

パーキンソン病患者の 音楽運動療法

野 田 燎

著者抄録

私の音楽運動療法は、音楽に合わせて生命を維持する為にしなくてはならない運動を誘い、自然発生的な行為をうまく準備計画することで本人の身体から生命力を引き出し、中枢から末梢を変えてゆく治療方法です。

トランポリン上で姿勢を保持する抗重力姿勢の意味は大きく、人間にとって姿勢反射・平衡覚・前庭覚を使わなければならない状態は、決して安定した生理状態ではありません。しかし、それを快適に思わせる音楽の作用が、運動の持続力と意識覚醒による集中を可能にさせます。生きようとすれば、生体の調整をしなければならない。その状態を設定するのが、トランポリンと音楽の作用機序です。

本論は、パーキンソン病患者を対象にした音楽運動療法の実際を紹介すると共に、人の生命力、自然治癒力を高める音楽運動療法の治療原理と、他の疾患への応用の可能性についても論じます。

はじめに

私の好きな言葉に「心には理性の知らないそれ自身の道理がある」というパスカルの格言があります。

“Le coeur a ses raisons que la raison ne connaît point.”

Pascal

私はこれを芸術家の立場で次のように訳します。

「感性には感性の道理があり、知性では識ることはできない」。なぜなら音楽は知性言語ではなく感性言語だからです。全てを知性言語で説明できれば音楽の存在もその必要性はないといえるのです。人間のコミュニケーションは言葉で行うものと信じていますが、良く知っている者同志は、ちょっとした仕草や動作で意味や意志を理解します。その為には共有する空間と時間が必要です。又、音楽が感性言語だという事を理解していただく為に次の例を参考にしたいと思います。

阪神大震災を経験した人は、もうあの地震は終わったから安心していい、と言葉で言われて納得しても、身体がわかってくれない。ちょっとした物音にも目が醒めて、あの時の振動や恐怖が甦える。この現象は脳の上位である大脳皮質による言語（言葉）、すなわち理性によるコミュニケーションは行えても、感性や身体には伝わらないことを示しています。その感性のコミュニケーションを行うのが音楽です。音楽が感性言語であると私が主張する意味はここにあります。また、人間の結びつきは言葉だけでも感情だけでも成立しません。その両方が必要であり、理性と感性、言葉と音楽の両方が人間にとってとても大切なのです。どちらか一方だけでは不十分なのです。すなわち、人は感情や気分の調整、調節を行う脳の古い下位の部分と、思考や観念や言葉や言語を司る脳の上位である大脳皮質の両方を使って生きているのです。ですから、脳の古い部分に働きかける音楽によるコミュニケーションは、人間の情感や思い等、文字や言葉では表せない気持ちを伝えるものですし、そうした人間の感情を伝える働きがあります。その意味から、音楽とは感

性を伝える感性言語だといえるのです。

すべて人間の意志や感情を言語で伝えられるならば、この世に音楽は存在しなかったでしょうし、理性や知性ですべてが伝えられ満足できるのなら、人間にとって音楽や美術、その他の芸術も必要なかったといえます。下位と上位のコミュニケーションがとれ、両方を上手に働かせなければ、人間の生活は快適には過ごせません。人間が芸術を創り出したのは素晴らしい事ですが、時には芸術の為の芸術が生み出されてしまい、感動や情感のない上位の思考のみで創られる傾向になりがちです。それは歴史的にみれば人間社会の高度化が原因かも知れませんが、しかし、人も動物ですし、情動を動かすものや生まれ育った自然環境での経験を通じて、好きなもの嫌いなものを選択し生活しています。ですから、知性中心の人工的に創られたものだけで生きる事はできません。もし宇宙に人工居住空間を創り、全て地球と同じ環境を創りえたとしても、人工生命を生み出さない限りは、人間は動物である事から逃がられません。動物であることと常に発達する人間の脳は決して分離できはしないのです。

感性と知性の両方が必要なのです。当然の事ですが、下位の脳があるから上位の脳が存在し、その両方の交錯する情報のやりとりの中に、人間の心が生まれたといえるのです。

音楽運動療法の治療原理

『私の音楽運動療法は生体固有の生命活動を呼び覚ます、トランポリンによる上下運動と抗重力姿勢保持による意識覚醒と意識集中が、音楽の演奏と回りの人々との関わり合いによって高次脳機能と生命維持の本能的機能の両方を刺激、活性化させ、結果的に障害部位の機能回復及び修復を促すものです』¹⁾。

人間は環境とのかねあいのなかから、機能を発達させてきましたし、社会的、文化的な発達も、その機能を具現化する必要にせまられて、構造を創りあげてきました。人は必要としない限り、具体的な行動を起こしませんから、低下した機能で生きて行けるものなら、特別に無理をしないでもいいと思ってしまいます。身体もその機能の

ままであることになれてゆきます。パーキンソン病の一面には動けないから動かない、動かないから動けないといった身体の悪循環がみられます。

私の音楽運動療法で重要なのは、本人の意志に関係なく、身体（肉体と精神の両方）を動かし、機能を働かさなければならぬ状態にさせてしまう場を設定することです。

ここで注意して欲しいのは、強制したり、訓練するといった意味ではなく、自然にそうになってしまう状態を意味します。

特にトランポリンでの上下動や横ゆれに対する姿勢反射、平衡覚、前庭覚への刺激が自然に行われていること。その運動に合わせた、音楽の刺激による喜びは生理的にも心理的にも脳幹に大きく働きかけています。後で詳しく述べますが、音を聴くことと抗重力姿勢の保持は、生命維持に必要な脳幹部を直接働かさなければならぬ状態を作り出しているわけです。

音楽運動療法は、この上下運動を中心とした運動と歩行、協調運動を音楽によってサポートしつつ、身体全体の活性化、神経の覚醒と集中を行い、各々の神経を賦活、再生させるものです。始めから臨界期を設けず、新たな経験によって必要な機能を自ら獲得、回復させる能力を高め援助するのが音楽運動療法です。特に音楽による情動の刺激を伴って身体運動を行う活動は、人の生体に大きな影響を与えます。特に脳内麻薬と呼ばれる、エンドルフィン、エンケファリン等が情動系、運動系に作用するため、快感を伴った、意識覚醒及び意識集中が進みます。その際、脳内では、生体を活性化して身体全体をよい状態に調節しようとする働きが起こり、その結果、他の神経とのバランスがとられます。例えば、エンケファリン、P物質等、脳内ペプチドホルモンは、ドーパミンの働きを数十倍に拡大、活性化する作用があります。このことは、少しのドーパミンでも上手に利用する手段があり、やり方によっては運動指令を十分伝達できることを意味します。こうした働きを自分自身で活性化させるのを手伝い、機能の促進、充実を促すのが音楽運動療法です。

さて次に、音の聞き方についてお話をしなければなり

ません。音を聞くのは耳だけではなく、身体全体で聞き感じています。別の言い方でいうと、振動を体感しているともいえます。例えば太鼓がそうです。メロディーはないものの、なにか人をひきつけるのはその刺激が生命維持を司る脳幹に音が伝わるからです。マーチという行進の為の曲も本来歩かせる為、そのリズムだと歩きたくなる人間の性質を利用したものといえます。この種の音楽は、上位の大脳皮質で聞き、理解するといったものと違い、動物的反応を期待する下位の脳を刺激する傾向のものと言えます。

音の認知の仕方について生理学的に説明しますと、音は空気の振動を音波として感じる過牛神経を経て延髄で中継され、脳幹・視床を通して脳に情報として伝達しますが、脳自体が物理的な振動を感じるのではなく、聴覚器官が感じた振動をパルス信号として電氣的に化学的に神経細胞が受渡しをします。ここで重要なのは、音が人間の生命維持の中枢を司る、延髄・脳幹を経由して、脳の上位に伝えられることです。このことは大きな意味を持っています。すなわち、脳は生理学的にも物理学的にも音が生きるか死ぬかに関わる問題として、音を認知するような構造で作られていることを意味します。

音は生存するために必要な道具であり、人は音によって身の危険を察知し、安全な場所を求め逃げる装置を身体に身につけているといえます。また、高周波の音は耳では聞こえなくても脳幹で聞いているという研究報告もあります。おそらく、低周波も聞こえるのが本来の人間であって、今の私たちは退化してしまったのかもしれない。

