

第 I 章

ペインクリニック治療指針 総論

I-1. ペインクリニック治療指針 総論

本治療指針は、現在、ペインクリニックで行っている、または、現在行われていなくても将来的にペインクリニックの診療（痛み診療）に必要な知識や手技などをまとめたものである。その内容は、第一線のペインクリニシャンによって分担執筆され、さらに当委員会委員によって詳細に校正された。また、エビデンスレベル等、近年、相次いで発行された本学会の各種ガイドラインの内容を取り入れたり、参考とした。

したがって、治療指針第1版に比べて、本治療指針の構成として各種ガイドラインのエビデンス等、それらを反映した記載が増えている。しかし、読者諸氏には、エビデンスに基づく推奨レベルが本治療指針の示すすべてではないことに留意していただきたい。

臨床研究の evidence based medicine (EBM) とは、統計学的手法を用いて、ある治療効果の有無を判定することである。例えば2つの治療方法を比べ、「一方の治療効果が優れている」というのは、絶対的にこの方法が優れているということではなく、確率で示され、「どの程度の差で優れているのか」という効果の大きさについては全く触れていない。

大規模臨床試験とは、「症例数を増やして大規模にしなければ効果が証明できないほど、わずかな効果（差）しかない臨床研究」と受け取ることができる。すなわち、症例数が少ない研究で有意差が出たものほど効果は大きいともいえる。たとえ数例であっても、治療により痛みが、視覚アナログスケール (VAS) 80 から 0 になり、これが持続すれば明らかに効果があったといえる。

また、治療における医師の裁量という観点からは、患者の意志や状態によっては、あえて有効な治療法を使わない、または使えないという選択肢もあり得るので、治療の選択は医療者と個々の患者やその家族との協議で決めていくことが原則となる。すなわち、有効な EBM、患者の症状と周囲環境、患者の選択（好み）と行動、医師の経験値、さらに本治療指針などを参考にして治療方法を決めていくことが重要である。患者一人ひとりに対し診療行為を決定するオーダーメイド治療というのが臨床での EBM 実践の中でも最も重要な位置づけになる。そのため、本治療指針はペインクリニック診療を行う上で、医師の裁量で治療を決める上で助けになると考えている。

ペインクリニックを受診する患者の治療の最終目標は、生活の質 (QOL) を改善して日常生活を可能にすることである。効果が明らかなものは、その EBM がなくても事実に従い、効果が微妙なものはこの治療指針や EBM を吟味して、目の前の患者にどのように適用するかを選択する。

実際の医療の現場での診療とは、診断して治療するという手段を用いて、日々の課題を解決しながら、最終目標へ進めていくことだと考えている。その治療手段を決定する上で本治療指針や各種ガイドラインを参考としながら、その都度、最適と思われる治療法を選択していくことが重要である。今回の改訂でも、ペインクリニックに必要な診療方法、すなわち心理療法、リハビリテーションを新たに加え、それら関連領域や看護師等メディカルスタッフとのチーム医療が必要であると

VAS : visual analogue scale
視覚アナログスケール

(IASP の定義では、痛みを、痛みなしを 0、想像し得る最大の痛みを 100 として表す。100 mm の長さのスケールを用いる。)

QOL : quality of life
生活の質

考えた。

今回の改訂では、診断を重視して、ペインクリニック的な神経ブロックを含めた治療法を記載し、患者の病態に応じた実際的で多面的な治療として心理的アプローチ、リハビリテーションなどの治療法を組み合わせた項目を追加した。

さらに、学会として、将来的に臨床研究を行い、学会としてガイドラインの中のEBMを増やしていくことは責務の一つと考えている。

患者はすみやかな痛みの軽減と社会復帰を求めており、治療指針やガイドラインを参考にした標準的な治療へのアプローチが、今後、さらに重要になってくると思われる。本治療指針が、痛みの治療に悩む医療者にとってその医療を支える手助けになることを期待する。

