



日本運動器疼痛学会誌 2014;6:10-18.

原 著

注意を要する運動スキル課題が疼痛抑制効果に及ぼす影響

Effects of attention-demanding motor skill task on pain sensitivity in healthy volunteers

前野 友希¹⁾ 城 由起子²⁾ 鶴飼 正紀¹⁾
上銘 峻太¹⁾ 松下 由佳³⁾ 松原 貴子¹⁾

Yuki Maeno¹⁾, Yukiko Shiro²⁾, Masanori Ukai¹⁾,
Ryota Jomei¹⁾, Yuka Matsushita³⁾, Takako Matsubara¹⁾

要 旨：本研究は注意を要する運動スキルと運動学習に着目し、運動スキル課題による疼痛抑制効果を圧痛閾値と前頭部脳波にて検討した。対象は健常者70名で、木球を手掌面上で握り離す低運動スキル群と回転させる高運動スキル群に分類した。高運動スキル群で痛覚感受性は低下、脳波の全周波数帯域パワー値は増大したが、運動学習に伴いその効果は減弱した。以上より、疼痛管理には適度な難易度で注意を要する運動が有効であると考えられた。

Abstract : This study examined the effects of attention-demanding motor skill task on pain sensitivity and electroencephalogram (EEG) activities over the frontal brain regions in healthy volunteers. Seventy volunteers were assigned to either a simple motor task group ($n=30$), performing repeated ball-grasping exercises, or a motor skill task group ($n=40$), performing repeated ball-rotation exercises. Pain sensitivity decreased and the power of all EEG bands increased in the motor skill task group only. However, these effects were reduced as the exercise was repeated. Thus, motor skill task may be effective for pain inhibition and this effect may be influenced by motor learning.

Key words : 注意 (Attention) ; 運動スキル課題 (Motor skill task) ; 疼痛抑制 (Pain inhibition)

* 本稿は第6回日本運動器疼痛学会での口演優秀賞を受賞した発表をまとめたものである。

- 1) 日本福祉大学 健康科学部 リハビリテーション学科
〔〒475-0012 愛知県半田市東生見町26-2〕
Department of Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Nihon Fukushi University
- 2) 名古屋学院大学 リハビリテーション学部 理学療法学科
〔〒480-1298 愛知県瀬戸市上品野町1350〕
Department of Physical therapy sciences, Faculty of Rehabilitation, Nagoya Gakuin University
- 3) 秋田病院 リハビリテーション科
Department of Rehabilitation, Akita Hospital

【受付：2014年2月14日 | 受理：2014年4月15日】

はじめに

近年、運動は腰痛などの運動器慢性痛に対し、疼痛および機能障害の改善効果を有するとのエビデンスが示されており、各国の疼痛診療ガイドラインにおいて推奨されている^{3,4,13,15}。このような運動による疼痛抑制機序として、運動時の大脳一次運動野の活動がGABAergic inhibitory systemを作動させて視床の活動を抑制すること³⁰や、内因性の疼痛抑制系を作動すること¹⁶が示されている。さらに、運動野が経頭蓋磁気刺激や経頭蓋電気刺激などにより賦活することで、前頭前野や前帯状回、島、脳幹など他の疼痛関連脳領域の活動を介して、下行性疼痛抑制系を作動するともいわれている¹⁹。これらのことから、運動による疼痛抑制機序については、運動野だけでなく前頭前野や前帯状回などを含む中枢性の疼痛修飾系が関与していると考えられる。また、前頭前野や前帯状回は、痛みの認知³²やプラセボ鎮痛⁹に関与する他、注意や学習、モチベーションなどにも関与する²⁸ことが知られている。さらに、われわれはこれまでに、実際の運動を行わなくとも運動時と類似した脳活動を生じるといわれている一人称的運動イメージ想起を行うことにより痛覚感受性が低下することを報告した²⁷。これらのことから、運動による疼痛抑制には、運動そのものよりも運動にともなう脳活動の変化が重要であると考えられる。

一方、運動学習は感覚と運動情報の一致によって生じる内因性モデルであり、その初期過程では高頻度のフィードバックに依存し多くの注意が要求されるが、学習により新たな感覚-運動連関が形成されることで運動が自動化されると注意の必要性は減少することが知られている¹¹。また、このような運動学習で要求される注意やワーキングメモリなどの

表1 対象特性

	低運動 スキル群 n=30	高運動 スキル群 n=40	p値
男:女(名)	15:15	20:20	—
年齢(歳)	20.5±1.1	20.5±0.9	0.72
身長(cm)	165.5±8.5	164.4±8.3	0.59
体重(kg)	58.8±8.7	55.7±8.8	0.15
平均値±標準偏差			

機能には、前述の前頭前野が関与しており、さらに、前頭前野は運動の学習初期過程で活動が増大し、学習により運動が自動化され注意の必要性が減じるとその活動も減弱するといわれている^{11,25}。

以上のことから、すでに自動化されているような単純な運動よりも、注意を要するような高いスキルを必要とする運動の方が疼痛抑制効果を得やすい可能性が考えられ、またその疼痛抑制効果は運動学習の影響を受けることが推察される。しかし、このような運動スキルや運動学習による疼痛修飾系への影響については明らかにされていない。そこで本研究では、運動スキルと運動学習に着目し、注意を要する運動スキル課題が疼痛抑制効果に及ぼす影響について検討した。

方 法

1. 対象

対象は健常成人70名(男性35名、女性35名、平均年齢20.6±1.0歳、利き手:全員右)とした。すべての対象者には本研究の趣旨を十分に説明し、同意を得た。なお、本研究は、日本福祉大学「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認(番号:12-16)を得た

A) 高運動スキル課題 B) 低運動スキル課題

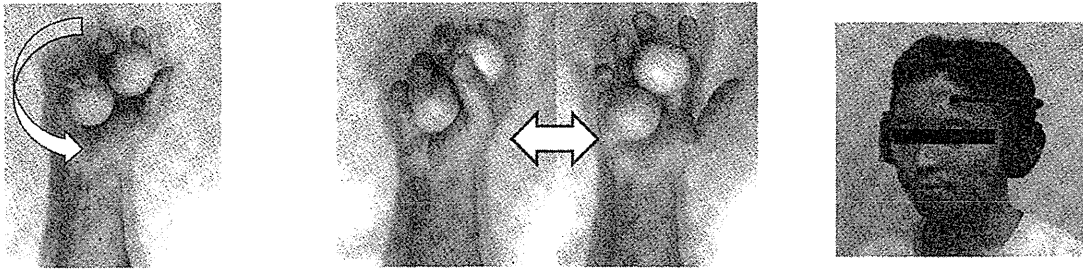


図1 運動課題

A) 高運動スキル課題：利き手で2個の木球を反時計回りに回転させる運動
 B) 低運動スキル課題：利き手で2個の木球を握り離す反復運動

図2 簡易脳波測定システム (Mindset, Neuro Sky社)

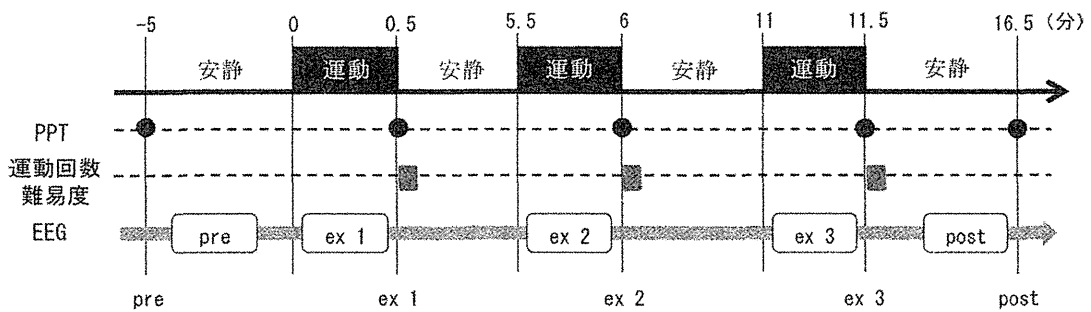


図3 測定プロトコル

PPT：pressure pain threshold (圧痛閾値)， EEG：electroencephalogram (脳波)， pre：運動前安静時， ex 1, 2, 3：運動1, 2, 3セット目， post：全セット終了5分後