特に音や音楽は人の無意識のレベルから人の生き方を左右する要素があり、それにあまり気がついていません。2、3の例をあげます。

a. ベトナムでのアメリカ兵の経験が、帰還後も花火イコール、照明弾・一斉掃射を思い出させ、恐怖を感じることに。

b. ウォークマンをつけて歩く場合の身体と神経の鈍化作用によるぶつかりや、予想能力の低下等。

c. チャイムが鳴らされると、いじめっこが来たと思ひ、いじめられる恐怖の経験の積み重ねによる反応。チ

ャイムといじめの連動作用。

d. ピアノ殺人事件。他人のピアノ練習音が人を殺す動機になり、実際にピアノの音が人を犯罪行為に導く。

このように、人間は自分の聞いている音世界を世界と思ひ反応し、認知し、身体の機能と構造も創り変える働きがあります。音は人間の行動までもを変化させる力があるのです。音楽運動療法はこの良い面での活用により、共有空間での楽しい出来事の体験を身体の活性化につながるのです。困りの人々も自分の為に動き、人々も音楽も運動も全てが自分を中心として変化し展開してゆく体験をするのです。

人間にとってこうした気持ちの良い空間と時間の記憶は最大の喜びであり、生命力を得る最良の機会でもあります。無意識のうちに、音や音楽を好ましいものかどうか選択しているのが人間ですから、自分に向けて放たれる意志のある音が好ましいものならば良い記憶として快感情報として入力されます。それがやる気や意欲に高められます。この音楽と運動による情動変化が本人の感情を育て、自分の意志によって行動を起こさせます。

こうした情動の変化に生体は反応しなければならないのが人間の身体です。生化学的には先ほどのエンドルフィン、エンケファリンの働きもその一つですが、この運動と音楽の働きは、身体全体の機能の促進、亢進を促し、呼吸器系、循環器系、内分泌ホルモン系、免疫系等の身体の健康維持に必要な生命反応を高めるだけでなく、精神的な関わりを患者さんと持つことで、療法空間の場が生きる意志や意欲を高めているのです。人は一人で生きているわけではありませんし、薬で生きているわけでもありません。人と人との関わりが最も大切なのです。

そうした意味からも、必要な機能を自ら獲得し、回復させる能力を高めるのが私の音楽運動療法です。このパーキンソン病の音楽運動療法では、特に記憶をよみがえらせる働きが強く働いているように思いますし、うつ病傾向の患者さんにもとても良い効果が得られています。

私の音楽運動療法で重要なのは、療法を受ける人の意志がどうあれ、身体を動かさずにいられない状態を設定することです。もちろん療法を受ける本人が病を治そうという気持ちを持つ必要はありますが、決して訓練を強

制したり、これをしなければ治らないといった従来のリハビリテーション方式をとりません。患者さんはこの療法を受けることにより無意識に身体が動いてしまうような状態になり、決して無理を強いるわけでもなく、自然に身体の機能を働かさねばならない状況に追い込まれるのです。

しかも、この療法は苦痛を伴わず、楽しく療法を展開するのが特徴です。あくまでも快感を得て治してゆこうとする姿勢を崩さず行います。

それを可能にするのがトランポリンと音楽です。まずトランポリンにのると身体を動かさずにはられません。なぜなら足場が不安定で横ゆれや上下動が加わり、姿勢反射、平衡覚、前庭覚を働かせて身体のバランスをとらなければ平静でいられない。人の意志とは無関係に身体が反応してしまう。生きる為に必要な活動を無意識に行ってしまう。これは重力に抗して、立とうとする動きを自然に誘発し、意識の覚醒と集中を促します。この活動は、先ほども述べました脳幹が主に行います。

こうした運動が患者さんの意識を賦活すると同時に情動の発現を誘う音楽が演奏されると、運動と音楽の両方が相互に影響しあって特別の意味づけをして記憶されます。人は特に好きな曲や、気持ちの良い曲が自分の動きに合わせて自分の為に演奏されると快感として、その状態を受け入れ記憶しておこうとします。この経験の積み重ねによって、今までできなかった事をしてみよう、又、かつてできた事をもう一度できるようにになりたいといった気持ちを起こさせるのです。この楽しい事の連続がやる気を持たせ、意欲を生み、実際に動こうとするエネルギーにもなり、回復、改善に向けて努力をするのです。

その結果、良くなる。こうした良い気持ちと良い経験が積み重ねられて、治療が可能になるのです。有名な神経学者、医者でもあるオリバー・サックスの著書、

「左足をとりもどすまで」の中でも述べられていますが、機能を回復させる為には、予期せぬ出来事を体験させ内在する力を自然に引き出すのが大切だと書かれています。実際、自分が登山で負傷し、不自由な歩き方しかできなかった左足を回復させるエピソードを語っています。それはリハビリのために行ったプールで急に青年につき落

とされたが、つき落としヤツに負けてなるものかという気持ちで泳ぎ切り、プールから上り歩いた時、自然に足が動かせるようになった事実です。そうした緊急事態に対処する人間の生命反応や意志が障害部位を回復させる力を持つと述べていますし、自然な行動を喚起する事、それを計画することが治療につながるとも述べています。私の音楽運動療法はまさしく、自然発生的な行為を計画し、楽しむことそれを実践しているのです。楽しく感じられる要素は動きに合わせて展開される音楽の作用であり、運動系と報酬系の両方に働きかけ快感を与えるのが音楽運動療法です。

考えてみると動きと音楽は原始の時代から今日まで人間が生きてゆく上でなくてはならないものであったように、生きる糧でもあります。人にとって原始の時代から音は外界を識る為に必要であり、音の種類によって、危険か否かの判断を行ってきました。急に大きな音を聞くと心臓がドキドキして脈拍数が上昇します。それは身体全体を活性化してすぐに行動を起こせるための酸素の供給を行っているのです。

又、人間が音を聞く時、延髄から脳幹を通り、視床、大脳へと伝わります。この聴覚のシステムは、生命を維持する為に必要な、脳幹を経由して方向を認知し、空間の位置測定や角度、姿勢反射等、全てを司る部位と聴覚器感が連動していることから、生体の安全を保つための重要な要素であることがわかります。眠っていてもある時刻には起きて、身体を動かさなければならぬために、人は何をするか、又、どうしたら人を眠りから覚醒させるかといえ、それは音であり、その道具として目覚し時計があるのです。このことから音と動きは人間にとって深い関わりを持っており、生命を維持するのに大きな役割をしていることが解ります。その働きを上手に調節されると人間の身体は生き生きし、生命力を増すのです。考えてみれば、あのリオのカーニバルで踊り狂う姿は、人間の本能的行為であり、運動系と報酬系（ドーパミンとオピオイド系）の両方が働いている状態といえます。

運動と音楽は人間に快感を与えるのは共通の神経系に働く、神経伝達物質カテコールアミン系の化学物質であ

ることから考えると、私の音楽運動療法は快感情動を誘発する運動と音楽による生体活性化療法とも言えます。

パーキンソン病の症状と看護

『今日パーキンソン病とは、中脳にある黒質緻密層ドーパミン性神経細胞の変性と線条体ドーパミン低下を主病変とする原因不明の変性疾患の一種であると定義されています。』

1817年、この病気を発見した英国人医師、ジェームス・



図1 パーキンソン病患者の姿勢¹⁾

パーキンソン (James Parkinson) 氏の名前をとり、パーキンソン病という名称で呼んでいます (図1)。

疫学的に病気の有症率をみると、欧米白人の人口10万人当たり100~180、日本では40~70さらに、黒人では4~10とかなり人種によってその発症率が変化しています。これは人種による皮膚のメラニン色素量が異なっているからか、もしくは環境の差異によるものかは不明です²⁾。又、都会と田舎の地域による差もないといわれています。しかし、最近、中国の近代化が進む中で都市に集まった人々からパーキンソン病患者が多く出ているともいわれ、その原因ははっきりしていません。しかし、子供の頃井戸水を飲む生活習慣から、大人になって、上水道を飲むことによる影響があるのではともいわれています。

発症年齢は50才代が一番多く、60才代、40才代がそれに続き、40才前の発症を若年性パーキンソニズムと呼び、

家族内発症が多いとされています。病因について、『一般的には遺伝性の疾患ではありませんが危険因子としてチトクローム酸化酵素やモノアミン酸化酵素の遺伝子多形との関連があるのではないかとされています。その他に選択的神経毒素説、ミトコンドリア呼吸障害によるエネルギー産生破綻説、フリーラジカル説 (酸化による原因)、それらの混合による説があります』³⁾。

