

## 当治療院の役割として

長年にわたる身体的な学習が過ぎて、脳の可塑性を改変させた因子を見極め、身体的な学習の再構築をはかることは、新たな神経細胞間のネットワークを形成することといえます。それがジストニアを克服する近道といえども、古い脳を捨て去り、新しい機能や構造を獲得した脳を作ることは、とくに長いキャリアを積み重ねて形成された脳ほど、はるか遠い道のりのように感じられます。

その遠い道のりを歩むときは、局所の現象にこだわらず、全体の調和を整えることが肝要ではないでしょうか。全体の調和を整えるように治療刺激を施してゆくことは、当治療院がおこなっている療法の得意とするところですが、この施術により、脳と身体の連携、頭と手指とのやり取りを作り直す過程を、できるだけ楽に、できるだけ近道になるようお手伝いができれば、施術者として嬉しく存じます。

次号では、音楽家の局所性ジストニアに対する当治療院でのアプローチ・施術方法をご紹介します。

旭雄士・柴田孝・赤江豊・中嶋剛・平孝臣・浜田秀雄・田口芳治・林央周・桑山直也・遠藤俊郎（2011）書痙に対する視床凝固術：当院での手術経験．富山大医学会誌，2(1)：p.25-27.

古屋晋一（2011）楽器演奏のパフォーマンスを阻害する筋収縮．バイオメカニズム学会誌，35(3)：p.168-175.

伊藤久之（2018）音楽家のジストニア．医道の日本，77(1)：p.198-204.

ジャウム ロセー イ リョペー・シルビア ファブレガス イ モラス 編・平孝臣・堀内正浩 監・NPO 法人ジストニア友の会 訳（2013）どうして弾けなくなるの？<音楽家のジストニア>の正しい知識のために．音楽之友社.

中野研也（2015）演奏家のジストニアの実践的対処法に関する考察：演奏者の視点から．仁愛大学研究紀要 人間生活部篇，7：p.117-125.

野中拓・堀澤士朗・平孝臣・田村徳子・林基弘・川俣貴一（2018）音楽家ジストニアに対してガンマナイフ視床腹吻側核凝固術(Vo-thalamot-omy)にて長期的改善を示した1例．脳神経外科ジャーナル，27(3)：p.222-226.

尾崎昭弘・若山育郎・田中秀明・鈴木俊明・新原寿志（2004）ここまでわかった鍼灸医学：基礎と臨床との交流 筋疾患および筋機能・代謝における鍼灸の効果と現状．全日本鍼灸学会雑誌，54(5)：p.698-716.

平孝臣（2011）ジストニアの治療の最前線．脳と発達，44(3)：p.183-188.

平孝臣・堀智勝（2004）ジストニアに対する脳神経外科治療．脳神経外科ジャーナル，13(5)：p.353-362.

高草木薫（2010）脳の可塑性と理学療法．理学療法学，37(8)：p.575-582.

## カイロプラクティック・鍼療法 ほんがわ治療院 (ご案内)

カイロプラクティック（脊柱への矯正刺激）	・・・	脊柱の歪み・緊張度を“整える”
マニピュレーション（関節・内臓への操作）	・・・	こわばった関節を“動かす”
鍼療法(円皮鍼)を組み合わせた手技療法	・・・	こった筋肉を“ゆるめる”

当治療院では、姿勢の歪みと症状の関係に注目したカイロプラクティックを中心として施術をおこなっています。また、関節操作やマッサージだけでなく、治療効果の持続を促すための小さな置き鍼(円皮鍼)を併用するところにも、施術の特徴があります。