上で実施した。

2. 運動課題

対象は高運動スキル群40名と年齢・性別をそろえた低運動スキル群30名に振り分けた(表1)。運動課題は、2個の木球を用い利き手の手掌面上にて、高運動スキル群で木球を反時計回りに回転させる運動、低運動スキル群で木球を握り離す反復運動とした(図1)。両群ともに座位、開眼にて30秒間行い、5分間の間隔をおいて3セット(ex 1, 2, 3)実施した。

3. 測定手順

測定項目は圧痛閾値 (pressure pain threshold: PPT)，運動回数，主観的運動難易度，脳波とした。PPTはデジタルプッシュプルゲージ (RX-20, AIKOH社) を用い、運動

による直接的な影響を避けるため非運動側の前腕背側で加圧時の閾値強度(N)として、運動前安静時 (pre)，各セット終了直後 (ex 1, 2, 3)，および全セット終了5分後 (post) に測定した。運動回数は各セットの木球把握回数または回転数を、運動難易度はvisual analogue scale (VAS) にて各セット終了直後に測定した。脳波はバイオフィードバック用の簡易脳波測定システム (Mindset, Neuro Sky社) を用い、左耳朶を基準として左前頭外側部に実験中経時的に記録した(図2)。得られた値の周波数解析から、 δ 波 (0.50~2.75 Hz)， θ 波 (3.50~6.75 Hz)， α 波 (7.50~9.25 Hz)， β 波 (18.00~29.75 Hz) のパワー値 (μV^2) を算出し、PPT測定時点であるpreとpostの各直

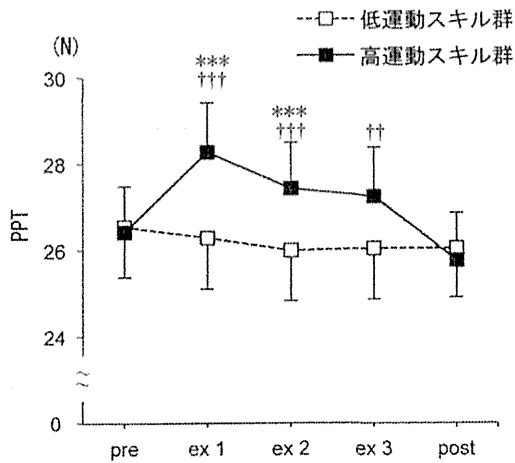


図4 圧痛閾値の変化

□：低運動スキル群，■：高運動スキル群，平均値±標準誤差

PPT：pressure pain threshold (圧痛閾値)，pre：運動前安静時，ex 1, 2, 3：運動1, 2, 3セット目，post：全セット終了5分後

preとの比較：***, $p < 0.001$ ，群間比較：††, †††, $p < 0.01, 0.001$

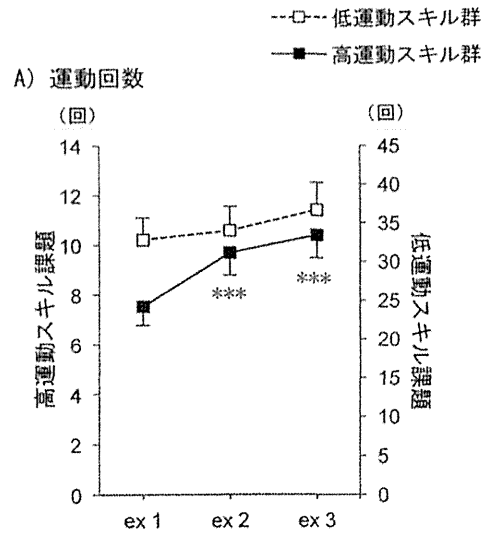
前 (pre, post) と各セット中 (ex 1, 2, 3) のそれぞれ 30 秒間の平均値を求め，pre 値で補正した変化率を測定値とした (図3)。

4. 統計学的処理

各群の経時的变化の比較にはFriedman検定および有意差が認められた場合にはTukey-typeの多重比較検定を，群間比較にはMann-WhitneyのU検定を用いた。さらに，PPT，運動回数，運動難易度および脳波の各値について，ex 1にてex 2, ex 3を補正した変化率を算出し，各項目間の変化率の相関をスピアマン順位相関係数で検定した。なお，いずれの検定も統計学的有意水準は5%未満とした。

結 果

PPTは，高運動スキル群でpreに比べex 1とex 2で有意な上昇を認め，低運動スキル群と比べex 1~3で有意に高値を示した (図4)。運動回数は，高運動スキル群でex 1に比べex



B) 運動難易度

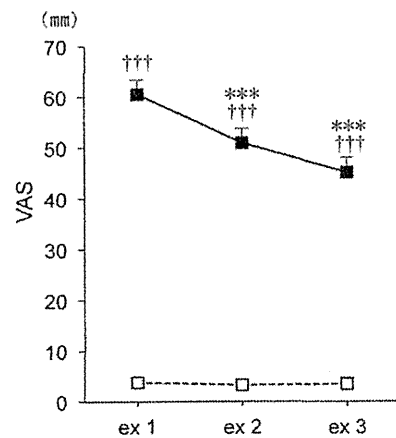


図5 運動回数と運動難易度の変化

A) 運動回数 B) 運動難易度

□：低運動スキル群，■：高運動スキル群，平均値±標準誤差

VAS：visual analogue scale (運動難易度)，ex 1, 2, 3：運動1, 2, 3セット目

ex 1との比較：***, $p < 0.001$ ，群間比較：†††, †††, $p < 0.001$

2とex 3で有意に増加 (図5A)，運動難易度はex 1に比べex 2とex 3で有意に低下し，低運動スキル群と比べex 1~3で有意に高値を示した (図5B)。脳波は，高運動スキル群ですべての周波数帯域においてpreと比べex 1で有意