さらに、建設的なご批判等、今後の改訂で取り入れたいと考えており、読者諸氏のご意見を委員会にもフィードバックしていただきたい。

I-2. 神経ブロック 総論

1) 神経ブロックとは¹⁾

神経ブロックとは、「脳脊髄神経および神経節、交感神経および神経節や神経叢にブロック針を刺入し、直接またはその近傍に局所麻酔薬または神経破壊薬を注入して、神経の伝達機能を一時的または長期的に遮断する方法」である。薬液を注入するのみでなく、熱凝固などの方法により遮断する方法も神経ブロックに含める。ペインクリニックで用いる神経ブロックは、運動機能は残して知覚神経だけをブロックし、知覚の中でも痛みの伝達だけを選択的に遮断することが望まれる。また、神経ブロックは、疼痛治療のみでなく、非疼痛性疾患にも有効な場合がある。

2) 神経ブロックの意義²⁾

a. 診断的な意義

試験的なブロックにより、患者の痛みにその神経が関与しているかどうかを判定できると同時に、ブロックそのものが治療にもなる。

b. 痛覚伝導路の遮断

痛覚伝導路を遮断して痛みを消失させる。疾患の根本的治療とはならないが、患者のQOLを大きく改善することができる。手術治療などの適応にならないリスクの高い症例や高齢者では神経ブロックが適応となることがある。また、がん性疼痛においては腹腔神経叢ブロックなどの神経破壊薬を用いた神経ブロックにより除痛ができる。

c. 痛みの悪循環の遮断

侵害刺激は末梢神経から脊髄を経由して中枢へ伝達されるが、痛みの生じた局所には脊髄反射路を通して、局所を支配する交感神経および運動神経が興奮することにより、筋の反射性攣縮および血管収縮が起こるため、組織の虚血、酸素欠乏、アシドーシスが生じる。そのため、局所で発痛物質が産生され、この発痛物質がまた知覚神経を刺激するという痛みの悪循環が形成される。また、痛みに対する不安や恐怖は、交感神経を刺激して悪循環を形成する。特に、慢性疼痛ではこの悪循環が持続するため、この悪循環をいずれかの部位で遮断することが必要である。この悪循環の遮断に神経ブロックは有用であり、運動神経、知覚神経、交感神経を遮断することにより筋の攣縮を改善し、痛みの伝達を遮断し、交感神経の過興奮を改善することで、組織の虚血と痛みを改善することが可能である。

d. 交感神経の遮断による血行改善

末梢循環不全による虚血により痛みが生じることがある。この場合には交感神経を遮断することにより血行を改善し、痛みを緩和するばかりでなく、末梢循環障害により生じる潰瘍などの悪化を防ぐ。

3) 神経ブロックを行う際に必要な事項

神経ブロックを行う場合には適応を慎重に決定する。心因性要素の関与が大きい症例では、かえって症状を悪化させることもある。神経ブロックを施行する前には、患者に対して十分な説明と同意を得ることが必須である。また、起こり得る合併症に対してすみやかに対処する技量も必要である。特に、神経破壊薬や高周波熱凝固法のような神経組織を破壊する場合には、より細心の注意が必要となる。治療室に

QOL : quality of life
生活の質

は、清潔下にブロックを施行することが可能であり、施行後の安静が保たれる処置台とブロック中およびブロック後の監視に必要なモニター、緊急事態に対応するために気道確保、酸素および輸液、緊急薬品などの準備が必要である。神経ブロック施行前には、感染や病態把握のために採血検査を行うことが望ましい。また、最近では抗凝固薬などを内服している患者も多いため、服用の有無を調査し、患者によっては追加で出血傾向の検査を行う。薬の休薬と神経ブロックの是非に関しては日本麻酔科学会・日本区域麻酔学会・日本ペインクリニック学会の「抗血栓療法中の区域麻酔・神経ブロックガイドライン」に則る。