パーキンソン病には大きく4つのタイプの運動障害があります。

- a. 振戦タイプ ふるえ・手足にみられる。
- b. 筋固縮タイプ 筋肉の緊張状態固縮
- c. 無動症タイプ 動きがゆっくりで遅い
- d. 姿勢反射障害タイプ ひっくり返る・転びやすい

共通してみられる症状

- a. すり足
- b. すくみ足
- c. 顔に表情が無い・笑わない (笑えない)

※仮面様顔貌 Masked Face

d. 声が小さい・聞きとれない・筋肉が自由に動かない

- e. 歩幅が狭く、ちょこちょこ歩いてしまう
- f. 小字症といって大きな字が書けない
字がななめに小さくなる

g. 食物が飲み込めない・えん下困難

自律神経系の症状

- a. 便秘
- b. 顔が脂っぽくなる
- c. 立ち眩み・起立性低血圧
- d. 排尿障害 (困難・失禁)
- e. 手足の冷え (体温調節障害)
- f. 手足のむくみ (循環機能不活性)

精神症状

- a. 神経質で元気がない
- b. 意欲低下・自発性がなくなる
- c. 幻覚・幻聴・妄想
- d. 痴呆傾向

その他の症状

- a. 手足の変形

- b. 身体が傾く
- c. 脱力感
- d. 身体全体のこわばり
- e. 関節の痛み・筋肉の痛み
- f. よだれが出る（えん下ができないから）
- g. 字が書きにくい・巧みがない
- h. 目が開けにくい・顔の筋肉の固縮

以上のような症状を起こす原因はドーパミンの不足、不活性によるものです。これは中脳にある黒質からのドーパミンの減少によって起きるわけです。

パーキンソン病の治療は投薬によるものが主流で、定位脳手術や脳に黒質細胞を移植する手術がありますが、人道上の問題があったり、細胞の拒絶反応があったりしてあまり一般的ではありません。

ドーパミンは天然の植物や食品になく、その為L. ドーパという薬を飲む療法が治療方法です。健康な人の場合はタンパク質を分解して、いろいろなアミノ酸を作り出し、その中のひとつチロシンから、チロシン水酸化酵素とドーパ脱炭酸酵素の化合によってドーパミンが作られます。パーキンソン病患者さんはチロシン水酸化酵素が非常に低下しているため、ドーパを作る力がありません。それを外部から、L. ドーパを補充しているのが薬物療法です。これには多くの副作用があります。

その作用としては、

- a. 不随意運動・ジスキネジア
- b. 幻覚・幻視・幻聴
- c. 日内変動（良くなったり悪くなったりを一日内で）
- d. すくみ現象（足・発声・発語）

他に亢進現象もあります。

消化器病状

- a. 吐き気
- b. 食欲低下
- c. 胃部膨満感

精神症状

- a. 抑うつ
- b. 不眠
- c. 幻覚
- d. 頭重感

神経症状

- a. 口・手・足のジスキネジア
（口がモグモグといった動き）

- b. 味覚異常・視力異常・立ちくらみ・不整脈

以上の副作用は死には至らないものの患者には大きな負担を強いるものです。患者にとっては幻覚や幻視、幻聴は、不安をかきたて、精神の安定を保てませんから、まわりの人々、特に看護、介護する人の接し方が一番大切です。特に言葉使いに注意。それによって病気が治りも進行もします。決して言うてはならない言葉として、

- a. この人は心も身体も固いのよ！
- b. なぜ動けないのかねー！
- c. しっかり歩きなさいよ！
- d. チョコチョコ歩かないで！
- e. いつもふるえてんだから！
- f. モグモグ言わないではっきり言ってよ！
- g. 何言ってんのかわかんないわよ！
- h. 聞こえないわよ、小さくて！

以上は禁句です。

自分の意志でそのようにしているわけではないので結果を全て叱りつけるように言わない心がけが必要です。できるだけ次の言い方で接して欲しいのです。

- a. ハーイ 身体の力をぬいて楽にして。
- b. ゆっくり動いてみましょう、あわてずに。
- c. そうそう足が出てますね。
- d. 大きくかかとを前に出しましょう。
- e. ふるえてもなにも問題ありませんよ。ホラ、止った。
- f. ゆっくり、息を吸って口を開けて。
- g. できるだけゆっくりと口を大きく。そう、そうして話しましょう。
- h. ハーイ、聞こえてますよ。

といった具合に言葉づかいを変えると良いはげましにもなり、確実に動作が良く行えます。

できるだけ命令口調にならないですべてを肯定的に認め進めるようにします。そして、副作用の話をして、幻覚・幻視についてよく聞いてあげます。その原因は薬によるもので病気そのものではないことを説明してあげ、できるだけ不安を共有してあげる態度が、精神的な支えにもなりますから、看護者の役割はとても重要だといえます。

ドーパミンの働きと神経伝達物質

パーキンソン病患者さんは外界情報を得た場合は動作に表すのは簡単ですが、内界情報によって動かそうとしても何らかの障害があつて行えない状態です。パーキンソン病障害は中脳にある運動指令を伝えるドーパミンの量が少なくなった為運動を起こす神経繊維（線条体）に運動伝達を伝えられないのです。

そのドーパミンの量を増やす方法が現在のL. ドーパ投薬による治療方法です。しかし、その副作用がきつ、幻覚作用を起こすため、患者には死ぬことはないといふものの不安がつきまといふます。

ドーパミンの役割には、知的情報を伝えるものと運動を行う情報との二つがあり、同一の物質が異なった働きをすることです。生きるために必要な動きと生きるために必要な知恵を同じ神経伝達物質で行っているのは生体維持のシンプルでいて複雑な神経回路を調整するのにとても効率がよいともいえます。生きる事を最優先にすること、生き残るための必要性が、機能と構造を発達させたともいえます。

ドーパミンの働きについて考えますと、ドーパミン不足や過剰によっておこる作用には思考が乱れ、気分が悪くなり、妄想にとられるといったものがあり、特に記憶系に障害をきたします。『運動をするには、外界への働きかけを行う筋肉への指示を前頭葉から発しなければならないのですが、外界の状態の把握と短期・長期の記憶を対比させて、作業をいかに行うか、その適切な行動の全ての指令を伝えるのがドーパミンです。思考の一番基礎になる部位を働かせる役割を担っています』⁴⁾。そして、何をどのようにするのかを、1. 記憶から引き出して、2. それをいかに適切に行動するかを伝える二つの役目があります。ドーパミンは運動指令系と知的理解、認知、記憶系の二つの神経系に働いています。A9・A10系がそれです。先の副作用に現れる症状は、運動性、認知性のすべてにこのドーパミンの不足及び不活性が起こしている症状だというのがわかると思います。

パーキンソン病患者は外界情報を得た場合は動けます

が、内界情報によって動かそうとしても動かせない。その理由は記憶している「行動、動作を引き出す」こと、「指令する」ことの二つができない。思い出せない状態にあると考えてよいと思います。それは、ドーパミンが不足しているからです。これはドーパミンの働きが何か、考えれば理解できます。しかし、身体を動かしているのは多くの神経伝達物質と多くの神経繊維によってであり、全ての神経回路でドーパミンが使われているわけではなく、アセチルコリン、ガバ、アミノ酸、P物質等の神経伝達物質が、それぞれの神経細胞で伝達物質として働いています。それら全てのバランスが保てて、運動や知的活動が行えるのです。例えば運動する場合、黒質の神経細胞からドーパミンが放出され、次の神経細胞へ伝えられるとアセチルコリンおよび、ガバ、ニューロンが働き、そこから次の神経細胞へはアセチルコリン、ガバの神経伝達物質が働き、運動を行う筋肉にまで各種の神経細胞と神経伝達物質が使われて、人の運動が可能となります。

ここで簡単に運動指令を行う神経伝達物質の働きを説明すると、ドーパミンはアセチルコリンの働きにブレーキをかける働きがあり、反対にアセチルコリンが増えると筋肉が固くなるといった動きを止めてしまう働きがあります。筋固縮が起こるのは、このアセチルコリンをおさえるドーパミンが不足した為起こるのです。くわしく言うと、パーキンソン病に最も関係の深い神経回路（A9系）の場合（図2）、黒質の緻密帯と言われる領域

