

集学的診察を通じてフラッグシステムを用いての痛みの原因及び修飾因子の評価

研究協力者	鳥沢伸大	日本大学医学部附属板橋病院	リハビリテーション科
	佐藤今子	日本大学医学部附属板橋病院	看護部
	牛山実保子	日本大学医学部附属板橋病院	看護部
	上島健太郎	日本大学医学部附属板橋病院	薬剤部
	坂田和佳子	日本大学医学部附属板橋病院	薬剤部
	横瀬宏美	日本大学医学部精神医学系精神科学分野	
	久保英之	日本大学医学部精神医学系精神科学分野	
研究分担者	加藤 実	日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野	准教授

研究要旨

集学的診察を通じてフラッグシステムを用いての痛みの原因及び修飾因子の評価を行い、結果に基づいて、薬物療法、認知行動療法、作業療法、患者教育の併用により就労復帰、不登校改善に繋がった3症例を報告した。加えて最終年度では、患者の能動的痛みの対応の基本情報基盤となる患者が痛みについての理解を深めるための成人用と子ども用のパンフレットを作成した。

A. 研究目的

慢性痛の難治化には様々な認知が関与しており、過活動の末に痛みが悪化し、恐怖-痛み回避モデルが固定化され不動となり難治化する。慢性痛を有する人にとって、復職及び不登校回避は非常に有意義な目標であるが、それらの人にとって就労及び不登校回避は極めて困難な活動の一つである。

今回、フラッグシステムを用いて、慢性痛患者及び慢性痛患児の痛みを多面的に評価し、その結果に基づいた痛み対応法で復職及び不登校回避につながった症例の検討を通じて、フラッグシステムの有用性について検討した。

加えて最終年度では、患者の能動的痛みの対応の基本情報基盤となる患者が痛みについての理解を深めるための成人用と子ども用のパンフレットを作成した。

B. 研究方法

【症例1】

40代男性。診断は筋筋膜性疼痛・身体表現性障害・適応障害。大手メーカーにて事務職や営業を担当し管理職として勤務していた。その後、子会社に不本意な出向となり、職場は窓もなく以前使用していた店舗の臭いが残っているなど環境的にもストレスを感じていた。当初は、「大丈夫だ」と自分に言い聞かせるように会社に通い、マラソンなどして気分を紛らわし何とかやり過ごしていた。しかし、徐々にめまい・動悸・歯を強くかみしめる・頸部痛・筋緊張性頭痛などの症状が出現した。X年1月に左頸部～背部にかけての痛みが出現しA病院・B脳神経外科受診。X年3月症状増悪し立位困難となり休職となる。その後、C心療内科・D整骨院・E脳神経外科に通院するも症状増悪し、F病院に入院。入院後も痛み・不眠等の症状増悪し、予定入院期間前に治療中断し退院した。X+1年5月当院整形外科・神経内科受診し器質的な疾患は除外され、精神神経科にて身体表現性障害・適応障害と診断され

た。X+1年8月痛みセンター受診し、復職に向けてX+1年10月作業療法開始となった。

【症例2】

10代女性、両側の大腿部痛を主訴にて来院され、筋筋膜性疼痛・中枢性感作・Nociplastic Pain・過剰適応の診断。X年7月中学のバスケットボール部活動中に痛みが出現。近医A整形外科受診し肉離れの前段階との診断。医者には休むように言われたが、指導者に「鎖骨を折れてもやっていた者もいる」と言われた。痛みは継続していたが弾性包帯を強く巻き上げるなどしながら参加し、授業中も椅子から臀部を離し大腿四頭筋のアイソメトリック運動を限界まで行っていた。X+2年7月まで部活を継続した。部活引退後のX+2年8月より安静時にも誘因無く、痛みの質も持続時間も様々なNRS7程度の痛みが出現した。鎮痛薬を服用するも効果なく我慢するのみであった。X+3年1月にBペインクリニックにて身体表現性障害と診断されその後、Cメンタルクリニック受診するも特に問題はないとのことであった。X+3年4月服飾系技術高校に進学し、バスケット部に入部すると運動時痛と安静時痛が増悪し原因について考えるようになった。X+3年7月D病院にてMRI施行するも問題なく、線維筋痛症かと考えEクリニック受診するも否定された。X+3年10月F病院にて精査行い器質的疾患は除外され、同病院メンタルヘルス科受診。X+4年3月痛みの原因と対策を求めて当院緩和ケア・痛みセンター受診し、作業療法も開始した。X+4年8月、1週間当院に入院し持続大腿神経ブロック+リハビリテーション（理学療法・作業療法）施行した。退院後も作業療法継続している。