4) 神経ブロックに使用する薬物

神経ブロックに使用する薬物としては、以下の局所麻酔薬、神経破壊薬やステロイド薬がある。

a. 局所麻酔薬

リドカイン、メピバカイン、ブピバカイン、ロピバカイン、レボブピバカインの各塩酸塩

b. 神経破壊薬

99.5%[v/v]エタノール、フェノール-グリセリン、7%[v/v]フェノール水などを使用する。

c. ステロイド薬

神経の炎症や絞扼症状が強い場合には、水溶性の剤型のステロイド薬を適量添加することがある。

d. その他

ジブカイン配合薬 (0.1%[w/v]ジブカイン塩酸塩, 0.3%[w/v]サリチル酸ナトリウム, 0.2%[w/v]臭化カルシウム), ワクシニアウイルス接種家兎炎症皮膚抽出液などを併用する場合がある。

5) 神経ブロックの合併症

神経ブロック全般の合併症を以下に示す。各神経ブロック特有の合併症に関しては各論に委ねる。

- a. 局所麻酔薬中毒
- b. アナフィラキシーショック
- c. 心因性ショック
- d. アルコール性神経炎
- e. 神経損傷

参考文献

- 1) 塩谷正弘, 他: 神経ブロック法. (若杉文吉・監: ペインクリニック第2版), 東京, 医学書院, 2000;7-15. [VI, G5]
- 2) 宮崎東洋, 他: 神経ブロック概論. ペインクリニック 2011;32:S3-S9. [VI, G5]

I-3. 薬物療法 総論

薬物療法は、すべての診療科において症状の改善や疾患自体の治療に大きな役割を果たしていることはいうまでもない。ペインクリニックにおいても薬物療法は重要であり、多くの患者が薬物により痛みが軽減され、QOLが向上するなど大きな恩恵を受けている。

近年、ペインクリニック領域においても、多面的アプローチによる治療の必要性が強調されている。ペインクリニックの診療で行われる治療には、薬物療法以外に神経ブロック、リハビリテーションや心理的アプローチなどがあるが、薬物療法が占める割合は大きい。一般に、最適な治療法に求められる要件として、治療効果が高いこと、行われる手技が安全・的確であること、副作用が少ないこと、より非侵襲的であることなどが挙げられる。ペインクリニックの場合、薬物療法は神経ブロックなどと比べ非侵襲的であることや、手技的な問題がないため、医療者側の技術の優劣が結果に影響を与え難いことなど有利な点が多い。一方、薬物の作用機序を理解せずに処方したり、痛みの病態や薬物の効果を評価せずに安易に投与を継続したりすると、薬物乱用などの重大な結果を生じることもあるため、細心の注意が必要である。また、抗てんかん薬の作用などによる転倒や日常生活への影響、例えば自動車運転などの場合の事故の危険性があり、各添付文書でも注意を喚起している。

治療効果を評価する上で、薬物療法は、他の治療法に比べ対照群を設定することができ、症例数も多く、二重盲検試験などによる治療効果の判定を行いやすい。このため、他の治療法に比べエビデンスレベルを評価できる研究が可能である。現在、痛み診療に関連し多くのガイドラインが作成されているが、薬物療法に関しては質の高い臨床研究もあり、エビデンスも確立されやすいため推奨度を高く提示できる薬物も多いという現状がある。また、未だにすべての痛みの機序が解明されたわけではないが、臨床では薬物の作用機序を熟知していれば、痛みの病態に応じた薬物の投与が可能である。現在、侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛、非器質性疼痛（心因性疼痛）のいずれの病態においても、それぞれに対応できる薬物が使用可能となっており、痛みの発生機序に対応した薬物を選択することができる。副作用を最小限にして効果を最大限に発揮するためには、薬理作用を十分に理解し、病態に応じた薬物を選択することが不可欠であり、漫然とした薬物投与は避けるべきである。

