

W.H.O. レクチャーシリーズ**やっかいな痛みにどのように向き合うか**

外 須美夫*

抄録：科学技術の進歩により、西洋医学的な痛み治療法が発展し、多くの痛みが和らぐようになったものの、依然として痛みを持つ患者さんは後を絶たない。今でも手術後の痛みやがんの痛みで苦しんでいる患者さんは数多い。慢性痛はさらに巷に溢れている。

痛みは人間を破滅に導くこともあれば、人間から大切な価値を引き出すこともできる。科学、哲学、心理学、宗教、文学など、人間に関する全ての領域が痛みにどのように向き合えばいいかについてのヒントを与えてくれる。医学が痛みに対する科学的な解決法を提供してくれるように、長い人間の歴史が、先達の数々の業績が、人間的な痛みへの向き合い方を教えてくれる。

痛みは身体の歪みで生じるが、身体の歪みが脳の歪みを生じさせ、さらには心のゆがみも生じさせる。体と脳が痛みの過敏状態を作り出すと、痛みがいつまでも消えないばかりか、痛みが強化され、痛みの悪循環が作られる。脳の可塑性は、本来は病的な状態から正常な状態へ回復するための能力として発揮されるべきものであるが、痛みが悪循環に陥ると、いつまでも痛みの過敏状態が続くことになる。

そこで、脳神経系の過敏状態が続いている慢性痛に対して、脳の可塑性を高めることにより、脳内部から痛みを静穏化することが可能になる。とくに、痛みの認知に関わっている前頭前野や、身体の内部状態をモニターし情動を観察する機能を持っている島皮質を調整することで痛みの認知や情動を鎮静化することができる。また脳の感覚野に隣接する運動野を調整することも鎮痛に効果がある。

やっかいな痛みに対処するためには、最新の医学の進歩を最大限に活用するとともに、痛みで過敏になった脳を鎮めるためのマインドフルネスや瞑想といった心の治療力も応用することが大切である。また痛みを脳に限局せず心身全体でとらえホリスティックに対処することにより、痛みに捕われた脳を解放することができ、さらにそこから、痛みへの温かい手がかりが生まれ、自己だけでなく他者の痛みに対する共感も生まれてくると思われる。

キーワード：慢性痛、神経可塑性、前頭前野、瞑想、集学的治療

はじめに

古くから中国では痛みは身体内部の気、血、水の流れの停滞から生じると考えられて来た。

そして、気血水の停滞を解決する方法として、皮膚を刺激したり、呼吸を整えたり、瞑想(内観)したりした。さらに、植物の葉や幹、根、皮だけでなく、動物の体の一部や、岩石さえも取り入れたさまざまな配合によって、生体の調和を図ってきた。

そこには人間の身体は自然の、そして宇宙の

受付：2016年11月16日，受理2016年12月1日

*九州大学大学院医学研究院 麻酔・蘇生学分野

一部であり、同時に人間の身体が一つの宇宙であり、自然であると捉える整体観があった。彼らは、植物や動物や岩石のかけらが持っているそれぞれの上昇力、下降力、調整力を利用して、生体の調和を図ることで、痛みを軽減することができることを見出した。

さらに、身体表面に身体内部と呼応する経絡や経穴(ツボ)を発見し、また経絡は五臓六腑と対応し、木火土金水といった自然の運行にも相応するという法則に気づいた。そして、痛みに対応するツボを鍼や灸で刺激すると痛みが和らぐことを見出した。

西洋では十九世紀から二十世紀にかけて、科学技術の進歩とともに痛みに対する様々な治療法が発見されていった。そして、現在に至るまでに様々な鎮痛薬が開発されてきた。現在の代表的な鎮痛薬には抗炎症薬とオピオイド鎮痛薬がある。オピオイド鎮痛薬は痛みの機序に関する様々な部位で鎮痛効果を発揮することから、痛みに対する最強の薬と考えられている。急性痛は抗炎症薬やオピオイド鎮痛薬で対処すれば今では多くが解決する。しかし、神経障害性痛のような厄介な痛み、病的な痛み、そして慢性の痛みには、このような生理的機序に立脚した対処法では必ずしも十分な効果が現れない。

神経障害性痛を代表とする病的な痛みでは、痛みの配線が傷ついたり、痛みの感受機構が過敏になったりして痛みが慢性化している。痛みの生理的な機序から攻める治療法は病的な痛みには効きにくい治療法といえる。現在のところ、神経障害性痛に対しては、抗うつ薬や抗けいれん薬などがある程度有効とされているが、薬のみで痛みを完全に解決することはできない。最強といわれるオピオイド鎮痛薬を増やしても、抗うつ薬や他の鎮痛補助薬を増やしても痛みの解放は得られない。痛みを抑える薬は日進月歩、開発が進んでいるが、まだまだ解決できないやっかいな痛み私たちに悩まされている。