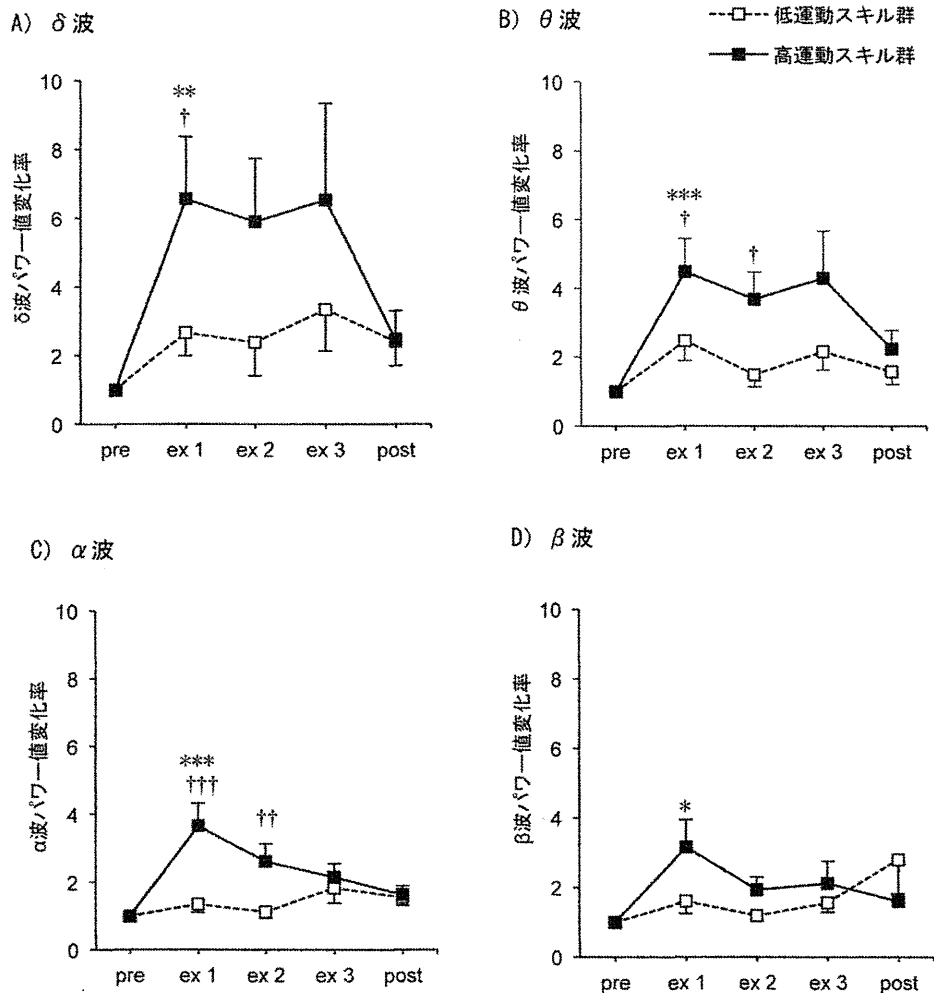


図6 脳波の変化

A) δ 波 B) θ 波 C) α 波 D) β 波の各パワー値変化率

□: 低運動スキル群, ■: 高運動スキル群, 平均値±標準誤差

pre: 運動前安静時, ex 1~3: 運動1~3セット目, post: 全セット終了5分後

preとの比較: *, **, ***, $p < 0.05, 0.01, 0.001$, 群間比較: †, ††, †††, $p < 0.05, 0.01, 0.001$

な増大を認め、低運動スキル群と比べ δ 波、 α 波、 β 波はex 1で、 θ 波はex 1とex 2で有意に高値を示した(図6)。一方、低運動スキル群では、PPT、運動回数、運動難易度、すべての周波数帯域で変化を認めなかった。また、各項目の変化率の相関は、高運動スキル群でPPTと δ 波($r=0.376, p < 0.001$)、 θ 波

($r=0.324, p < 0.01$)、 α 波($r=0.229, p < 0.05$)、 β 波($r=0.286, p < 0.05$)のすべてに弱い正の相関、PPTと運動回数について弱い負の相関($r=-0.214, p < 0.05$)を認めたが、PPTと運動難易度、脳波と運動回数、難易度には相関を認めなかった。低運動スキル群ではすべてにおいて相関を認めなかった。

考 察

運動による疼痛管理については多くの報告があり、低負荷の運動であっても疼痛抑制効果が得られ、逆に高負荷になると痛みのリスクが高まること^{17,21)}や、低負荷の運動により主運動部位のみでなく広汎性に痛覚感受性を低下させる可能性も報告されている³¹⁾。今回、手掌面上で2個の木球を把握または回転させるといった極低負荷の運動を用い、運動スキルと注意要求の違いによる疼痛抑制効果を比較した結果、高いスキルを要する運動でのみ、運動部と離れた反対側前腕の圧痛閾値が上昇した。このことから、低負荷であっても高いスキルを要する運動であれば、広汎性に疼痛抑制効果を得られることが示唆された。

また、脳波も同様に高いスキルを要する運動でのみ運動中に全周波数帯域パワー値の増大を認めた。前頭部の δ 波や θ 波は、ワーキングメモリ作動時ならびにメンタルタスクや注意を要する課題の遂行時に増大し、 δ 波は課題に注意を向けている際の他刺激入力の抑制を¹²⁾、 θ 波は前頭皮質の活動増大を反映するといわれている^{10,19)}。また、 α 波は一般に後頭部ではリラックス状態で増大し、視覚または聴覚刺激や認知課題により減衰することが知られている^{18,23)}が、前頭部では δ 波や θ 波同様ワーキングメモリ作動時に増大することが報告されている^{18,23)}。一方、 β 波は精神的緊張状態において増大するといわれている²⁹⁾。これらのことから、今回用いた高運動スキル課題は、運動への注意要求が高く、ワーキングメモリを作動させるような運動であったと考えられる。さらに、前頭前野は過大または過小な認知負荷では活性化されにくく、適度な負荷により活性化されることが知られている³⁾ことから、高運動スキル群は適度な注意や緊張感を要したことで前頭前野が賦活された

可能性が推察される。前頭前野は痛みの認知に深く関与し、特に背側前頭前野の活動が下行性疼痛抑制系に関与することが報告されている²⁰⁾。また、運動野の賦活により前頭前野や前帯状回、視床など疼痛関連脳領域の活動を介して下行性疼痛抑制系が作動すること¹⁹⁾や、運動課題のみでなく認知課題によっても前頭前野が賦活し前帯状回や視床、第一次・二次体性感覚野、島など疼痛関連脳領域や橋、脊髄後角を介して痛みが修飾されること³²⁾が示されている。これらのことから本研究の疼痛抑制は、適度な注意や緊張をとまうような高いスキルを要する運動により前頭前野がより賦活した結果、中枢性の疼痛修飾系を介して広汎性に痛覚感受性が低下した可能性が示唆された。しかし、今回、脳波の測定にバイオフィードバック用の簡易脳波測定システムを用いているため、脳活動の詳細な局在および事象関連変化を解析しきれないことは本研究の限界点であり、今後さらなる検討が必要である。

一方、高運動スキル群においては、運動の反復により運動回数が増加し、運動難易度が低下するとともに圧痛閾値は低下し、またこの際、脳波の全周波数帯域パワー値が運動中に減衰した。さらに、セットを重ねることによるPPTと脳波の変化率は正の相関、PPTと運動回数の変化率は負の相関を示した。運動学習の初期段階は、運動の実施と失敗による感覚フィードバックに注意を向け、運動方法の選択と決定を行いながら運動を修正する過程である。フィードバックした感覚情報を運動に変換させるためには、ワーキングメモリとして情報を一度保存する必要がある。そのため、この時期の運動パフォーマンススキルは低く、感覚フィードバックと注意が運動の遂行において重要な役割を担っている^{7,22,26)}。学習が進んだ中期段階では感覚フィードバック

クの必要性が減じ、運動速度は速くなる。さらに運動が上達した学習の最終段階では、運動は自動化され、注意を向けなくても正確に早く行うことが可能となる¹¹⁾。このような運動の学習過程において、前頭前野は特に初期段階における運動の選択や決定、注意、ワーキングメモリに深く関与しており^{7,11,14,25)}、感覚-運動連関を形成する過程での一時的な保持に関与すると考えられている¹¹⁾。これらのことから、今回、運動の反復により運動回数が増加、脳活動が減衰するとともにPPTが低下したことは、運動学習による運動の自動化が生じ、運動への注意が減少した結果、前頭前野の活動性が減弱し、疼痛抑制効果も減少した可能性が考えられる。

このように、運動による疼痛抑制効果には、運動に対する注意要求が重要であると考えられ、ある程度の難易度を有する運動の設定が必要となる。一方、課題の遂行時には成功体験など正の情動刺激がないとモチベーションは増加せず、パフォーマンスも向上しないことが知られており²⁾、また、モチベーションの増加は注意を増加させるといわれている⁶⁾。このことから、運動による疼痛抑制効果を得るためには、難しすぎる運動ではなく、学習によりパフォーマンス向上の可能性が期待できるような適度な注意を要する難易度の運動が有効であると考えられる。

以上のことから、低負荷であっても運動学習の初期過程にあるような注意を要する運動であれば疼痛抑制効果を得られる可能性が示された。しかし、運動学習が進むにつれてその効果は減少したことから、疼痛管理のための運動療法や運動処方においては、すでに自動化されている運動よりも、学習によりパフォーマンスの向上が期待できる難易度を有する運動プログラムが有効であり、運動の学習過程にあわせて運動方法や難易度を変更さ