一方、薬物は全身投与されるため、様々な臓器に影響を及ぼし、多様な副作用を生じる可能性がある。また、痛みを持つ患者は痛み以外に不安や不眠、抑うつなどの症状を有していることが多く、投与の継続に当たってはこれらの症状が薬物の副作用によるものかどうかの鑑別が重要となる。副作用は、軽微なものから重篤なものがあり、単独で発現することもあるが、複数の薬物を使用する際には、相互作用で副作用が増強することがある。痛みの除去を優先するあまり、多くの薬物を併用することは回避すべきである。

薬物療法の項は、前回の「ペインクリニック治療指針 改訂第4版」で初めて掲載された。今回も、前回と同様に、それぞれの薬物に対し、作用機序、薬物名、保険適応、効果の期待できる病態、副作用を記載した。また、参考文献も内容を一新し、可能な限りエビデンスレベルを記載している。痛みの感じ方は個人差があり、

様々な付随症状も持つため、エビデンスのみ重視したマニュアル化した薬物療法では効果を発揮しないこともある。薬物の特徴を十分理解した上で、患者個々の痛み発生の病態を考え、常に効果と副作用を評価して投与することが肝要である。

I-4. リハビリテーション 総論

リハビリテーションの効能は、身体機能の異常を改善させることにより、動作・活動レベルの向上、QOLの改善を目的としている。ペインクリニック領域におけるリハビリテーションの役割は、身体の機能・構造の不都合によって生じた状態を改善させることによって、痛みを緩和することである。特に、運動器に関連した痛みが適応となり、その方法は運動療法と物理療法が中心となる。本邦では、各種器具を用いた物理療法、牽引療法、装具療法が運動器のリハビリテーションの主役を担ってきた。しかし、最近は慢性疼痛の治療としてのリハビリテーションにおいて、運動療法がより有用な手段であると考えられている。運動療法および認知行動療法を踏まえた運動療法の有効性¹⁾や集学的リハビリテーションの効果が指摘され²⁾、推奨されてきている。

急性の腰痛、頸部痛、肩関節痛などの運動器の痛みに対して、運動療法は一般的な保存療法と比較して効果に差がない³⁾という報告が多い。Mckenzie法は、発症一週間以内の急性腰痛に対しては、痛みや機能改善に有効と報告されている⁴⁾。

急性痛に対しては、いくつかの物理療法の有効性が認められている。急性腰痛に対する温熱療法は、痛みを軽減して機能障害スコア（Rolland-Morris Disability Questionnaire）を改善する⁵⁾。低出力レーザー療法は急性の頸部の痛みを軽減させ、急性腰痛、機能障害度（Oswestry Disability Index）を改善させる⁶⁾。経皮的神経電気刺激法（TENS）は急性頸部痛を軽減すると報告されている。TENSは、急性腰痛に対しては痛みを軽減する効果はなく、慢性腰痛で施行直後の短期的な痛みの軽減にのみ有効であるとの報告がある。

運動器の慢性疼痛に対して、いくつかの疾患において有効性が示されている。慢性頸部痛に対する運動療法は、痛みを有意に低下させ、特に理学療法士による運動療法に加え、認知行動サポートも行った患者群では、頸部症状、幸福感も改善傾向にあった。また、慢性頸部痛に対して、筋力増強運動とストレッチングプログラムの併用で、痛み、頸部関節可動域（ROM）などが改善した⁷⁾。また、凍結肩に対して、振り子運動と肩のストレッチングを含めたホームエクササイズは、麻酔下の受動術と比較して、痛み、動作能力の改善度において変わらない結果を示した。慢性腰痛に対する運動療法は、物理療法などの他の保存療法と比較して、痛みを軽減させることが明らかになり、推奨される。ただ、現時点では特定の種類の運動が有意に効果的であるとはいえない。Supervised exercise therapy（理学療法士の管理下で個別プログラムを組み、ホームエクササイズと組み合わせる運動療法）は、亜急性から慢性の腰痛に対して、痛み、機能の改善に有効な治療法⁹⁾と考えられ、「腰痛学級」と比較してもより長期的な効果が指摘されている¹⁰⁾。