科学的根拠に基づいた質の高い技能を目標に、あなたの健康状態に合わせた、きめ細やかな療法を motto として、お一人ずつ完全マンツーマン体制で施術にあたります。

どうぞ、安心してお任せください。

# 治療院だより

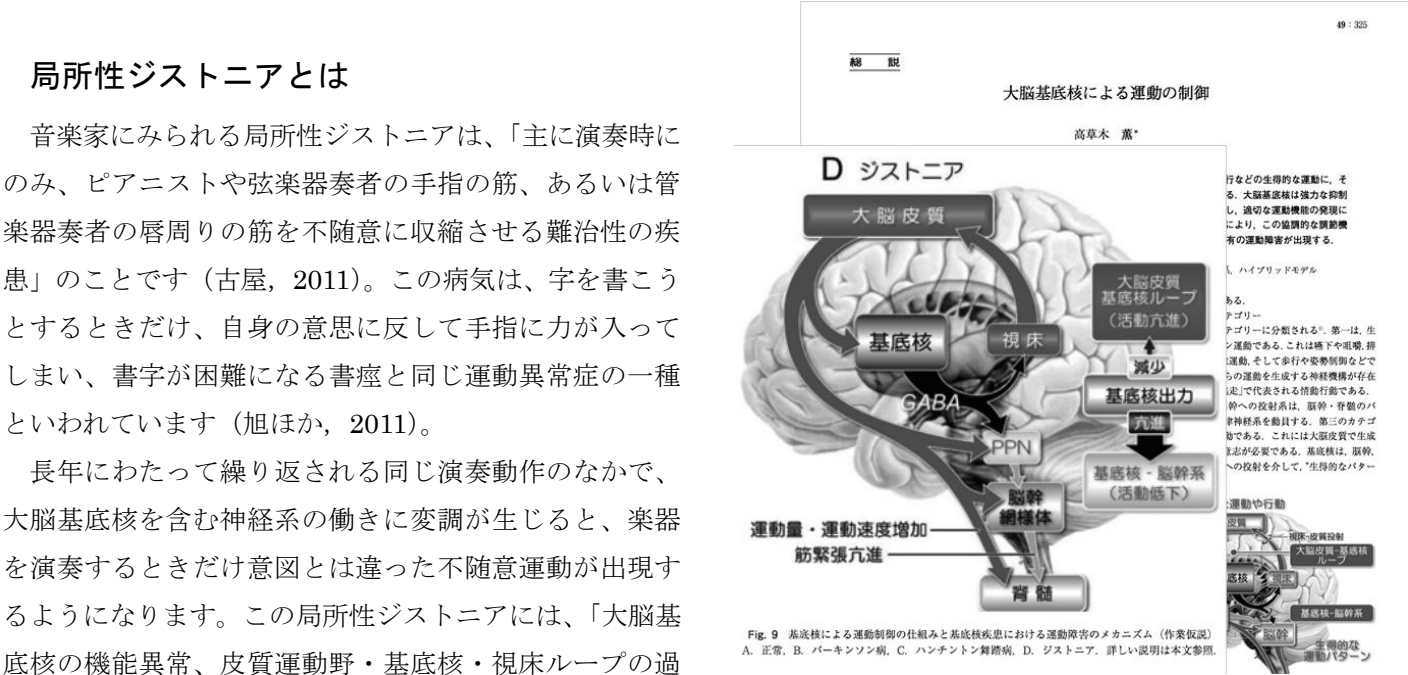
Newsletter No.32

カイロプラクティック・鍼療法 ほんがわ治療院

東京都豊島区南池袋 2-13-10 キャッスル小林 3F

03-3988-3467 (予約制)

## 脳が間違いを取り込んだ音楽家の局所性ジストニア



長年にわたって繰り返される同じ演奏動作のなかで、大脳基底核を含む神経系の働きに変調が生じると、楽器を演奏するときだけ意図とは違った不随意運動が出現するようになります。この局所性ジストニアには、「大脳基底核の機能異常、皮質運動野・基底核・視床ループの過興奮、広範な感覚系の機能異常などが存在する」ことが明らかにされています（平・堀，2004）。

## 脳の可塑性という働き

「楽器演奏という特定の動作時にのみジストニア症状が出現する動作特異的局所ジストニア」は、「特定動作の繰り返し運動が、脳の可塑性を改変させてジストニア症状の出現へと至る」ものと示唆されます（野中ほか，2018）。