せる必要があると考えられた。

結 語

運動スキルと運動学習に着目し、注意を要する運動スキル課題が疼痛抑制効果に及ぼす影響について検討した。運動への注意を要するような高いスキルを必要とする運動が広汎性に疼痛抑制効果をもたらし、その効果は運動学習にともない減弱した。したがって、疼痛管理を目的とした運動は、注意を要する程度の難易度が必要であり、運動の学習過程にあわせて方法や難易度を変更する必要性が示唆された。

文 献

- 1) Ahmed MA, Mohamed SA, Sayed D. Long-term antalgic effects of repetitive transcranial magnetic stimulation of motor cortex and serum beta-endorphin in patients with phantom pain. *Neurol Res* 2011; 33: 953-8.
- 2) Anderson AK. Affective influences on the attentional dynamics supporting awareness. *J Exp Psycho Gen* 2005; 134: 258-81.
- 3) Arnau JM, Vallano A, Lopez A, Pellisé F, Delgado MJ, Prat N. A critical review of guidelines for low back pain treatment. *Eur Spine J* 2006; 15: 543-53.
- 4) Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Nonspecific low back pain. *Lancet* 2010; 379: 482-91.
- 5) Callicott JH, Mattay VS, Bertolino A, Finn K, Coppola R, Frank JA, Goldberg TE, Weinberger DR. Physiological characteristics of capacity constraints in working memory as revealed by functional MRI. *Cereb Cortex* 1999; 9: 20-6.
- 6) Colloca L, Klinger R, Flor H, Bingel U. Placebo analgesia: psychological and neurobiological mechanisms. *Pain* 2013; 154: 511-4.

- 7) Deiber MP, Wise SP, Honda M, Catalan MJ, Grafman J, Hallett M. Frontal and parietal networks for conditional motor learning: a positron emission tomography study. *J Neurophysiol* 1994; 78: 977-91.
- 8) Engelmann JB, Pessoa L. Motivation sharpens exogenous spatial attention. *Emotion* 2007; 7: 668-74.
- 9) Garcia-Larrea L, Peyron R. Motor cortex stimulation for neuropathic pain: From phenomenology to mechanisms. *Neuroimage* 2007; 37 (Suppl 1): S71-9.
- 10) Gevins A, Smith ME, McEvoy L, Yu D. High-resolution EEG mapping of cortical activation related to working memory: effects of task difficulty, type of processing, and practice. *Cereb Cortex* 1997; 7: 374-85.
- 11) Halsoband U, Lange RK. Motor learning in man: A review of functional and clinical studies. *J Physiol Paris* 2006; 99: 414-24.
- 12) Harmony T. The functional significance of delta oscillations in cognitive processing. *Front Integr Neurosci* 2013; 5: 83.
- 13) Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review: Strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Ann Intern Med* 2005; 142: 776-85.
- 14) Jueptner M, Ottinger S, Fellows SJ, Adamschewski J, Flerich L, Muller SP, Diener HC, Thilmann AE, Weiller C. The relevance of sensory input for the cerebellar control of movements. *Neuroimage* 1997; 5: 41-8.
- 15) Koes BW, van Tulder M, Lin CW, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J* 2010; 19: 2075-94.
- 16) Koltyn K. Analgesia following exercise; a review. *Sports Med* 2000; 29: 85-98.
- 17) Kosek E. Medical management of pain. In: Sluka KA, ed. *Mechanisms and Management of Pain for the Physical Therapist*, IASP Press, Seattle, 2009: 231-55.
- 18) Kostyunina MB, Kulikov MA. Frequency characteristics of EEG spectra in the emotions. *Neurosci Behav Physiol* 1996; 26: 340-3.
- 19) Kubota Y, Sato W, Toichi M, Murai T, Okada T, Hayashi A, Sengoku A. Frontal midline theta rhythm is correlated with cardiac autonomic activities during the performance of an attention demanding meditation procedure. *Brain Res Cogn Brain Res* 2001; 11: 281-7.
- 20) Maeoka H, Matsuo A, Hiyamizu M, Morioka S, Ando H. Influence of transcranial direct current stimulation of the dorsolateral prefrontal cortex on pain related emotions: a study using electroencephalographic power spectrum analysis. *Neurosci Lett* 2012; 512: 12-6.
- 21) Matsubara T, Arai YC, Shimo K, Sato J, Osuga T, Nishihara M, Ushida T. Effects of cognitive-behavioral therapy on pain intensity and level of physical activity in Japanese patients with chronic pain — a preliminary experimental study. *J Phys Ther* 2010; 1: 49-57.
- 22) Petersen SE, Corbetta M, Miezin FM, Shulman GL. PET study of parietal involvement in spatial attention: comparison of different task types. *Can J Exp Psychol* 1994; 48: 319-38.
- 23) Pfurtscheller G, Klimesch W. Topographical display and interpretation of event-related desynchronization during a visual-verbal task. *Brain Topogr* 1990; 3: 85-93.
- 24) Reidler JS, Mendonca ME, Santana, MB, Wang X, Lenkinski R, Motta AF, Marchand S, Latif L, Fregni F. Effects of motor cortex modulation and descending inhibitory systems on pain thresholds in healthy subjects. *J Pain* 2012; 13: 450-8.

- 25) Sakai K, Hikosaka O, Miyauchi S, Takino R, Sasaki Y, Puts B. Transition of brain activation from frontal to parietal areas in visuomotor sequence learning. *J Neurosci* 1998; 18: 1827-40.
- 26) Shadmehr R, Mussa-Ivaldi FA. Adaptive representations of dynamics during learning of a motor task. *J Neurosci* 1994;4:3208-25.
- 27) 城由起子, 松原貴子, 大場千尋, 小川未有, 石河直樹, 中島裕貴. 運動イメージによる疼痛抑制効果の検討. *Pain Rehabil* 2013; 3: 9-14.
- 28) Turken AU, Swick D. Response selection in the human anterior cingulate cortex. *Nat Neurosci* 1999; 2: 159-62.
- 29) Vázquez Marrufo V, Vaquero E, Cardoso MJ, Gómez CM. Temporal evolution of α and β band during visual spatial attention. *Brain Res Cogn Brain Res* 2000; 12: 315-20.
- 30) Volz MS, Mendonca M, Pinheiro FS, Cui H, Santana M, Fregni F. Dissociation of motor task-induced cortical excitability and pain perception change in healthy volunteers. *PLoS One* 2012; 7: e34273.
- 31) Whiteside A, Hansen S, Chaudhuri A. Exercise lowers pain threshold in chronic fatigue syndrome. *Pain* 2004; 109: 497-9.
- 32) Wiech K, Ploner M, Tracey I. Neurocognitive aspects of pain perception. *Trends Cogn Sci* 2008; 12: 306-13.