運動器の痛み治療において、神経ブロック療法、薬物療法に加え、運動療法を含めたリハビリテーションを組み入れることも考慮するべきである。

参考文献

- 1) Schonstein E, et al: Physical conditioning programs for workers with back and neck pain: A Cochrane systematic review. Spine (Phila Pa 1976) 2003;28 (19): E391-395. [I, G5]

QOL : quality of life
生活の質

TENS : transcutaneous
electrical nerve stimulation
経皮的神経電気刺激法

ROM : range of motion
関節可動域

- 2) Guzmán J, et al: Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain. *BMJ* 2001; 322: 1511-1516. [I, G5]
- 3) Hayden JA, et al: Meta-analysis: Exercise therapy for nonspecific low back pain. *Ann Intern Med* 2005; 142: 765-775. [I, G5]
- 4) Machado LA, et al: The McKenzie method for low back pain: A systematic review of the literature with a meta-analysis approach. *Spine* 2006; 31: E254-E262. [I, G5]
- 5) French SD, et al: Superficial heat or cold for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 25: CD004750, 2006. [I, G5]
- 6) Basford JR, et al: Laser therapy: A randomized, controlled trial of the effects of low-intensity Nd:YAG laser irradiation on musculoskeletal back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80: 647-652. [III, G1]
- 7) Häkkinen A, et al: Strength training and stretching versus stretching only in the treatment of patients with chronic neck pain: A randomized one-year follow-up study. *Clin Rehabil* 2008; 22: 592-600. [II, G2]
- 8) Kivimäki J, et al: Manipulation under anesthesia with home exercises versus home exercises alone in the treatment of frozen shoulder: A randomized, controlled trial with 125 patients. *J Shoulder Elbow Surg* 2007; 16: 722-726. [II, G1]
- 9) Koes BW, et al: An update overview of clinical guideline for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J* 2010; 19: 2075-2094. [I, G5]
- 10) Maul I, et al: Long-term effects of supervised physical training in secondary prevention of low back pain. *Eur Spine J* 2005; 14: 599-611. [II, G1]

I-5. 心理的アプローチ 総論

痛みが遷延化してきた場合には、器質的原因があっても、その病態に心理・社会的因子が関与してくることが多々ある。そのような場合に精神科や心療内科との併診をすることができればよいが、場合によっては治療者自身や所属する科で心理的アプローチを行うことが必要になる。その第一歩として、まず、当該症例の病態に心理的因子がどのように関与しているかをアセスメントすることが重要である。

心理・社会的因子が関連していると思われる典型的な患者像は、以下の4つである。

- ① 労災・自賠責対象患者や生活保護受給患者。これらの患者では疾病利得があるため、なかなか症状の改善がみられないことがある。
- ② IQの低い患者。患者が適当に相槌を打つなどしているため、通常の診察では見抜けなことがある。場合によっては知能テストなどを調べることもある。このような患者では、痛みのセルフマネジメントができないため痛みが遷延化しやすい。
- ③ 医療不信の強い患者。怒りの気持ちが根底にあると治療の効果が得られにくいことが多い。

④ 幼少時にいじめや虐待を受けていた患者。初診時には、このようなエピソードはなかなか得られないため、良好な患者-医師関係が築かれた頃、すなわちラポールが形成された頃に徐々に聞き出していくことが望ましい。また、臨床心理士などを活用して、幼少時の体験や家族環境などについて聴取することもよい。