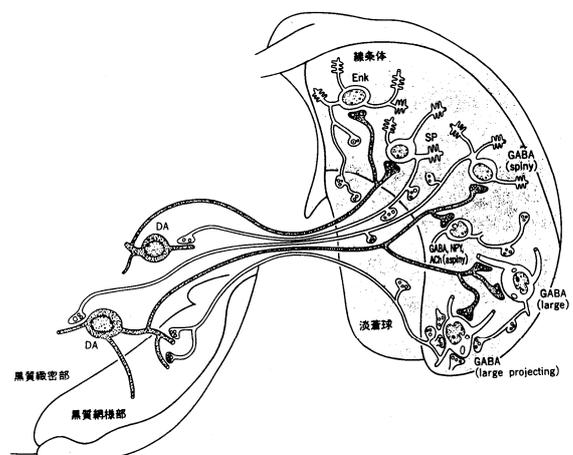


図2 黒質-線条体DA路を軸とする化学的神経線維連絡(文献22より)

の神経細胞から線条体に向けてのドーパミン系ニューロンが連絡し、線条体内にはアセチルコリン系の介在ニュー

ーロンがあり、さらに線条体から淡蒼球や黒質の網様体へ向けて、ガンマ・アミノ酪酸 (GABA) ガバを伝達物質とする抑制性ニューロンが連絡しており、アセチルコリン系とドーパミン系とが機能的に拮抗しています。ドーパミンの減少がアセチルコリン系の相対的な優位を促し、そのためパーキンソン症状が出てくるわけです。薬物療法では、L. ドーパの投与と共に、アセチルコリン系を抑える抗コリン薬が使われるのには相対的に優位となったアセチルコリン系を抑えて両者のバランスをとらせる為です。その他に、『ノルアドレナリンの減少によっても姿勢反射障害、意識集中ができないことがわかってきた為、ノルアドレナリンの前駆物質の L-ドパが投与されると症状が改善される事がわかっています。他にセロトニン、GABA サブスタンス、P 物質、ソマトスタチン、エンケファリンなどの神経ペプチドなど、ホルモン

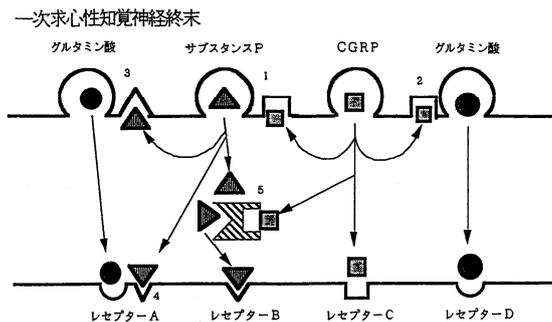


図3 脊髄後角浅層神経細胞

も線条体で低下している』⁵⁾ (図3) といった指摘もあるため、全ての神経伝達物質のバランスがとれていなければ人間の身体は機能しないことがわかります。

特に脳内麻薬と呼ばれる (エンドルフィン) エンケファリンが情動系、運動系に作用しますが、快感を伴った運動持続と、意識覚醒及び意識集中は、音楽を聞き、運動するとき生まれます。この状態の時、脳内で起きているのは、GABA 神経の抑制を抑える働きをエンケファリンが行うのです。ドーパミンが不足しているパーキンソン病患者は、筋肉の抑制として働く、『ガバ神経の抑制を抑制する役割をする為にドーパミンが活性化された状態』⁶⁾ になり、結果として動きがスムーズになります。音楽を聞きながら、動きが自然に出てくるのも、そうした

働きと考えてよいでしょう。『この運動回路の介在ニューロンのシステムには直接回路と間接回路があり、それらのバランスがとれなければ運動発現がうまく行えませんが、ガバ神経に対するエンケファリンの様な間接系路に対し、直接系路のほうでは神経ペプチド、サブスタンス、P 物質はアセチルコリンの働きを促すという働きがあり、ドーパミンとアセチルコリンの共存と、バランス調整を行って、運動に必要な神経回路をうまくつなぐ働きをしています』。(図4)

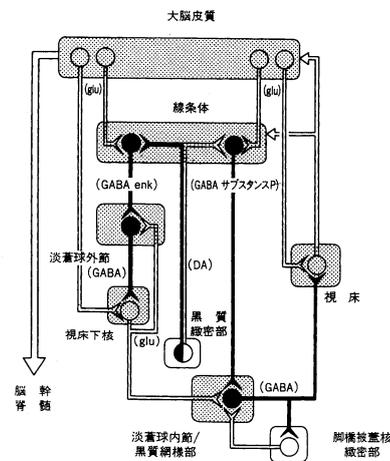


図4 大脳基底核-視床-皮質サーキットの模式図

このように、健康を維持することは人間の全体の活性化が行われなければならないことがわかります。音楽と運動によるエンケファリンの働きは一つの働きですが、それだけではなく、人間の身体全体に影響を与えることができるのが音楽運動療法です。最近特に思うのですが、音楽と運動による音楽運動療法は、患者さんを元気にさせているようです。その点について調べると、楽しく笑う事が、生体の生理に大きく変化を与えるβエンドルフィン・エンケファリン・ペプチドホルモンP物質等を産生させます。『それは、生命維持のための生体防御機構である免疫系に働きかけ、ガン患者のT細胞防御反応を増強したり、別の抗体産生を制御する働きや血中オピオイドペプチド』⁷⁾ がNK細胞の活性を亢進させることから、音楽刺激・運動刺激の相乗作用によって活性化する快感と情動運動を療法の治療原理にしている音楽運動療法は、パーキンソン病だけでなくガン等他の疾患にも応用できると考えられます。

音楽運動療法の実際 1

療法空間の設定

私が音楽療法でピアノとサクソフォーンといった2つの楽器を使っている理由は、まず基本的な音楽療法空間を設定するためのピアノが創り出すハーモニー世界（これは患者の状態に合わせた雰囲気を持つもの）と新たに回復、改善に向けて意欲や意志を援助し高めてゆくサクソフォーンのマロディー演奏（様々に変化させてゆくアーティキュレーションも含む）が治療のエネルギー源になっているからです。もちろん演奏方法はコンサートのように行うわけではなく、患者さんの動きや表情によって変化させます。とはいえ、常に変化ばかり与えることは集中力がなくなりますから、患者さんの好みと、関心度を察知しながらマンネリ化しないように心がけ、曲目を選び、ヴァリエーションを加えつつ常に音楽を意識するようにします。この場合の意識は決して、音楽に合わせて動くといった能動的意味だけをさすのではなく、受動的にゆったりとした気分でリラックスして音楽を聞くという意味を含みます。マッサージを行う時も気持ちの良くなる音楽を選びそれを聞きながら患者さんの身体をほぐしてあげる。

その後、ゆったりと身体を伸ばし音楽を聞き心を落ち着かせ、身体の力をぬく。それが筋肉の緊張をとります。

この状態は、身体の回復、改善のための指令を起こさせるためにとても重要な休息の時であり、その後に患者さん、個々のメニューに合わせて、歩行したり、リボンを回したり、ボール投げをしたり、縄跳びをする運動を行います。その時に演奏される音楽は患者と一体になったものでなければなりません。特にサクソフォーンによるアーティキュレーションの強調して吹く音の流れは、希望や夢、生きてゆくエネルギーを与え、時に悲しみを共有しつつ少しずつでもいいから治してゆこうという気分を創りあげます。優しく、愛しく、深い情感を共にしながら心を通わせる努力をします。それが上手に出来た時、幸福感を覚えます。その時、とても良いコミュニケーションがとれた時といえます。まとめますと、患者との関係を密にする為にピアノがまず雰囲気を創る。これ

は言葉でいうならば何語で話すのかを決めるようなもの。それをベースにしてサクソフォーンが患者さんとの意志の疎通を決定した言葉を使って行う。

もちろんそこに介護、看護する人がおり、患者さんの状態や気持ちを察し、今何が出来るか、何をすれば良いかをおし測るのは申すまでもありません。

その為には出来るだけ患者さんの好みや性格を識り、それに対応した選曲と接し方が必要です。いつれにしても治療体系は音楽の構造とそれをいかに演奏し、意志の疎通を上手に行うかが、音楽運動療法の最大の治療要因になります。