痛みを有する患者に対する 認知行動療法

木村慎二*

Abstract 近年の国内外の研究論文および日本整形外科学会作成のガイドラインでは、腰痛を含めた慢性疼痛に対して、認知行動療法(cognitive behavioral therapy ; CBT)は grade A のエビデンスの高い治療法である。CBT は出来事に対する認知(とらえ方)と行動を変えることで、問題への効果的な対処の仕方を習得し、患者が患者自身をカウンセリングし、症状の予防ができるようになる治療法である。

CBT は第 1 から第 3 世代があり、第 3 世代はマインドフルネストレーニングと称され、痛みや不安や抑うつ、怒りなど不快な状態にあったとしても、それと共にいられるという精神状態に変化させ、これを獲得する方法である。

筆者は CBT に基づく「いきいきリハビリノート」による運動促進法を開発した。本法は身体科医師がセラピスト等と共に本ノートを用い、痛みについて教育し、リハを促し、さらに CBT に基づいた日々の記録を行うことで患者の疼痛の軽減、不活発状態・日常生活・QOL の改善を目指す方法である。本法によって、身体科医師・セラピスト等でも CBT 的手法を獲得でき、慢性疼痛に悩む多くの患者に貢献できることが期待される。

Key words : 認知行動療法(cognitive behavioral therapy), 慢性疼痛(chronic pain), マインドフルネストレーニング(mindfulness training), リハビリテーション(rehabilitation), 痛みの教育(pain education)

はじめに

精神科および心療内科領域で重要な心理療法の一つに認知行動療法(cognitive behavioral therapy ; CBT)がある。本法はうつ病、パニック障害、強迫性障害、摂食障害、アルコール依存、人格障害、統合失調症等¹⁾、さらには糖尿病や肥満などの生活習慣病にも用いられている²⁾。慢性疼痛についても認知行動療法の有効性が報告されている。古くは Beck(1967)³⁾や Bandura(1977)ら⁴⁾が、初期に認知行動療法の基本的原理、すなわち慢性疼痛を抱え、困難な経験をしている多くの患者の特徴である、否定的な思考、感情、行動の負のサイクルを断ち切るという原理によって、効果が発

揮されることを提唱している。2012年に発刊された日本整形外科学会作成、腰痛診療ガイドライン⁵⁾では3か月以上持続する慢性腰痛の治療法で grade A(行うよう強く推奨される治療)として、認知行動療法が示された。系統的レビューによると亜急性の腰痛患者に対して、医師、理学療法士、心理療法士、看護師による認知行動療法により、6か月後の復職率、および12か月後の休職日数の減少に効果がみられることが、Hlobilらによって報告されている⁶⁾。さらに、メタ解析では非特異的慢性腰痛に対して、認知行動療法、自己規制的療法を行うことで、腰痛の程度・期間、うつ状態、ADL、精神状態に効果があったことも報告されている⁷⁾。

また、日本での慢性疼痛患者が治療に満足しているかを調査した報告で、満足していない割合が64%で、さらに治療に満足せず医療施設を変更し

* Shinji KIMURA, 〒951-8520 新潟県新潟市中央区旭町通1-754 新潟大学医歯学総合病院総合リハビリテーションセンター、副部長・病院教授

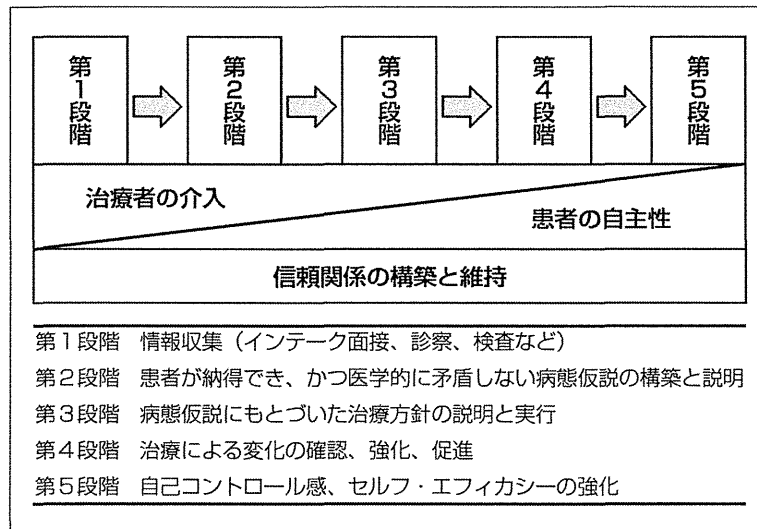


図 1. 医療者・患者間の信頼関係構築
 (水野泰行, 福永幹彦: 心療内科における慢性疼痛診療. 日本運動器疼痛研究会誌, 1(1): 54, 図 3, 2009 より引用)

た割合は 49%にも及んでいる⁸⁾。このように、我が国の慢性疼痛患者において、現行の治療では十分な効果が得られず、ドクターショッピングや治療費の高額化などの問題が指摘されており、認知行動療法はこうした状況への選択肢の一つとして有望と思われる⁹⁾。

実際の認知行動療法

1. 認知行動療法の基本的考え方

認知行動療法をわかりやすく説明すると「ある出来事に対する認知(とらえ方)と行動を変えることで、問題への効果的な対処の仕方を習得させ、この心理教育により、患者が患者自身のカウンセラーとなり、症状の予防ができるようにする治療法」である¹⁾。

慢性疼痛の認知行動療法には 2つの特徴がある¹⁰⁾。第 1の特徴は認知や行動を変化させることで患者自身が痛み体験をコントロールできるという理論であり、患者自身による症状のコントロールを強調していることである。第 2の特徴は様々な対処技能訓練を行うという点である。不活発な生活を変えるために徐々に気晴らしを増やす訓練や、否定的な認知を変える訓練など、様々な痛み・ストレスに対処するための技能が教育されることである。

2. 認知行動療法を行うにあたっての診察

1) 診察の基本

まず認知行動療法を行うにあたって、最も大切な点は患者と医療者間の信頼関係の構築である。図 1 のように、その過程において、第 1 段階の情報収集(インテーク面接、身体面の診察、検査)から開始し、治療者の介入の比率を減らす一方で、患者の自主性を引き出すことが重要である。治療方針とは、疼痛の改善を主にするのではなく、日常生活の改善(臥床時間を減らす、買い物に自ら行ける、今までよりも歩行距離が伸びるなど)、さらには生活の質(QOL)の向上(仕事・学業への復帰、地域活動への参加、趣味の再開・拡大など)を目標とする。患者自身が行える取り組みの一つとして、日常生活のなかに行えるようリハビリテーション(以下、リハ)などを提案するが、リハ内容については後述する。患者が自分の努力で変化していくことで、自己コントロール感や自己効力感(セルフエフィカシー)が向上するため変化が加速され、再発しても早期に適切な自己対処ができるようになる¹¹⁾。

2) 初期の心理社会的評価

a) 心理社会的背景を尋ねる意味付け

(1) 生活史や心理社会的背景を尋ねることで、症状を訴える文脈の理解が可能になることがある。

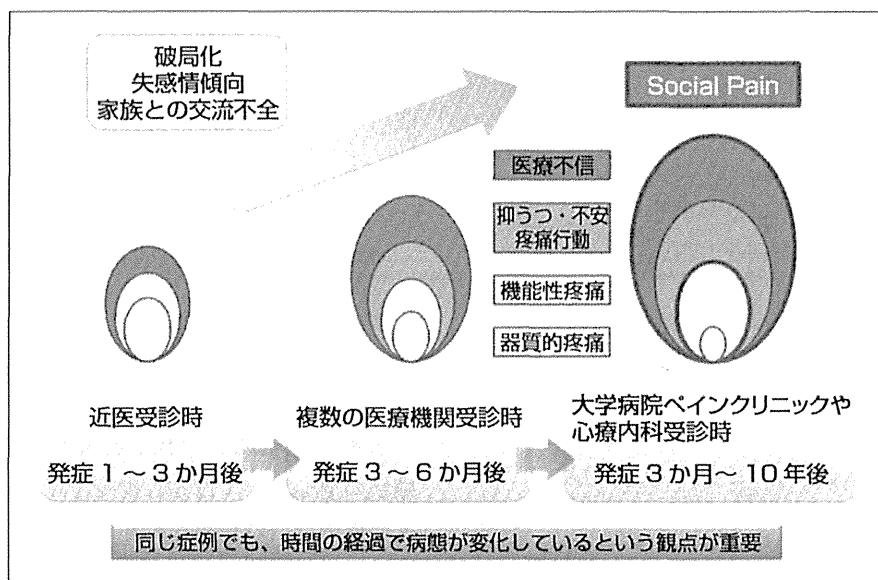


図 2. Social pain の経時的変化

(細井昌子:ペインクリニック医師による心身医学的アプローチ:生きる痛みを癒やすために, ペインクリニック, 32(12):1852, 図2, 2011より引用)