慢性痛にどのように向き合うか

アメリカ麻酔科学会の慢性疼痛管理実践ガイドラインには、慢性痛の治療にあたっては痛みが完全になくなることはないかもしれないとわかった上で、痛みのコントロールを最適化すること、そして機能改善、身体的・精神的健康を増進することが示されている¹⁾。たとえ痛みが完全にとれなくとも患者さんのQOLの改善が図れるようにすることが慢性痛の治療の基本的考え方である。

このガイドラインには慢性痛へのアプローチの前提として、多面的治療と集学的治療プログラムの有用性も示されている¹⁾。慢性痛治療では身体だけでなく心の面にも配慮し、薬物療法に限らず理学療法やリハビリテーション、心理療法、東洋医学的アプローチなども取り入れた多面的で集学的治療が求められる。

脳の可塑性への対処

慢性的に形作られた痛みは、末梢神経であれ、脊髄であれ、脳であれ、複雑な姿をしている。過敏になった神経系は、痛み信号が脱線し、混線し、誤配線し、絡み合い、もつれあった姿をしている。神経が損傷した結果、それを修復しようとし、修復に失敗し、再修復が行われながら再修復にも失敗し、痛みの過敏状態が形成される。痛みが続くと、脳や体の他の部位の機能や構造さえも変化する。

やっかいな痛みは脳神経系の過敏状態と関連することから、まずは脳神経系に焦点を当てて調整することが大切である。痛みは体の歪みで生じるが、体の歪みが脳神経系の歪みを生じさせ、さらには心のゆがみも生じさせる。

慢性痛は、体と脳が作り出した痛みの過敏状態であり、痛み信号がいつまでも消えないばかりか、痛み信号が強化され、痛みの悪循環が作られている²⁾。脳神経系が自由に变化しうる能力(可塑性)は、本来は病的な状態から正常な状

態へ回復するための能力として発揮されるべきものであるが、痛みの悪循環に陥ることで、いつまでも痛みの過敏状態が続くことになる。

そこで、脳神経系の過敏状態が続いている慢性痛に対して、脳の可塑性を高めることにより、脳を内部から静穏化する方法がある。痛みで占領されつつある脳神経系を残存している正常部分の活性化によって解放させる作業であり、脳の修復機転を好循環にもっていく作業である^{2,3)}。痛みを司る脳領域を静穏化し、学習させ、心的活動を働かせることで解決の糸口を見つけようとする方法である。

1) 前頭前野

動物の進化の過程で、人間が言語を発見し、認知や思考や創造性や意思決定といった人間らしく振る舞うようになったのは、脳の中でも前頭葉、前頭前野の発達によるところが大きい。痛みの情報も、末梢神経から脊髄、そして視床を介して、前頭前野に運ばれる。前頭前野は、痛みをつらく感じ、誰もわかってくれない、何もできないと悲観し、やる気が出ず、うつ気分におちいたり、死んでしまいたいと思ったりする部位である。

この前頭前野を鍛えることで、負の認知をプラスの認知へと変化させることができる。人間が歴史的に獲得した様々な人間の能力もこの前頭前野を働かせる能力によるところが大きい。哲学も文学も宗教も芸術も前頭前野の活性化につながっている。だから、人間らしさを発揮して痛みに対処する方法としてこの前頭前野の鍛錬がある。

認知の修正は簡単ではない。それにはきっかけが必要であり、がんばろうという強い意思や自己の転換につながるような粘り強い訓練が必要である。悲観から楽観への心の転換に用いられる方法の一つが認知行動療法である。痛みと上手に付き合いつつ生活を楽しめるようにする、あるいは痛みへのこだわりを修正し、痛みを乗り越えて前向きに生きていけるようにする

ことを援助する治療法である。

ヴィクトール・E・フランクル(Viktor Emil Frankl)はどんなに悲観的な状況にあっても、人はそこに意味を見いだして生きることができる⁴⁾と説いた。彼は、実存分析を基盤とするロゴセラピーで有名であるが、「どんなに困難な状況でも、痛みのまっただ中にあっても、それでも人生にイエスという態度ができる。人は人生(痛み)から意味を獲得することができる」と言っている⁴⁾。

フランクルは、自分の痛みを笑い飛ばすほどに自分の痛みに対して距離を置く逆説志向を勧めている。ユーモアのセンスに含まれる自己離脱という独特な能力を用いることも勧めている。

「人間は考える葦である」という言葉で有名なブレイズ・パスカル(Blaise Pascal)は、若年時より体に取りついた病苦に苛まれた。二十年間にわたる慢性的な病による激しい苦痛の中で、パスカルは、痛みから逃げる限り、痛みを解決できないことを知る。

