたことによって知られています。

フィネアス・P. ゲージの症例を糸口にして前頭前野は、人間性・社会性・知性機能に関わりを持っていることが初めて示されました。

近年では、前頭前野が損傷を受けると、身体機能や認知機能は保たれますが、遂行機能障害、衝動的行動、情動障害、柔軟性欠如、暴力的行為、動機付け低下、社会的認知・行動障害が出現することがあると報告をされています。

前頭葉障害では自己の誤りに気づくことはできますが、そこから誤りの原因を分析・自己評価し、次の課題へと利用していくことが難しいとされており、そのような方々に対しての介入として、エラーレスでの介入が有効と報告されています。

～第2部～ 前頭葉（情動）

情動とは、感覚刺激への評価に基づく生理反応、行動反応や主観的情動体験から成る短期的反応のことです。情動は怒り・恐怖・不安から、霊長類に特徴的な高次の社会的感情までの多岐に渡り、思考や推論といった高次の認知過程にも影響しうると言われています。

情動と感情の定義は、定義をする者により異なることが多々あります。Cannon - Bard は、情動が先にくると考えました。〈例：人は悲しいから泣く〉一方、James - Lange は、身体反応が先にくると考えました。〈例：人は泣くから悲しい〉ダマジオ (Antonio R. Damasio) も、情動は感情に先行し、身体がなければ情動も感情もないと考えました。

ダマジオは、腹内側前頭前野（ブロードマン 10・11・12・25・32 野など）損傷患者での意思決定の障害を説明するためにソマティックマーカー説を提唱しています。ソマティックマーカー説とは、一見情動とは関係のない意思決定においても、情動的な身体反応の信号が不可欠な役割を果たしており、以前に失敗や成功したものの経験から身体が不快・快を感じるという説です。

また、情動の神経基盤は、扁桃核や視床下部をはじめ、島、腹内側前頭前野、前帯状回皮質などの脳領域が関与していると言われています。外界より入力された情報は、扁桃核、脳幹、視床下部を介して末梢に出力されます。そうした身体情報は再び上行系の伝達経路により脳へ入力され、島等を経由し、腹内側前頭前野へ投射されます。こうした身体信号により基づく表現、および情動が思考や推論といった高次の認知過程を方向付けます。

例として、自然な笑いでは前帯状回が反応しますが、作り笑いでは中心前回の錐体路が反応します。

また、ギャンブル課題での意思決定の質は腹内側前頭前野を損傷すると低下します。ギャンブリング課題とは、一般的に複数あるカードの山のいずれからカードを1枚ずつ引いてゆき、カードに書かれている金額を獲得したり失ったりする中で、より多くの金額を稼ぐことを目指すものです。カードの山にはハイリスク・ハイリターン、およびローリスク・ローリターンのものがあり、前者の山からカードを引き続けると中長期的には必ず損をするよう確率的に固定されています。健常の場合、課題の進行に伴ってリスクな前者の山を避けるようになりますが、腹内側前頭前野の損傷者は短期的に得られる大報酬にこだわり続けた結果、大きく損をします。このように腹内側前頭前野は中・長期的な展望に立った意思決定を導くための基盤として、中枢－末梢の機能的連関のもとリスクを回避し意思決定の最適化に関わっています。

以上、2回にわたり武田克彦先生に「前頭葉」についてご講演をいただいた内容をご報告します。

次回は平成28年3月10日に武田克彦先生にご講演をしていただく予定となっています。