音楽運動療法の実際 2

重度患者の歩行に向けてのプログラム

①抗重力姿勢保持

重度のパーキンソン病患者さんは、自力で立つことが出来ませんし、歩けもしません。それは、長期に寝たきり状態になっている為もあります。もちろんパーキンソン病による運動機能障害がそうさせてしまったわけですが、動かないから動けないといった悪循環が進行を進めているのも事実です。

いずれにしても、ベッドから自力で起きられない、介助されてやっと起きられる、立てるといった状態の患者さんの場合、歩く以前に、自分の身体をまっすぐに立たせる必要があります。その為には座った姿勢から立つ練習をしなければなりません。以下に、その手順を説明します。

a. 介護者は患者と正面に向かい合い、患者の両手を介護者の首に回すように促し、自分の両手は患者の背中に指を広げて肩甲骨の下辺りに置き、しっかり支える。

b. 患者の頭を前傾させながら、背中を手前に引くようにして、重心を移動させつつ、背中に回した手を下から上へさするようにしながら立たせます。その時に、“ハイ、立ちますヨー”と声をかけ、患者自信が立とうという意志を持つように心がけます。

c. 立てたら、背中を下から上へマッサージするように伸ばします。大体背中曲がったままか、寝たきり状態で血行も悪くなっているはずですから、“立てましたね”

と声をかけながらさすってあげると気持ち良いのです。

d. 頭がどうしても後ろに反ってしまいがちですから、両脇から回した手を、患者の後頭部にまで伸ばして前へ傾けます。“力を抜いて、身体を全部あずけていいですよ”と声をかけます。この時、一番大切なのは、安定感からくる安心感を与えることです。

②重心移動と前後左右のバランス

a. 身体をまっすぐに立たせた後は、足を少し左右に開き、体重を左右に移動させる練習をします。その次に、前後に足を開き、前・後へと体重の移動を行います。このように片足に体重をかける事が歩行には重要なのです。

b. しばらく、前後・左右への体重移動の練習を繰り返すうちに、患者の身体が患者の身体が軽く感じられてきます。その時を見計らって、患者の足を少し広めに前後に開かせて、“さあ、前へ歩きますよ”と声をかけて、看護師は後向きになって歩きます。この時、背中に回した両手はしっかり支えていなければなりません。

c. ゆっくり、あわてず、歩幅も患者さんに合わせて広げ、少しずつ歩きます。いち・に・さん・しーと数を数えながらリズムカルに一步一步自信をつけさせながら歩きます。時々“いいですねー。”と声をかけます。

③歩行に向けて

a. バランス良く身体が立って、上手に歩けたと思えた時、背中に回した両手を片手にし、横から患者を支えるようにして歩かせます。この時、患者に不安を与えるような急な動きをせずに、できるだけ自然にスムーズに身体を動かします。その他、前で両手を取り合って歩くのも良いでしょう。そして、両手を片手にして、その後まったく介助せずに一人で歩けるようにすすめてゆきます。

最終的には、一人で歩けるのだという自信を与える事が大切です。その為には、万が一にも倒れる事のないように常に気を付けて、患者の姿勢が崩れないように見守る必要があります。

b. 歩けるようになって、まだ不安定な姿勢をする時がありますから、先ほどの背中に両手を回したポーズ

で、足を床につけたまま、前へ・後ろへと身体全体を傾ける練習をします。これは、重心が移動する感覚を思い出す事と、姿勢反射を活性化する為にも有効です。それができれば、歩く事も上手になりますし、坂の登り降りを後向きで行う事もできるようになってきます。

c. すり足を治すためには、左右の足、片方ずつに体重をのせた時、一方に足を高く前にあげ、つま先も上にあげるように意識させる練習が効果的です。体重のかかっていない足を高くあげる事ができれば、自分の重心を認識して行動できているわけです。

④すくみ足について

パーキンソン病患者さんは、筋系の調整が上手にできない神経疾患ですが、それ以上に自分の身体感覚が感じ取れないでいるといえます。特に、体重の移動や重心の位置を忘れてしまっているように思われます。

足を前に出すことができないというすくみ足は、どちらの足から出したら良いのか戸惑っている状態であると同時に、両足に体重がかかっている為に、足を前に出せないのです。この状態は健常者であっても同じで、一方の足が自由に動かせる時は、反対の足に重心が移動している時です。今どこに重心があるのかを識る能力にかけた為に、身体を移動させられない。もしくは、前への一歩が踏み出せないと考えたと、納得がゆきます。とすれば、外界情報を取り入れる感覚器官が調整不良というよりも、内界情報を把握する感覚器官に不備がある為、内と外との情報を整理できないでいると考えられます。

その意味からも、パーキンソン病患者さんの歩行訓練は、体重移動と重心移動をいかに再体験、再修得するかにかかっているといえます。

以上、歩行に向けてのプログラムの最終目標は、ダンスが踊れるまでに回復するか、改善されるかといえますが、人にとって抗重力姿勢を保持し、直立することは、物理的な意味だけでなく、精神的にも実存的な意味でも自立するか否かの大きな問題であり、一人で立って歩く事は、大きな喜びの一つと理解し、患者さんを励まし、歩かせるようにしなければなりません。

音楽運動療法の実際 3

①トランポリン上での運動

重度の患者さんの場合、自力でトランポリンにのることができません。

まず、歩く事もできないわけですから、二人で患者さんを抱えてトランポリンの上にのせます。足を投げ出して座らせ、背中に大きめのクッションを当てて、介護者が後ろから支えます。その姿勢は、ベッドに座っているのと同じですが、トランポリン上では上下にバウンドするわけです。“病気で動けないのに、その上私に何をするつもりなの？”と患者は思いますから、「トランポリンは気持ちいいのよ」とか、「跳ぶと楽しくなるわよ」といった声かけが必要です。もちろん患者さんの様子を見て、音楽に合わせて上下動を介護者が行うわけですが、後ろにいる介護者が自分の体重を上下させて動かすよりも、外からトランポリンを押して上下動してもらうのが気持ち良く、そのほうが患者さんも不安がありません。なぜなら、動かされている状態を、患者も後ろから支えている者も、共通の感じを共有していますから、外からの力をお互いに認識しあえるからです。

一方、外の介護者は、トランポリンにのっている患者さんの様子と、サポートしている介護者の療法の表情を見ながら、その具合を見測ることができます。この抗重力姿勢での上下動が意識集中を促し、ヤル気にもさせる療法の第一歩ですから、怖がらせないように注意深くすすめなければなりません。決して激しく揺らさない事、怪我をしないように注意をします。やっとなつて立てるようになった患者さんの場合は特に注意して、腰に手を添えてサポートしながら跳んだり、両肩をしっかり持って跳ぶとか、両手をしっかり握って跳ぶようにします。

トランポリンにのっていない介護者も患者さんの動きに注意して、急にバランスが悪くなったり、倒れそうになった時には、すぐ助けられるように近くにいて、見守っていなければなりません。もちろん、一人で跳べる患者さんの場合でも、同じく何か異常があればすぐ助けられる位置にいる必要があります。万全の体制を整えて、

ボール投げやリボン回し、手に鈴やタンバリン等の楽器を持って跳びます。複数動作を行う事が難しいパーキンソン病患者さんには、このトランポリン上での上下動や、揺れを無意識に身体が調整しながら、外へボールを投げたり、受けたりするといった協調運動をするのが機能の回復に役立ちます。

意識して動くことと、意識しないで勝手に動いてしまっていることの両方を経験する機会を増やすほど、上手に運動を制御する方法を思い出します。何度も繰り返してトランポリンを跳ぶうちに、跳ぶことそのものが自然になり、自動的に身体が反応し、姿勢を制御する能力が高まります。そうするとまわりの状態を観察したり、人の動き等に関心を持てるようになります。この時、自分の意識をコントロールすることはどういう事か、運動する事、止める事の指令はどう出すのかが解るのです。自動運動と無意識操作、指令動作と意識操作の両方を行う訓練がトランポリン上での複数運動によって行われるのです。