(2) 始めに少々時間がかかるが, 経過の長い症例は数回の診察に分けて, 経過について興味をもって尋ねる。

(3) この患者さんはどこで生まれ(風土・文化的背景), どんな家庭に育って(親子葛藤・兄弟葛藤・教育歴), どういう仕事・生活(人間関係・経済的背景・現在の家庭環境)をしていたかなどを尋ねることによって, 今回の症状が患者にとって, どのような意味合いを持つのが把握できる場合がある¹²⁾。

b) 初期の評価の注意点

(1) 心理社会的評価として, 腰痛における精神医学的問題を見つけるための簡易問診票(Brief Scale for Psychiatric Problems in Orthopaedic Patients; BS-POP), 痛みの破局化に関する評価である Pain Catastrophizing Scale (PCS), うつや不安症状を評価する Hospital Anxiety and Depression scale (HADS) など, それまでの施設や, 前医での評価の経験がない場合には無理に初診時での評価は行わないほうがよい場合がある。患者・医療者間の信頼関係を損なう可能性があり, 注意が必要である。

(2) 慢性疼痛患者の痛みは社会的ストレスにより刺激された痛みである social pain を含んでいる。不公平待遇, 社会的疎外感, 死別等の社会的

ストレスによっても身体的痛みと同様な脳部位が活性化することが報告されており¹³⁾, その点に配慮が必要である。

(3) 近年強化されている薬物療法や神経ブロックを受ける過程で, 器質的・機能的痛みの割合が減少するものの, 一方, 家族や職場における交流不全や医療不信が増大する過程で, social pain の割合が増えていることが多く(図2), その点を十分に考慮して, 患者と向き合う必要がある¹³⁾。

3) 理学的所見をとる意義

身体症状を訴えている場合, 特に重要なのは必ず疼痛部位の視診, 触診, 神経学的所見を丁寧にとることである。筆者の経験で, 前医で全身体を触って診察を受けなかった患者も経験しており, 丹念に診察されることは, 患者にとって自分の痛みの存在を信じてもらえていることの証になり, 患者を安心させ良好な信頼関係を構築することになる¹¹⁾。

3. 認知行動療法の実際

認知行動療法は第1, 第2, 第3世代という3つの世代がある⁹⁾。

第1世代はオペラント条件付けプログラムであり, 漸進的に疼痛行動(痛みを訴える, 顔をしかめる, 病院に行く, 薬を飲む, 仕事を休む, すぐに横になるなど痛みに伴う随意的行動)への周囲の

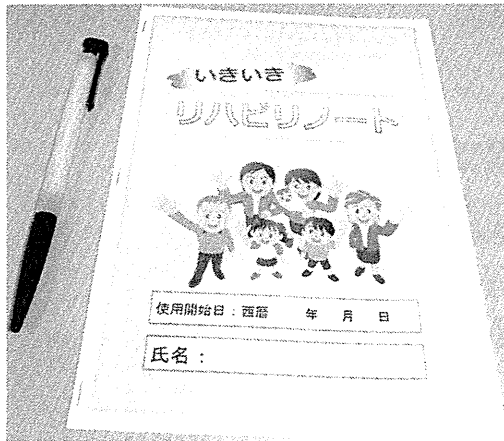


図 3. 「いきいきリハビリノート」の表紙

関わりを最小限度にし、むしろ休んでいる時間を減らし、活動することを次第に増やすことで患者の活動性を改善し、QOLを高めるようにすすめていく方法である¹⁴⁾。

第2世代の認知行動療法は痛みやストレスに対する対処技能、認知や行動、感情を変える技能を患者に教育して、痛みやストレスへの対処能力を向上させようとするものである。

近年、第3世代の認知行動療法が開発されている¹⁵⁾。本法は患者が自分の認知、感情、行動を受容できることが治療目標である。この治療の際、マインドフルネスという用語が用いられており、これは「今の瞬間に行っていること、感じていること、存在していることに価値判断をしないで、意識して、注意を向ける」という精神状態のことを意味する¹⁶⁾。そのとき、痛みや不安や抑うつ、怒りなど不快な状態にあったとしても、それと共にいられるという精神状態であり、これを獲得することがマインドフルネストレーニングである¹⁶⁾。言い換えれば、「価値判断をしないありのままの受容をすることで、かえって痛みから解放されていく」という治療法である¹²⁾。自分の痛みに注意を向け、痛みの部位や広がり、持続性、どんな性質の痛みなのかを注意深く観察する。さらに自分の怒りや抑うつ・不安などの感情体験や痛みに対する認知も観察する。訓練を受けた患者は痛みやストレスなど不快な症状、さらに出来事に耐え、それらを受容できるようになると考えられている。

慢性疼痛に対する 新たな運動療法・小冊子を用いた 患者教育と認知行動療法との組み合わせ

1. 認知行動療法に基づく「いきいきリハビリノート」による運動促進法の考え方

前述した日本整形外科学会作成、腰痛診療ガイドライン⁵⁾では3か月以上持続する慢性腰痛の治療法の grade A で認知行動療法以外に、運動療法と小冊子を用いた患者教育を挙げている。本報告を受けて、筆者は上記の3つの要素を加味した「いきいきリハビリノート」による運動促進法を開発した¹⁷⁾(図3)。

腰痛もしくは頸部痛をもった患者(185名)に対する複数の治療に関するランダム化比較試験(RCT)ではCBT群(もしくは予防的理学療法追加群)と最小限の治療群(検査、生活指導)の2群間比較で、健康保険の使用率と病欠日数を比較し、有意にCBT群に効果(病欠日数5倍効果)があることが報告されている。論文中、CBT単独群とCBTに予防的理学療法追加群との間では有意差がなかったと述べられているが、運動療法に関しては軽度の運動であり、リハが中心となって行っている報告ではない¹⁸⁾。

2. ノートの使用方法

(1) 本ノートの説明および記入を行う職種は基本的に医師およびセラピスト等(看護師も含む)であり、目次に記載されている内容を順番通り、丁寧に説明する(図4)。本ノートはバッグ等に入れてやすく、なるべくコンパクトにするため、サイズをA5として、高齢者に配慮する意味で、文字が大きくなっている。

(2) 最初のページでは「リハビリテーション」の言葉の意味、日本整形外科学会で作成された慢性腰痛症のガイドライン、運動療法の意義等、さらに本ノートの認知面と行動面でのねらいを明記している(図5)。その次のページでは使用方法の説明をしており、1日の記入ページの記載方法、最後には担当医師およびセラピストへの連絡方法が

目次	
1. このノートを使われる患者さんへ	1
2. ノートの使用方法	2
3. リハビリの例（腰痛）	3
1) 柔軟体操	3
2) 筋力訓練	4
3) 全身運動	5
4. 認知行動療法ってなに？	6
5. 実際のノート記入ページ	7
・半年から1年後の目標	7
・1か月目の目標	8
・毎日の記録	9
・1か月目のリハビリノート記入を終えて	20
・2か月目の目標	21
・毎日の記録	22
・2か月目のリハビリノート記入を終えて	33
・3か月目の目標	34
・毎日の記録	35
・3か月目のリハビリノート記入を終えて	46

図 4. 「いきいきリハビリノート」の目次

書けるようになっている(図 6).