また、現在の精神状態を把握するために心理テストを施行することも考慮する。うつ状態や不安の状態、破局化や失感情症など、痛みが大きく関与しているような項目に関しては、各種心理テストを用いて患者の内面を知っておくことが大切である。1つの心理テストですべてが評価できるわけではないので、検知すべき因子を判断する心理テストを選択すべきである。また、ミネソタ多面人格目録 (MMPI) などで多面的に解析する方法もある。しかし、心理テストは現在の精神状態などを反映するだけで、過去の体験などの影響はあまり検出できないことを理解しておかなければならない。

慢性疼痛においては、他の治療法で十分な結果が得られない場合に認知行動療法が有効である¹⁾といわれている。今後は、難治性疼痛患者に対して、神経ブロックや薬物療法だけでなく、リハビリテーションや認知行動療法などを併用した治療が行われてくるようになってくると考えられる。また、うつ病に対して行われている電気痙攣療法 (ECT) なども難治性の痛みに対して有効である²⁾と報告されている。

痛みの原因に心理・社会的因子が大きく関与している場合に、適切な心理アセスメントを行い、痛みの多面的な原因に気づき、受容することができれば、痛みは徐々に緩和してくることもあり、心理的アプローチは今後の痛み治療の重要な位置づけになるとと思われる。

参考文献

- 1) McCracken LM, et al: Behavioral and cognitive-behavioral treatment for chronic pain. Spine 2002; 27: 2564-2573
- 2) 鮫島達夫, 他: 慢性疼痛の電気痙攣療法 (ECT) の適応とその効果の特徴. 精神科 2006; 9: 293-300

MMPI : Minnesota Multiphasic Personality Inventory
ミネソタ多面人格目録

ECT : electroconvulsive therapy
電気痙攣療法

I-6. チーム医療 総論

痛みが遷延化してくると、痛み以外にもいろいろな症状が出現してくるだけでなく、日常生活動作（ADL）が低下して様々な日常生活に支障をきたすことがある。活動量の低下、行動範囲の狭小化などの問題も出てくる。痛みを緩和しようとしても、これらの問題があるとなかなか効果が得られないことが多々ある。

慢性疼痛の治療を行うにあたって、単に痛みを抑える薬物療法や神経ブロック療法、低侵襲手術だけではなく、心理・社会的因子にも踏み込んでいく心理的アプローチやQOLの向上を目指すリハビリテーションなど、多方面からのアプローチが重要である。また、痛みの原因も多岐にわたることがあり、複数の診療科が連携して治療に当たる必要がある。このように、複数の診療科や他職種の協同によって慢性疼痛の治療に当たるのがチーム医療である。チーム医療のメンバーは、ペインクリニック科の他には、整形外科・リハビリテーション科、脳神経外科、神経内科、精神科や心療内科などの複数の診療科医師、理学療法士や作業療法士などのリハビリテーションスタッフ、看護師、薬剤師、臨床心理士、MSWなどで形成される。欧米では、このような集学的チーム医療が実践されており、難治性疼痛患者の治療が行われている。本邦では、診療報酬の裏づけがないことなどから、なかなか普及していないが、大学病院等で近年設置されている「痛みセンター」などで試験的に行われ始めている。また、チーム医療の重要なメンバーである臨床心理士は、2015年現在、民間の資格であるが、2020年からは公認心理師として国家資格になる予定であり、ますます医療の分野でも活躍が期待される。

慢性疼痛のチーム医療を行うにあたっては、ただ単に関与する医療者が複数であるだけでは十分ではない。定期的にカンファレンスなどを開催し、患者の問題点を討論し解決するために、各職種・診療科が協力し連携していくことが必要である。現在は大学病院などに「痛みセンター」などが開設されているが、数多くの患者に対応するためには身近な医療機関でも痛みのチーム医療が行われる必要がある。そのためには医療保険の点数化が検討課題になってくることであろう。

ADL : activities of daily living
日常生活動作

QOL : quality of life
生活の質

MSW : medical social worker