可塑性とは、物体に力を加えて形を変えたとき、力を取り除いても変形がそのままでもとに戻らない性質のことです。対義語として、力を取り除いたとき変形がもとにもどる性質は、弾性といいます。神経系は、外界の刺激などによって常に機能や構造に変化を起こしており、記憶や学習が更新されています。脳の可塑性は、記憶や学習など高次の神経機能を営むための基盤となっている働きです。

「我々は絶えず新たな環境に遭遇しており、脳の中では絶えず新しい神経回路網が形成され、必要のなくなった神経回路の機能は失われていく」という活動が繰り返されています。この「新しい経験を経て、神経細胞の活動が変化し、新たな神経細胞間のネットワークが形成され、そのネットワークの機能が変化すること」を神経可塑性といいます（高草木，2010）。

楽器を演奏するためには、運動器系および感覚器系を細かに制御しなければなりません。そのために膨大な練習をすることで、もともと存在していた未使用の神経結合が急速に活性化し、新しい神経結合が作り上げられ、脳の再構成がおこなわれます。このような神経系の再構成および適応する能力は、大脳の可塑性によるものです。

## 発見された脳内の変化

卓越した演奏をおこなうためには、脳の再構成は不可欠なことです。しかし、時として好ましくない変化を引き起こし、病気につながる危険性もあります。その不適切な変化の1例が、音楽家のジストニアというわけです。

ジャウメ ロセーとシルビア ファブレガス (2013) は、『どうして弾けなくなるの？<音楽家のジストニア>の正しい知識のために』において、音楽家のジストニアにみられる脳、神経系の変化をあげています。

たとえば、ジストニアを患う音楽家は、大脳皮質の活性レベルが高くなっている一方で、皮質間の抑制が比較的弱いため、不必要な筋収縮と動作の干渉なしに必要な運動指令を出すのが難しくなっています。ところが、うまく運動を制御できないことを練習不足のためと考え、適切に演奏できない部分を脅迫的に反復するとき、障害が固定化してしまうことがあります (p.111-112)。

また、指をトレーニングすることにより、各指の感覚を司る皮質領域が増大します。けれども、ジストニアを患う音楽家は、各指に関する皮質野が増大するだけでなく、重複部分が発生しています。さらに、皮膚の隣接する2箇所を同時に反復刺激したり、2つの筋肉の同時収縮を何度も反復したりすると、2つの刺激を個別に認識する脳の能力を超えてしまい、大脳皮質内の各領域が融合して区別がなくなります。そのため、一本の指を動かそうとしても、意図しない他の指も動いてしまいます (p.113-115)。

このように音楽家が、同時かほぼ同時に行う精緻な複数の動作を含めた、複雑で同じ内容の反復練習を脳に強いた場合、過剰な可塑が問題になり得るというのです。

## 一般的な治療方法

現在、ジストニアの治療において第一の選択となるのは、ボツリヌス菌が作り出す天然のたんぱく質を有効成分とする薬を筋肉に注射して、障害となっている痙縮の改善をはかるボツリヌス治療とされます。そして、第二選択に位置づけられているのが、筋感覚神経を注射でブロックするMAB療法(Muscle afferent block)、脳への手術療法、鍼療法という意見があります(尾崎ほか, 2004)。

けれども、「音楽家ジストニアのような繊細な動作に関連する筋肉へのボツリヌス毒素の投与は、技術的に困難だけでなく、かえってうまく指を動かしにくくなってしまう場合もあります。一方で、視床腹吻側核凝固術という脳の手術が、音楽家の難治性局所性ジストニアに対して、長期的に良好な改善を得たという報告があります(野中ほか, 2018)。「この20年ほどの神経科学の発展に伴い、もはやジストニアは決して不治の病ではなくなりつつあり、...その治療には脳神経外科が大きな役割を担う時代に入っている」といいます(平・堀, 2004)。ただし、最初に受ける治療から脳への手術療法が選択されることは少ないのではないのでしょうか。