(3) リハの内容に関しては疼痛罹患部位として最も頻度の高い腰痛⁸⁾を例にとり、柔軟体操(図 7)、筋力訓練、全身運動(図 8)など、人物の写真や絵を交えて、わかりやすく説明している。

(4) 認知行動療法に関しては、わかりやすい表現で、例を挙げて説明している(図 9)。

(5) 目標設定では、医療者の助言をもとに、患者自身に3つ程度、意欲がわきそうな内容で目標設定をしてもらう。長期目標として、半年~1年後(図 10)、さらに短期目標として、1か月目の目標(図 11)を考え、自ら記載してもらうようにする。その際、何かをなくすこと(例:痛みを治す、薬を減らすなど)ではなく、何かをすることで、かつそれができると嬉しい気持ちになれそうなもので、しかも客観的に確認できる具体的なことが望ましい²⁾。どちらかというあまり高くない目標のほうが良い。同じことをしても結果として目標を上回った場合と、届かなかった場合とでは達成感や喜びが異なるためである。例としては、以下のようなのが考えられる。① 復職、復学、② 日常生活の自立、③ 歩行距離のアップ、④ 家事動作の獲得、⑤ 買い物に1人で行ける、⑥ 趣味の再開・拡

このノートを使われる患者さんへ

- ◆ リハビリテーション（以下リハビリ）の言葉は「Re（ふたたび）」+「habilis（人間らしく）」が起源です。つまり、障害を負った患者さんが元の生活に戻り、生活の質を取り戻すことが目的の医学です。
- ◆ 日本整形外科学会で作成した慢性腰痛症ではリハビリ(運動療法→3ページ)、小冊子を用いた患者さんの教育、および認知行動療法(一種の心理療法→6ページ)が治療の効果が最も期待出来る治療として、2012年に発表されました。
- ◆ 運動を行うと、脳内に大切なホルモンの類が産生され、それ自身が **痛みを和らげる** 効果があり、更には **気持ちを晴れやかにする** 効果もあります。
- ◆ 本ノート記入によって期待される内容。

その日の考え、反省などを記入(認知面)

「現在の考え・感情」、「1日の反省」、「自分へのねぎらい」、等の毎日の記載

➡

医療者・家族などと痛みを分かち合う安堵感、ストレスからの解放、痛みの改善

リハビリメニュー(行動面)

・生活面・仕事等の目標
 ・身体能力に合ったメニューの作成
 ・実行内容等の毎日の記載

➡

・運動による脳内物質放出による除痛効果
 ・毎日の小さな達成感
 ・努力の蓄積に気づく

図 5. 最初のページ

—このノートを使われる患者さんへ—

ノートの使用方法

- ◆ このノートは認知行動療法を行う際の患者さんのお気持ち・感情の変化やリハビリの内容を書き留めてもらうことで気持ちを晴れやかにしたり、日常生活の不自由さが改善することを目的としています。
- ◆ 1日の記入ページの記載内容
 - ・ 考え、感情: その日に持った考えや感情で「何となく憂鬱だった」、「今日は比較的晴れやかであった」、「将来の不安を感じ始めた」など
 - ・ 1日を振り返って: 1日の終わりにその日を振り返って、良かったと思えたこと、変化した(これまでと違った)こと
 - ・ 身体の調子など: 身体に関わる症状: 痛み、しびれ、体が軽かった等)
 - ・ リハビリ内容: 実際に行ったリハビリの内容
 - ・ 自分をねぎらうメッセージ: その日の生活で自分自身をねぎらうことばなど
- ◆ このノートは患者さんが自由に内容を変えたり、記入する日を週1回などに減らしても結構です
- ◆ リハビリメニューは例に沿って、ご自分で行う内容を主治医もしくはリハビリ療法士と相談し、考えてください。
- ◆ 運動をはじめたときは痛みが増強する場合がありますので、その時は無理をせず、中止もしくは回数や施行時間を減らしてください。
- ◆ 記入した内容を外来の際の担当主治医および、リハビリ療法士に見てもらい、内容の調整を行ってください。
- ◆ 本ノートに関する問い合わせ方法
 - ・ 担当外来主治医もしくはリハビリ療法士名 ・ 電話番号

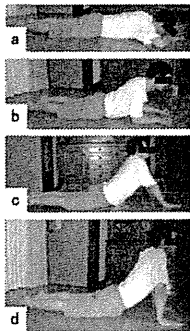
図 6. ノートの使用方法

リハビリの例 1) 柔軟体操

マッケンジー体操 (図1 a~d)

昔の理学療法士であったマッケンジーという方が考案した方法で腰椎をそらすことで髄核(椎間板の中身)が前方に移動し、腰椎の回りの組織の柔軟性が増し、痛みを軽減します

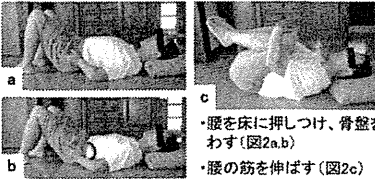
図1



- ・まずうつぶせになり、リラクゼーション位から開始します
- ・最初は肘をついた姿勢(ハビーポジション)と言います、図1b)で10秒間保持します
- ・手を前方について、腰椎の傾斜角度が45度になるような姿勢(図1c)で10秒間保持します
- ・最後は肩の真下に手がくるような姿勢(図1d)で腰椎を10秒間伸展します
- ・各ポジションを10秒間保持し、5~10の回行う、腰は力を抜き、リラックスする
- (注意)各運動とも a, b, c, d の順番で行い、手技中に痛みの増強があればその一つ前までにとどめる

ウィリアムス体操 (図2a, b)、ストレッチング体操 (図2c)

図2



- ・腰を床に押しつけ、骨盤を後方にまわす(図2a, b)
- ・腰の筋を伸ばす(図2c)

図 7. リハビリの例 1) 柔軟体操

リハビリの例 3) 全身運動

全身運動の例(ウォーキング)



- ・全身運動の中でもウォーキングが最も推奨される
- ・膝痛のある方はプール内歩行、自転車こぎが推奨される
- ・時間は15~20分で、少し汗ばむもしくは息が弾む程度が目安
- ・一度に長時間やるよりも、毎日行う

運動療法の至適な強度・量

- ・予測最大心拍数(220-年齢)の60~80%
(例) 50歳の人は、 $170\text{回/分} \times (0.6 \sim 0.8) = 102 \sim 136\text{回/分}$
- ・1日の目標歩数:
男性9,200歩、女性8,300歩(20~64歳)
厚生労働省「健康日本21」より

図 8. リハビリの例 3) 全身運動

認知行動療法ってなあに?

認知行動療法の考え方

- ◆ある問題への対処として、うまく機能していない自身の認知(とらえ方)や行動のパターンを理解して、より効果的な新しい対処の仕方をも身につける心理療法。治療者が「治す」のではなく、患者さんが自分自身で「対処」できるようになるために一緒に取り組むものです

認知行動療法の例

- 「約束の時間どおりに来たのに、診察が始まらない」という状況

- 「医師は患者を待たせるべきではない」という認知
- 「この医師は患者の迷惑を考えていない」「私はいつも良い対応をしてもらえない」という自動思考
- 怒り、「医療スタッフ」への不満の訴え
 - 身体的反応「疲労感」

認知の歪み

- 「この時間を利用して 普段読まない本が読める」に変換
- 行動を「待合室にある本を手取る」に変える

図 9. 認知行動療法の説明ページ

半年~1年後の目標

半年~1年後の具体的(長期)目標を立てましょう

- ◆ 痛みのために生活上、また趣味の問題等お困りな点で半年から1年でこのようなことを改善したいなど目標を持って取り組むことで生活の質が改善されると言われています

(例) 仕事に戻る

趣味のサークルに復帰する

外出できる頻度を増やす

半年~1年後の具体的な目標

•

•

•

•

図 10. 半年~1年後の目標

1か月目の目標

1か月目の具体的(短期)目標を立てましょう

◆ ささいなことでも結構です
1か月後に改善したい具体的な短期目標を立てましょう

(例) 毎日散歩する
歩行距離を1Kmまで伸ばす
階段を手すりをういないであがる
リハビリメニューを毎日行う

1か月目の具体的目標

図 11. 1か月目の目標

1か月目のリハビリノート記入を終えて

1か月目の目標に対する考え

スタッフからのアドバイス

(外来主治医)

(担当リハビリ療法士)