「私の傷を彼の傷に加え、私を彼に結びつけなければならない」⁵⁾

パスカルは、私の痛みと、彼すなわちイエス・キリストの痛みを結びつけようとした。パスカルが自らの痛みをどのように認識したかを北森嘉蔵は次のように考察している。

「我々が痛みに打ち勝ちこれを解決しようのは、この痛みを我々の内に求めかえってこれを愛するに至るときである。これは痛みを自己の念願とすることによって現実となる。我々が痛みを自己の内に本質的なものとして愛求し念願するに至る時、我々は痛みによってかえって自己を強めてゆくことができる。この痛みへの愛によってはじめて我々はおそれから解放されるに至る」⁶⁾

パスカルは、自らの痛みを神の痛みへの奉仕と捉え、そうすることで痛みを本質的なものとして念願し、自己を強めるものとして愛した。そのようにしてパスカルは痛みから解放される

すべを得たのである。

フランクやパスカルのような痛みへの向き合い方は深い思慮や人生の試練を経た上で得られるものであろうが、もっと手軽に、日常生活の中でも痛みに苛まれる自分を見つめ、発想を転換したり、痛みの意味を変容させたりすることが可能である。マインドフルネスや瞑想もまた認知の変容に役立つ。瞑想を深めることで、他者の痛みへの共感が得られ、他者の苦しみからの解放も願うようになる。そうすることで自己の痛みへのとらわれも軽減する可能性がある。

2) 島皮質

脳の島皮質は身体の内部状態をモニターして異変が生じたときに意識化させる機能を持っている。島皮質は扁桃体を鎮静化させたり、情動的な気づき、共感に関与したりする⁷⁾。情動を観察することができる部位ともいえる。島皮質は、本人が痛みを感じていなくとも親密な他者が痛みを感じている場面に遭遇すると活性化することから、心理的な痛みにも関与すると考えられている。島皮質を強化することで自己の情動の鎮静化を図ることができるだけでなく、他者への共感も得ることができる。しかし、この部位まで意識を下ろして痛みと折り合いをつけるためには深い瞑想⁷⁾やマインドフルネス、あるいは森田療法や断食療法などの力が求められると思われる。

3) 運動野

痛み刺激は運動野に対して抑制的に作用する。痛みがあると動きが制限される。逆に運動を知覚できない状態が続くと痛みが慢性化し、あるいは痛みが増強する。だから、リハビリテーションによって運動野を刺激することは慢性痛の治療に非常に重要なことである。運動野の刺激は中心灰白質の活動を増加させて鎮痛効果を起こし、運動が中心灰白質でのオピオイド産生を促進し痛みを抑えることも報告されてい

る。

実際に幻肢痛や複合性局所疼痛症候群(CRPS)などで運動を意識した鏡療法(鏡により幻肢が実在するように映し出し健常肢を動かすと幻肢も動いているというイメージから運動野を活性化させる方法)や視覚化運動療法(視覚によって、痛い部位が障害されていない、動かせるというイメージを作り、イメージの中で動かす訓練をする方法)が使われており、治療にも効果を発揮している⁸⁾。

4) 脳幹

脳幹は脳の中枢部位で、それらの半分は自己調節能力を持つ自律神経系や、ホメオスタシスに基づく調節を行う他の組織を司っている。だから脳幹へのアプローチは身体の大部分を支配するホメオスタシス調節システムに働きかける方法である。

自律神経系は非常時の生存のために設計された交感神経系(闘争・逃走反応システム)と、副交感神経系(休息・修理システム)に分けられる。闘争を基本的目標とする交感神経系をオフにして、休息を基本的態度とする副交感神経系をオンにすることは、ノイズに満ちた痛みの脳状態を鎮める具体的な一つの方法である。副交感神経系をオンにするためには、様々な方法があるが、呼吸に意識を集中する方法もその一つである。意識を吸気呼気のサイクルに同期させて集中することで、安息状態が得られ、迷走神経系が賦活化する。また、子供時代から痛みを極端に回避せず、痛みへのトレランスを習慣的に身につけることも、脳幹の弱体化を防ぐ方法といえるだろう。

脳を解放する

慢性痛が脳の混乱状態の慢性像であると考えられると、もはや脳の内部だけでは調整することができない状態に陥っていると考えることもできる。その場合は、脳自身を調整したり攻めたり

するのではなく、脳を解放するという考え方も大切である。脳を解放するためには、西洋的な物質的思考から東洋的なデキゴト的思考への変換が役に立つ。痛みがニューロンの産物であるという脳中心の思考から心身一如、宇宙的合一の思想、自然と一体となった整体論的な思考で痛みに向き合うことが、痛みへの柔軟でホリスティックな対処といっているだろう。