この運動と深く関わりながら音楽が演奏され、時には音楽のアクセントやリズムがトランポリンの上下動にぴったりと合ったり、動かしている手や足とが音楽そのものと思える程マッチしているとき、とても良い気持ちになります。自分なのに自分でないような感覚、何かフワッと空中に浮き上がったままの状態が生まれます。この快感現象がランナーズハイと呼ばれる、マラソンによって起こるものに似ています。運動系と報酬系の神経が重なり合っていることと、音・音楽が規則的に刺激を与える事が、快感を呼ぶのです。この気持ち良さを一度身体が覚えてしまうと、忘れない記憶として残ります。記憶系への神経回路が増やされ、活性化すればする程、新たな出来事を覚えようとしますし、全神経も集中して変化に対応しようと努力します。

このように、意識することと無意識で身体が反応している状態をいかに持続させるかが、音楽運動療法の一番重要な点であり、治療システムの核心になるところです。なぜパーキンソン病患者さんに音楽が効くのか、説明するのは本当に難しいのですが、一番簡単にいえば、人間の生命活動を行うのに必要なエネルギーを与える力を持

っているからだと答えられます。

②仮面様顔貌の治療

顔の表情が仮面様顔貌になった場合、目がふさがってしまいます。そこで先程の歩行練習の前に体重を左右に移動するセッションの時、又、トランポリンで上下動をしている時、「天井を見て」と声をかけて上を見上げるように促します。そして目を大きく開けて、今後は右上を見ましたら、次に「左上を見ましょう」と声をかけ、「では、頭を下げて一、今度は左に、右に、ハイ、天井を見て」と何度も繰り返します。この時、もちろん床の上で立っているか、トランポリンの上で行いますから、首と頭を両手で後ろからつかまえる等、しっかり身体を支えてあげなければなりません。

何回も天井を見る動作を繰り返すうちに、目がパッチリと開いてきて、顔の仮面様顔貌がなくなり、笑みさえ出てきます。特に、トランポリンの上下動に合わせての天井見上げは、効果抜群です。なぜなら、重力が臉にかからない為と、天井が前後する視覚変化に対応しようとする、意識覚醒による目の見開き現象を誘発するからです。横になっている時に目を開けると、立っている時に開けるとでは、筋肉の使い方が違います。やはり、重力があるのとないのとでは、臉の開け閉めにこんなに差があるのかと気付かされます。ですから、筋肉活動と重力のかかり方を深く研究しなければならないと考えます。それだけでなく、重力と身体内部の生理作用についても、研究する必要があると思っています。

NASA で研究されていると思いますが、恐らく無重力状態での人間は、筋系の影響だけでなく、『別の人格を持った離人症的現象が起きます』⁸⁾。これは、無重力状態によって血液循環及び神経伝達物質の活性・不活性のコントロールができなくなる為でしょう。もし、長期間宇宙にいななければならないという場合、顔がむくむ、身長が伸びるといった外面的な変化だけでなく、内面の精神的変化に対応できる薬物調整技術が発展しなければ、今の人間の生理ではいられないでしょう。この方面の開発が、精神疾患の治療方法にも結び付くはずです。

考えてみると、生まれる環境、育った環境に順応して

人間が創られてきたわけですから、全く別の環境に出会うと、人間は変わらなければならなくなり、しばらくは混乱をきたすのです。そして人間は、創り変えられるのかもしれませんが。ひょっとして音楽運動療法の、何千分の一かの無重力状態によって神経を刺激し、賦活させているのかもしれませんが。

音楽運動療法の実際 4

展開の技術とそのシステム

療法の展開はまず、何ができなくなったか、何が今できるかを考えて、無理のないステップで回復、改善を計画し、実行、そして上達を果たすかが重要です。これを簡略化した各称を私は三つの P、Plan（計画）、Practis（実行）、Progress（上達）の頭文字をとって進める 3P システムが有効だと思っています。

一人で立てないのなら、立つ為に必要な重心の移動について、筋肉をつける事、バランスをとる事、そして立ち上がるタイミング等を順を追って進める。小走りに歩くのをなおすために、静かでゆったりした音楽にのって、ゆっくりと大きく足を前に出すように促しながら、姿勢をよくするために介助者は患者の背中に手を回し、後向きにゆっくり、大きな歩幅で歩く。リズムにのって一步一步重心の移動を確かめるように歩きます。この場合も決して訓練の為といった雰囲気であってはなりません。流れている曲を自分の身体の調子に合わせて聞き、意識する習慣をつける。他に注意を傾けながらも別の事をする時、身体全体の調整を行っているのです。この時すでに、脳内の協調動作や意識集中が行われているのです。

ある一部だけの動作を行う事で回復が可能ならばそれも良いのですが、私達の生活行動は本当に驚く程、複雑な協調運動をしているのです。例えば新聞を見ながら、物を取り食べるとか、歩きながらキップを取り出し、改札にキップを入れるといった動作はパーキンソン病患者さんには難しいのです。そのため、できるだけ協調運動を行うプログラムも加えて、ひとつひとつできる動作を増やしてゆく必要があります。

ボールを投げたり受けたりしながら歩く事は日常の生活ではしませんが、飛んでくるボールを受けたり、別の

動きを手でするリボンを回しながら歩くといった動作は反射神経を高める事にも、一定の運動をしつつ別の運動も処理する、意識して指示する系列の神経と、自動的に進行する系列の神経の両方を働かせることにあるのです。この二つの系列の神経は随意運動発現の指令システムである直接経路と間接経路の両方が活性化された状態でなければなりませんから特に重要な意味を持っています。

日常生活では急に前の人が進んだり、物がぶつかりそうになったりした時、それをかわさなければなりませんから予想し得ない状況から、身を守る手段、及び動作を無意識に行っているのです。先にもふれましたが、ウォークマンを聞いていては、注意する神経は働きにくく、聴覚の一定刺激が視覚にも、触覚にも影響を与える事実から、音は生存し、うまく生きてゆくための重要な要素になっていることがわかります。そうした個々の感覚を鋭角化しつつ、それを統合させて、人はうまく生きてゆくのです。

音楽によって行うダンスは、パーキンソン病患者さんには機能回復の訓練に役立ちます。ダンスのステップは、重心の移動と歩幅の調整と音楽に合わせての協調動作を促しますから。タンバリンやハンドベル、鈴を手を持って歩くのも外界からの音情報を聞き、それに合わせて歩き、その音も自分で発するのを意識している状態ですから、運動指示と発現、そして意識集中の全てを自分がしている事になります。

もちろん周りからのサポート、介護者、演奏家と音楽療法に参加されているギャラリーも含めて、患者さんの意欲を高めるのに役立っています。こうした環境の中で、一瞬々々の判断が経験を通して蓄積されて、日常の生活行動がスムーズに行えるように回復してゆくのです。これは決して頭で考え行動するのではなく、身体で覚えてゆくといった再学習を行っているともいえます。このとき、新たな神経回路で行動指令を行う方法を身につけたのです。

私達はあまり意識しないで行動している事の中には、何万もの、ロボットにさせる動き以上の複雑な動きや思考をしているのです。それも必要に応じて感覚記憶を変換して行動するといったバックアップ体制もそなえてい

ます。例えば、夜、電気がなくても手さぐりでトイレに行く事ができますし、暗くて見えない場合でも必要なものをとることができるのも一定の期間、そこに住み、家具や出入口、物との距離を日々の生活行動で覚えているからです。美しい体操の動きにしても音楽の演奏も身体に覚え込ませる時期と期間としてその方法を習熟した度合から動きを決定しているといえます。ということからも、パーキンソン病患者さんの症状は、必要な指令回路の停滞と混線による異常によって、スムーズな運動及び動作ができない状態にあることがわかります。これは神経をつなぐ神経伝達物質の働きがうまくゆかない、ある意味で、自分の意志が伝えられない、発現指令が途中で抑えられているといえます。これと反対に、意識的に無動状態を維持しようとする場合、動かすという指令を出すには二通りあります。全く力を抜いて脱力してしまう方法と力を入れて筋肉を固くする方法です。恐らく、パーキンソン病患者さんの場合は無意識に力を入れて筋肉を固くしている状態になっているはずですが、決して自分の意志でしているのではないのですが、神経伝達物質が異常に働いている為に、スムーズに動かす為には必要以上の運動指令の為に神経伝達物質を放出しなければならぬので、動かすのが難しいのです。

このことから、運動発現の指令が行われても、受け取る側にそれを感知する能力が無い、もしくはその伝達物質に拮抗する伝達物質が強すぎて動きを止めているといえるのです。この物質が、GABA、アセチルコリンです。