図 13. 1か月後の反省の記入ページ

記入シート		
日付	年	月 日
できごと・考え		
感情		
1日の行動を振り返って		
身体の調子など		
リハビリ内容		
自分をねぎらうメッセージ		

図 12. リハビリノートの毎日の記録

大(盆栽を行う, お花の教室に毎週行くなど)など。

(6) 外来通院の頻度に応じて, ノートの記載内容に関して, 助言を行う。些細なことでも改善点があった場合は褒める。うまくいかなかった場合の原因, 苦悩に関しては, 話を傾聴し, 共感する。しばしば患者は, 「この程度のことができたからといって大したことではない」と過小評価する場合があることを知っておくことが重要である。小さくても患者の努力や勇気の成果であることを強

調してねぎらったり, 褒める。褒め言葉を受け入れない患者では, 独り言のように褒めるとか, 受け入れないだろうということを先回りして言いながら褒めるなどの方法もある。マラソンや山登りなどの例え話を使っても良い。

(7) 毎日の記載を「身体の調子など」とし, あえて「痛み」ということばを出さず, 基本的には医療者側からは痛みのお話をしなさいこととする。もし患者からの痛みの訴えの記載があれば, 話を傾聴

し、共感することが大切である(図12)。

(8)「自分をねぎらうメッセージ」の記載のねらいは自己へのエールを送ることでセルフケアシステムを構築してもらうことである。医療者からもその努力に対して褒め、自己効力感(セルフエフィカシー)を高めるよう支持的に対応する(図12)。

(9)1か月の時点で反省点を書いてもらい、患者自身でその分析をしてもらうようにする。もし身体能力の改善が見られた場合には1か月前でも新たな目標を立てる。ただ、慢性疼痛を抱えた患者はなかなか目標に達することができず長く痛みを抱えていたので、治療にも時間がかかる旨の説明をし、長期の外来対応も根気強く継続する。

(10)スタッフのアドバイスとしては、決して批判的にならないよう、良い点を褒め、患者が前向きになれるように記載する(図13)。

(11)最終目標は半年から1年後の長期目標の達成、および自立心の確立および医療(薬物および医療者)に対する依存がなくなった時点をゴール達成とし、その月の終わりに、反省点、今後のことについて、反省の記入ページに記載し、本ノート使用は終了とする(図13)。外来通院は急に終了せず、漸減していくことが重要である。

文 献

- 1) 笠原 論：慢性疼痛における認知行動療法の理論と実際。日本運動器疼痛研究会誌，2：39-47，2010。
(Summary) 本論文は認知行動療法の理論と実際を精神科，心療内科に詳しくない診療科医師，さらにセラピスト等にもわかりやすく記載している。
- 2) 松原貴子：認知行動療法。Practice of Pain Management，4：24-29，2013。
- 3) Beck AT：Depression：clinical, experimental and theoretical aspects, New York, Hoeber Medical Division, Harper and Row, 1967。
- 4) Bandura A：Self-efficacy：toward a unifying theory of behavioral change。Psychol Rev，84：191-215，1977。
- 5) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会：腰痛に運動療法は有効か。腰痛患者教育と心理行動的アプローチ(認知行動療法)は有効か。腰痛診療ガイドライン策定委員会(編)，腰痛診療ガイドライン，pp.48-51，南江堂，2012。
- 6) Hlobil H, et al：Effectiveness of a return-to-work intervention for subacute low-back pain。Scand J Work Environ Health，31：249-257，2005。
- 7) Hoffman BM, et al：Meta-analysis of psychological interventions for chronic low back pain。Health Psychol，26：1-9，2007。
- 8) Nakamura M, et al：Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan。J Orthop Sci，16：424-432，2011。
(Summary) 本論文は日本国民の18歳以上の11,507名を対象として，慢性痛の発症率，疼痛部位，治療法，治療の満足度，治療施設変更の割合などを報告している。
- 9) 有村達之：慢性疼痛の認知行動療法とわが国での有用性。日本運動器疼痛学会誌，5：49-52，2013。
- 10) Keefe FJ：Cognitive behavioral therapy for managing pain。The Clinical Psychologist，49：4-5，1996。
- 11) 水野泰行，福永幹彦：心療内科における慢性疼痛診療。日本運動器疼痛研究会誌，1(1)：51-55，2009。
- 12) 田代雅文，細井昌子：痛みのカウンセリング：受容を目指した治療的対話の創造。Practice of Pain Management，4(3)：20-27，2013。
- 13) 細井昌子：ペインクリニック医師による心身医学的アプローチ：生きる痛みを癒すために。ペインクリニック，32(11)：1847-1854，2011。
- 14) Fordyce WE, et al：Operant conditioning in the treatment of chronic pain。Arch Phys Med Rehabil，54：399-408，1973。
- 15) 熊野宏昭：新世代の行動認知療法，p.208，日本評論社，2012。
- 16) Bear RA：Mindfulness Training as a Clinical Intervention：A Conceptual and Empirical Review。Clin Psychol Sci Prac，10：125-143，2003。
- 17) 木村慎二ほか：慢性疼痛患者に対する認知行動療法を取り込んだリハビリノートの開発。日本運動器疼痛学会誌，6(3)：S30，2014。
- 18) Butler AC, et al：The empirical status of cognitive-behavioral therapy：a review of meta-analyses。Clin Psychol Rev，26：17-31，2006。

IV. 参考資料

(平成25年度～26年度班会議プログラム)

【厚生労働科学研究費補助金 慢性の痛み対策研究事業】

慢性の痛み診療の基盤となる情報の集約とより高度な診療の為の医療システム構築に関する研究班

第1回 班会議

プログラム

日時：H25年4月13日（土）15:00～17:30

場所：新大阪ブリックビル 3階 A会議室

《参加予定者》

（順不同・敬称略）

山下 敏彦（札幌医科大学）	牛田 享宏（愛知医科大学）
北原 雅樹（東京慈恵医科大学）	村上 孝徳（札幌医科大学）
松平 浩（関東労災病院）	住谷 昌彦（東京大学）
松原 貴子（日本福祉大学）	新井 健一（愛知医科大学）
福井 聖（滋賀医科大学）	川崎 元敬（高知大学）
柴田 政彦（大阪大学大学院）	鉄永 倫子（岡山大学）
田倉 智之（大阪大学大学院）	三苦 純子（金沢大学）中村裕之先生の代理
西江 宏行（岡山大学）	榎本 達也（順天堂大学）井関雅子先生の代理
細井 昌子（九州大学大学院）	井上 真輔（愛知医科大学）
西尾 芳文（徳島大学大学院）	青野 修一（愛知医科大学）

《タイムスケジュール》

進行 井上真輔

15:00 今年度の目標と方向性、分担者紹介（牛田）
分担金の使用用途について（痛みセンター連絡協議会参加施設の場合）

15:20 海外視察報告（北原、住谷）

15:50 目標設定とチーム構成での問題点

16:40 日本版 CPAIN の構想について

17:30 終了

【厚生労働科学研究費補助金 慢性の痛み対策研究事業】

慢性の痛み診療の基盤となる情報の集約とより高度な診療の為の医療システム構築に関する研究班

臨時 班会議

プログラム

日時：H25年6月23日（日）18:00～20:00

場所：コンベンションルーム AP品川 9階 J会議室

《参加予定者》

（順不同・敬称略）

村上 孝徳（札幌医科大学）

福井 聖（滋賀医科大学）

矢吹 省司（福島県立医科大学）

柴田 政彦（大阪大学大学院）

竹下 克志（東京大学）

西江 宏行（岡山大学）

住谷 昌彦（東京大学）

塩川 浩輝（九州大学）

北原 雅樹（東京慈恵医科大学）

池本 竜則（愛知医科大学）

井関 雅子（順天堂大学）

牛田 享宏（愛知医科大学）

《議題》

1. 慢性痛チーム医療の構築について

2. 子宮頸がん予防ワクチン接種後の疼痛患者への対応について

※次回、班会議について