ジストニア患者について「西洋医学的観点から評価し判断された障害部位に対して、東洋医学的観点から構成した方法で鍼治療を実施して効果を認めた」研究報告が、関西医療大学から継続して報告されています(尾崎ほか, 2004)。音楽家のジストニアへの鍼治療は、最初に試みる治療法の一つとして価値があるものと思われます。

当治療院は、カイロプラクティック(脊柱マニピュレーション療法)を中心に施術をおこなっています。カイロプラクティックと鍼治療は、科学的根拠を拠り所にするとき、結局、似たような部位を治療点に定めて施術をおこなっています。その見地からすれば、ジストニアにおける鍼治療に関する研究報告は、大いに施術の参考となります。

## 治療院での施術効果と限界

「ジストニアは一般に対症的に対処した場合でも、脳内機序が改善することがあり、末梢を含めた神経ループか発症に関与している」ことが示唆されています(平, 2011)。

ジストニアは、脳内だけでなく末梢神経にいたる広範な感覚系の機能異常が発症に関与しています。そのため、演奏の細やかな動作を制御している神経伝達回路に末梢から鍼刺激を入力することにより、ジストニアを発振させるルーティーンが崩され、脳内機序の改善が促されるのかもしれませんが。しかし、伊藤(2018)が音楽家のジストニア症状に対する鍼治療の効果を検証した報告によれば、対象者20人中17人に改善、および改善効果がみられたが、そのうち3人は1~2年後にジストニア症状を訴えて再来院したといえます。

ジャウメ ロセーとシルビア ファブレガス(2013)は、「多くの報告において結果は臨床的な改善として示されているが、その改善はある動作を行えるという意味での改善であるか、あるいはもともと可能であった動作には相当しないような実験における改善であって、ジストニアの完全な正常化あるいは患者能力の100%の回復ではない」と指摘します。そして、「楽器を用いた実際の動作特異性を考慮した訓練なしにはジストニアを完全に正常化することはほとんど不可能だというのが私たちの見解である」と述べています(p.165)。

手指や前腕、肩にみる関節の運動制限や末梢神経圧迫による障害は、「ジストニアを生じさせる中枢神経系の変化にある程度関わっていると考えられる」が、「一度症状が固定してしまうと、末梢神経の問題を解決しても、中枢で起こった変化を正常化したりジストニアを改善することは期待できない」というのです(p.110)。楽器を用いた神経リハビリテーションは、治療院でおこなう施術に不足するところといえます。

## 神経リハビリテーション

ジャウメ ロセーとシルビア ファブレガス(2013)は、患者さんに伝える第一の情報として以下のことを記しています。

音楽家のジストニアは、脳に問題がある。しかし、真の意味で疾患ではなく、脳に病変は存在しない。音楽家の身に起きていることは、非常に高度なレベルの演奏を何年間も続けた結果、脳が持てる力を最大限に発揮し続けて極限状況にさらされてきたという特殊な状況において、いくつかの間違いが脳に取り込まれたということである。体系的な練習によってジストニアを発症したのだから、適切な体系的練習によってジストニアから脱することができる(p.151)。

ジストニアに罹患した音楽家として中野(2015)は、音楽家のジストニアという症状を「長年にわたる『身体的な学習』が過ぎて、頭・手・耳の連携に狂いが生じている事が問題の発端であり、加えて不随意運動を抑えるための余分な動作をも身体は学習してしまっている」と分析して、「再構築」という考え方を述べています。

中野(2015)によれば、「フォーカル・ジストニアを直接の原因とするものと、リカバーを繰り返した事による『癖』とが絡み合った『複雑系』の問題であるが故に、身体の連携を見直さない限り、症状の改善は見込めない」。よって、「脳と身体の連携、頭と手指とのやり取りを『作り直す』と考えることが、非常な回り道のように見えて、実はいちばんの近道である」というのです。



Figure 2. Typical patterns of dystonic posture in a pianist, a violinist, a flutist and a trombone player.



FIGURE 1. Splint used for the SMR therapy. Compensatory fingers were splinted in a slightly more extended position than the normal playing position. The nonsplinted fingers were used to do the exercise.