東洋的に痛みに向き合った人として、作家の五木寛之を取り上げてみる。五木氏は、長年、頭痛や腰痛や腹痛に苦しんでいた。彼は慢性的に腰痛を持っていたが、ある日、それまで味わったことのないほどの腰痛を経験した。その時、次のような経験をする⁹⁾。

「中尊寺を訪れる前の晩、夜明けがたに突然閃いた“天命”という言葉がその私の硬化した心と体をときほぐしてくれたのである」

仏教でいう他力によって、五木氏は痛みを味方にした。彼はまた、「ともすればすべて自分で動いていると錯覚しがちな自分に、他力にまかせる気持ち、天命を知ることの大事さを、あらためて気づかせてくれた」とも述べている⁹⁾。

脳を解放するという事は、脳から離れて、自然の中で、宇宙の中で、キリストや仏陀の中に、自分を観ることでもある。大自然の運気のなかに、キリストの神の愛のなかに、仏陀の空性のなかに、祈りとともに痛みをいただくことができれば痛みはたとえ消えなくとも、やっかいな痛みに苦しむところをほぐすことはできるだろう。

おわりに

医療はもちろん、社会も文化も痛みを病気に

のみ限定することをせず、生きていく上で避けられない痛みや必要な痛みもあることを忘れずに、なおかつ生きていく上で邪魔な痛みは可能な限り除きながら、そしてやっかいな痛みには、医学の進歩を応用し、またマインドフルネスや瞑想の力を活用し、さらに脳を解放する大いなる力も借りながら、痛みと健全に共生する。痛みを、人間が生きていく所以の業として、除けるものなら除き、除けないものなら一方的に逃避せず、共に生きていく力を身につけることによって、他者の痛みにも共感できるような社会に近づけるのではないだろうか。

文 献

- 1) Practice guideline for chronic pain management. An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on chronic pain management and American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. ANESTHESIOLOGY 112, 810-833, 2010
- 2) Moskowitz MH: "Central Influences on Pain." In Slipman CW et al, eds., *Interventional Spine: An Algorithmic Approach*, Philadelphia, Saunders Elsevier, 40, 2008
- 3) ノーマン・ドイジ: 脳はいかに治癒をもたらすか: 神経可塑性研究の最前線. 高橋洋訳, 紀伊國屋書店, 23-66, 2016
- 4) V・E・フランクル: それでも人生にイエスと言う. 山田邦男, 松田美佳訳, 春秋社, 162, 1993
- 5) パスカル: パンセI. 前田陽一, 由木康訳, 中公クラシックス, p388, 2001
- 6) 北森嘉蔵: 神の痛みの神学. 講談社, 122, 1972
- 7) 永沢哲: 瞑想する脳科学. 講談社, 157-160, 2011
- 8) Doidge N: *The Brain that Changes Itself. Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science.* Penguin Books London, 177-195, 2008
- 9) 五木寛之: 養生の実技. 角川書店, 133-180, 2004

How should Persistent Pain be Dealt with?

Sumio Hoka

Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine
Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University

Thanks to the advancement of science and technology, pain treatment in modern medicine has improved. Accordingly, various kinds of pains have now been treatable. However, there are still many patients suffering from pain : postoperative pain and cancer pain affect a large number of patients. In addition, chronic pain prevails in our society.

Pain not only has destructive effects on humans, but also helps them to realize what is meaningfully valuable. All the human activities such as science, philosophy, psychology, religion, and literature offer useful tips on how to deal with pain. Just as medicine provides scientific solutions for pain, human history and the great achievements of our ancestors teach us humanistic ways of treating pain.

Pain is associated with tissue damage. Tissue damage leads to deformation of pain maps in the brain, and may even cause detrimental changes in the mind. If central sensitization is developed, pain will not only persist but worsen. Then, a vicious circle is created. Although neuroplasticity works when the brain restores damaged areas to normal conditions, the vicious circle of pain prevents it and over-sensitivities to pain is maintained.

In order to treat chronic pain patients who suffer from reactivity in the nervous system, it is important to improve brain plasticity, especially at the prefrontal cortex where pain is recognized and the insular cortex where internal conditions and emotions are monitored. By so doing, it becomes possible to change their perception of pain and relax their emotions. In addition, the adjustment of the motor cortex is useful to treat a certain types of neuropathic pain because the region lies next to the sensory cortex.

In summary, to deal with persistent pain, we should utilize not only the latest advance and accumulated wisdom of medicine, but also the healing powers of the brain and the mind which can be enhanced by mindfulness and meditation. Brain should not be the single focus of the treatment : holistic treatment will relieve persistent pain, offer a benevolent approach to pain, and enable pain patients to empathize others suffering from intractable pain.

Key words : chronic pain, neuroplasticity, prefrontal cortex, meditation, multidisciplinary treatment

※ ※ ※