しかし、音楽運動療法を受けた後、歩行が可能となり、縄跳びが跳べるようになるのはなぜか。又、療法中だけ歩けたり、跳べたりするのではなく、次の週にもしっかりと歩けるように進歩し、縄跳びの回数も増えてくるのはなぜか。それは、筋肉の固縮をやわらげる働きが音楽にあり、演奏に合わせて動く身体活動が不必要な筋肉の緊張を抑えるからです。

このように、縄跳びが跳べたり歩けたりするのは、おそらく『運動発現の指令系統が別の経路によって行わせる、又は元の回路を修復させたと考えられます』⁹⁾ (図5)。この場合、両方に共通しているのは神経伝達物質が

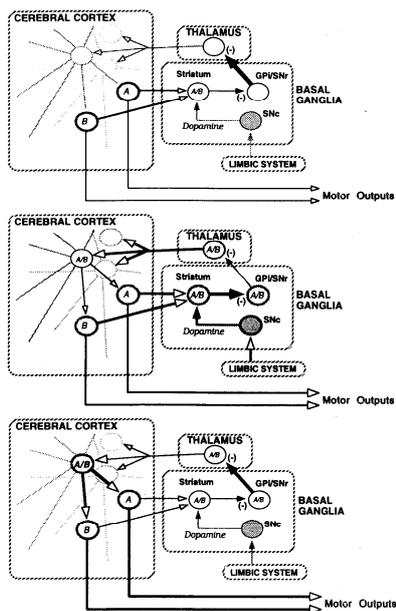


図5 脊髄随意運動における大脳基底核の役割

活性化された事です。その働き方を考えると、ドーパミンが増えたのか、それとも他の伝達物質とのバランスが良くなり、伝わりやすくなったからだと考えられます。そう考えると、持続した機能回復を行わせるのは、神経伝達物質の産生及び伝達をスムーズにさせたからだと言えます。

神経は急に成長することはできないものの、毎日の練習によって運動機能が増すのは、スポーツや音楽の演奏能力の上達をみても、私達は知っています。そして、ある程度習熟すると意識せずに手が動き足が動きます。その時の脳は初めて学習したとき活性し、記憶した部位とは異なります。それは一度学習したものと新たに学習するのには使われる部位が違い、以前の学習は、記憶部位からの指令で無意識に働いているといえます。先ほどの運動発現の直接、間接経路をバランス良く活性化させるのが私の音楽運動療法ですが、記憶された運動を呼び覚ます働きもあるのがわかります。又、今まで小さな字しか書けなかった患者が、音楽運動療法の後では大きな字を書けるようになる。この不思議は筋肉の固縮によるだけでの問題ではなく、大きく書くという意志と、発現指令の活性化が運動機能に反映された結果だと考えます。大きく思っても小さくなってしまいう書字動作が、思った通りに大きく書けるのは文字記憶と書字動作がしっかり

結び付いているわけです。知的機能と運動機能の活性化が行われているのが音楽運動療法なのです。

パーキンソン病患者は老人性痴呆症もみられるのが通説ですが、文字を書いたり発音したり、思い出したりするのに必要なドーパミンの不活性がその症状として現れるので、決して痴呆症・失語症として現象面を疾患として理解しないよう注意が必要です。あくまでも記憶情報はあり、それを引き出すドーパミンが少ない、又、行動指示を指令するドーパミンが足りないだけなのです。

以前、「芸術と科学」の本の中でご紹介した水頭症の智史君は今ではマヒした右手で文字が書けるようになりました。30m 以上は自立歩行は無理だと言われていたのが、220m も歩けるようになりました。交通外傷を受けた患者さんも6ヶ月近くの音楽運動療法を受けて、しっかりと歩け、抑揚もついて話せるようになりました。この経験からも知的発達、運動機能の改善、回復の両方が行えるのは、身体全体の活性化とドーパミンを中心にした神経伝達物質の産生及び調整機能がこの療法にあるからだと思っています。さらに、音楽運動療法そのものが快感を感じる特性を持っており、運動も音楽も脳内に、エンドルフィン、エンケファリンといった脳内麻薬を発生させる働きがあるからです。A10系、A9系はその神経系であり、ドーパミンが運動にも知的発達にも大きく関与し、それを産生、発生させる部位は、人間の生命維持を担う脳幹部であり、そこを刺激することで生体全体のエネルギーを高めているのが音楽運動療法でもあります。

おわりに

科学が発達したからといって人間の精神まで発達するわけではありませんから、現代社会の高度な発展により、様々な問題が起ります。ですから、患者さんとの間でわたしたちが気を付けなければならないこと。それは人をトータルに見、考え、識る方向で接しなければならないことです。そして医学も看護も音楽（芸術）や科学も全ては人のためであることを忘れてはならないと思います。

特に、人を生き生きとさせるのが、看護者と芸術家の使命です。ここに共通点があります。

考察及び今後の展望

人間の科学、人間の医学は感性と理性の両方に働きかける音楽によって新たな時代をきり開くように思いますが、患者を見る看護職の専門的人の関わり方についての研究が必要です。先にも述べました、人間を全体としてとらえ、人と人と継ぐ最も、重要な位置にいるのが看護者なのです。生きている喜びと生きる意欲を高める力を持つのは芸術家と看護者の特権でもありますから、今後あらゆる意味で協力しなければなりません。

医者は病気を科学するのですが、その疾患についての研究のみに終らず、人間の幸福とは何か、病人は今何を望み、いかに生きれば健康を保てるのか、その方法を見つけ、教え、治癒させることを真剣に考える必要があります。看護者は人間としての健康な状態を全体的にとらえ、患者の回復に向けて援助するのですが、音楽家は不特定多数の人に向かって、人としての共通の感覚に働きかけながら、コミュニケーションを試みます。なぜなら、人間のありようを伝えあい共に生きている喜びを持ちたいと望むからです。

その音楽も音楽運動療法になると患者の疾患に応じて、特別なメニューが用意され、できるだけ健康な動きや精神状態を創り出すように働きかけを行います。専門の音楽知識と対象となる疾患の知識にも通じておくのは当然です。看護者も同じく疾患を識った上での人間の関わり方を研究する必要があります。医者も看護者も音楽家も、人間と人間の関わり合いの最前線にあって人を大切に思う心で患者に接し、できるだけ患者中心に世界をとらえ、理解しつつ健康へ向けての治療法、看護法、演奏法を確立するのが、医学者、看護者の科学であり、音楽療法家の科学でもあると思います。

音刺激は実に複雑で、同じ音でも人によって感じ方が違ってきます。それは、受けてきた教育と環境によるものが左右し、それに体験と結び付いた要因が個人差になって現れます。急に物の落ちる音、工事現場でうなるモーター音等、持続する音は人の生体に不安と恐怖を与えます。この状態は、人間に生理的変化を与えます。頭では理解していても身体は解らないし、それをコントロールする方法を知らないのです。

例えば戦争の場合、爆弾が跳ぶのも、落ちて破裂するのも当たり前だと理解していても、誰も身体はそれで当たり前だと納得することはできません。身体はふるえて逃げ出したくなるものです。それを兵士はじっと我慢しなければなりません。それは、上位の脳が下位の脳に命令している状態ですが、気持ちや考えとは別に、下位の脳(動物として生存する為に働く脳の部位)が反逆して身を守ろうとすると、戦争神経症といった手足がバラバラに動いたり、チック症状が出て、立ってられない症状を起こします。これは、自分を守る為に身体が反応した結果、病気になったといえます。直接爆弾が当たらなくても、人間の恐怖心によって神経が犯されるからです。ここからも、音・音楽は人間の神経を左右することが解ります。そうした人間の生理を逆に利用し、快感を伴った治療法を体系化したのが、私の新しい音楽療法の考え方です。このシステムで考え出されたのが、人を安心させ、気持ちよい経験を繰り返すことによって、疾患の治療を行う方法であり、それが私の音楽運動療法です。特に、患者の動きと連動する音楽の演奏は、動きを意識させるのに役立ち、自分の動きをコントロールすることの意味や、音楽自体の性格といったものを知らず知らずに覚えてゆくのを助けます。

本来、音とは生存に大きく関係するのをお話しましたが、私の考えでは、音楽はやはり人間にとって、生体に危機感を与えるものではないかと思っています。なぜなら、音を聞き続けるとエンドルフィン、エンケファリン等のオピオイド物質を産生させるからです。『不快を快と

感ずるシステムは、痛さに拮抗する生理反応として、運動やマラソンでもみられます』(図6)。ですから音楽も決して、すべて生体に良いものとは言い切れない面があります。

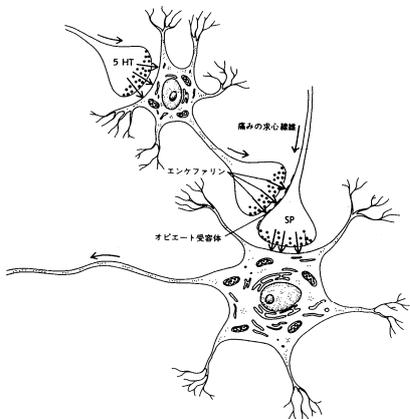


図6 エンケファリンの働き

重要なのは、どの環境で・誰が・どの様に関わり・何をして・どんな時間を過ごすのかです。しかし、音楽が一定の法則で成り立ち、構造的にも安定し、変化も自然で、神経を逆なでしない場合、生体は受け入れて良いと判断して、一次伝達物質が数秒、数分後に情報を伝え、その後、二次伝達物質が遅れてジワッと働きだし、あの気持ち良い時間の持続が生まれます。これは視覚系、アセチルコリン系の反応速度が早いのと対象的です。音楽の構造はもちろん、演奏の仕方、音色、音量、人の接し方、全ての要素が患者さんを中心として、快感として受け入れられる場を設定し、選曲と介護の仕方の良い空間を創りあげる。その経験の積み重ねが患者さんの生命力を活性化させるのです。

好きな曲、好きな人、楽しい空間、気持ちが晴れ晴れとする経験が、無意識に積み重ねられて初めて治療が可能になります。この生体活性化療法は、自然治癒力を高めているとも言え、今後、ガン等の末期医療現場でのターミナルケアにおいても、痛みの特徴を良く知った上で音楽運動療法を緩和ケアの一つとして活用することは、大変意義のあることと思います。

謝辞

本稿は、1996年度塚本学院大阪芸術大学芸術研究所研究調査補助費に基づくものであり、学内外の関係者に感謝致します。同時に、多くの学術的、専門的御助言をい

ただいた、元東京大学教授養老孟司先生、順天堂大学水野美邦先生の御指導に謝意を申しあげる次第です。

(註)

- 1) 野田燎：芸術と科学の出会い， p.78-79
- 2) 荒木淑郎：パーキンソン病患者のケア・ポイント，パーキンソン病， p.5-7.
- 3) 近藤智善：線条体 パーキンソン病及びハンチントン舞踏病の病体と臨床薬理， p.111.
- 4) 澤口俊之：脳と心，養老孟司他， p.81-83.
- 5) 荒木淑郎：パーキンソン病患者のケア・ポイント，パーキンソン病の生化学， p.39.
- 6) 大木幸介：脳がここまでわかってきた， p.103.
- 7) 米原典史，猪木令三：化学物質が解き明かす生体の謎，炎症とオピオイドペプチド， p.84.
- 8) ジュディス・フーパー，ディック・テレシー著（林一 訳）：脳と心の迷路 心の化学から魂のニューフロンティアまで， p.193.
- 9) 酒田英夫 他編：脳とニュートラルネット， p.229-230.

図1) 『パーキンソン病患者の姿勢』，Gowers, W.R:A manual of diseases of the nervous system. 2nd edition. Blakiston, P. philadelphia, Vol. II, p.639, 1893

図2) 『神経回路』，遠山正彌，高辻功一編集：脳の神経活性物質. 受容体 アトラス，医学書院， p.8, 1993

図3) 『神経伝達物質の共存の役割』，木山博質，島田昌一：神経伝達の分子機構（遠山正彌・岡田善雄監修：分子神経科学の最先端），原生社， p.53, 1995

図4) 『大脳基底核 視床 皮質サーキットの模式図』，中村重信：神経伝達物質 update 基礎から臨床まで（瀬川昌也：ジストニアとジスキネジア），中外医学社， p.139

図5) 『大脳基底核は学習の‘鋳型’を大脳皮質に提供するー仮説』，彦坂興秀：随意運動における大脳基底核の役割（甘利俊一，酒田英夫編：脳とニュートラルネット），朝倉書店， p.230, 1994

図6)『エンケファリンの働き』, ソロモン H. スナイダー著 (佐久間昭訳): 脳と薬物, 東京化学同人, 1993

参考文献

- ・高田明和: 死ぬときに見る光景, PHP 出版, 1995
- ・C. F. レヴィンゾール著 (加藤珪 大久保清一訳): エンドルフィン 脳がつくるアヘン, 地人書館, 1992
- ・R. M. レスタック著 (半田智久訳): 化学装置としての脳と心, 新曜社, 1995
- ・遠山正彌, 高辻功一編: 脳の神経活性物質受容体 アトラス, 医学書院, 1993
- ・岡田善雄監修, 遠山正彌編: 分子神経科学の最先端分子から病態, 原生社, 1995
- ・ナンシーC. アンドリアセン著 (岡崎祐土, 安西信雄, 斉藤治, 福田正人 共訳): 故障した脳 脳から心の病をみる, 紀伊国屋書店, 1989
- ・彦坂興秀: 随意運動における大脳基底核の役割 (甘利俊一, 酒田英夫編: 脳とニューラルネット), 朝倉書店, 1994
- ・大木幸介: 脳がここまでわかってきた 分子生理学による「心の解剖」, 光文社, 1994
- ・大木幸助: 脳と心の化学, 裳華房, 1993
- ・中村重信編著: 神経伝達物質 update—基礎から臨床まで, 中外医学社, 1991
- ・バーグランド著 (新井康充訳): 脳科学への挑戦状 心の素材を求めて, 東京化学同人, 1993
- ・板倉徹, 前田敏博編著: 線条体神経科学の基礎と臨床 II, ブレーン出版, 1995
- ・近藤智善: 線条体パーキンソン病及びハンチントン舞踏病の病態と臨床薬理, ブレーン出版, 1995
- ・大村裕, 堀哲郎編著: 脳と免疫 脳と生体防衛系との関わりあい, 共立出版, 1995
- ・ビル モイヤーズ著 (小野善邦訳): 心と治癒力, 草思社, 1994
- ・ウィリアム プール著 (櫻村志保訳): 治るカヒーリング, 同朋舎出版, 1995
- ・アンドルー ワイル著 (上野圭一訳): ナチュラルメデイスン, 春秋社, 1995
- ・アンドルー ワイル著 (上野圭一訳): 癒す心治る力 自発的治癒とはなにか, 角川書店, 1995
- ・オリバー サックス著 (石館康平, 石館宇夫訳): レナードの朝, 晶文社, 1995
- ・オリバー サックス著 (金沢泰子訳): 左足をとりもどすまで, 晶文社, 1994
- ・大村裕, 大木幸助, 堀哲郎: 欲望・感情の脳, 読売新聞社, 1992
- ・荒木淑郎: パーキンソン病のケア ポイント 病態生理治療と看護事例, メディカ出版, 1993
- ・病気と笑いの関係を探るレポート (ナーシングトゥデイ 4月号), 日本看護協会出版会, 1995
- ・中村秀雄: オピオイド 化学物質が解き明かす生体の謎, 東京化学同人, 1991
- ・松波謙一: 運動と脳, 紀伊国屋書店, 1988
- ・春山茂雄: 脳内革命 脳から出るホルモンが生き方を変える, サンマーク出版, 1995
- ・ソロモン H. スナイダー著 (佐久間昭訳): 脳と薬物, 東京化学同人, 1993
- ・野田燎: 音楽運動療法が人を癒すしくみ (看護学雑誌 JJN Vol.6, No.3), 医学書院, 1996
- ・野田燎: 芸術と科学の出合い 音楽運動療法の理論と実践, 医学書院, 1995
- ・澤口俊之: 脳と心 (養老孟司他), 光文社
- ・米原典史, 猪木令三: 化学物質が解き明かす生体の謎, 炎症とオピオイドペプチド, 化学同人
- ・ジュディス・フーパー, ディック・テレシー著 (林一訳): 脳と心の迷路 心の化学から魂のニューフロンティアまで, 白揚社, 1995