【症例3】

10代女兒。診断は、CRPS。体育の授業中に転倒し左手をついた際に受傷し、同日A病院受診し左手関節靭帯損傷の診断。その後疼痛の増悪を認めたため、X+1WにB病院受診し骨端線損傷の疑いにてシーネ固定での保存的加療となった。その後、疼痛軽減傾向となったが、X+3W左手関節の疼痛が再燃増悪し登校も困難となった。手外科専門医を受診しMRIでも起因と考えられる損傷なく、固定を外して動かすように指導された。その後も安静時痛や動作時痛、左手手指関節可動域制限による左手機能障害や手関節以遠に手袋様にアロディニアを認めた。左上肢を使用しないことでADL・IADLの狭小化がみられていた。X+9Wに当院ペインクリニック受診し、X+10Wに作業療法開始となった。

（倫理面への配慮）

これらのデータ収集については、当院の臨床研究審査委員会にて審査を受け承諾を受けている。

C. 研究結果

【症例1】

初回評価時、礼節は保たれておりコミュニケーションも良好であった。持続的に頸部～肩甲帯・腰背部にNRS最大6-最小3-平均4の痛みの訴えがあった。立位・座位・歩行評価では、腰椎過前弯・骨盤前傾が著明であり脊柱起立筋・大腿直筋・頸部～肩甲帯に持続的筋緊張亢進がみられ、会話中も座位姿勢での痛みの訴えが聞かれた。しかし、手足を行進のように大きく振りながら午前・午後と10kmの散歩を行うなど過活動がみられ、活動後に痛みが増悪し、臥床傾向となり活動量が極端に低下するパターンを繰り返していた。また、電車内で痛みが出現し不安でパニ

ックになった経験から、乗車時に痛みの予期的不安が強くなり、乗車できないという回避行動も見られていた。性格は真面目でこだわりが強くやりすぎてしまう傾向に加え、完璧主義で責任感が強く部下の仕事も放っておかず過剰にサポートしてしまう傾向があった。休職期限が迫っているため早く復職したいとの強い希望があった。慢性痛評価では、PDAS：39/60・HADS：不安14/21 抑うつ7/21・PCS：35/52・PSEQ:9/60・アテネ不眠尺度：14/24・ロコモ25：62/100となった。これら、評価内容をもとに痛みを慢性化させ、復職を妨げている生物心理社会的要因を特定するためのフラッグシステム (Fig 1) を用いて問題点の整理と問題点を焦点化し全体像の把握を行った。

イエローフラッグ	<p>過活動 持続的な頸部～肩甲帯・腰背部の強い痛み 低い自己肯定感 過剰適応傾向 強迫性 完璧主義 感情の意識化・感情の言語化が苦手 電車内で痛みが増悪した経験から乗車に不安があり乗車できない回避行動とっている 疼痛による日常生活動作障害 (PDAS:39/60) 自己効力感低下 (PSEQ:9/60) 不安が強い (HADS：14) 破局的思考 (PCS：35/52) 不眠 (アテネ不眠尺度：14/24) 運動機能不全 (ロコモ25：62/100)</p>
----------	--

ブルーフラッグ	不本意な出向 職場環境によるストレス
ブラックフラッグ	休職の期限が迫っている

Fig1 心理社会的フラッグシステム

【作業療法アプローチと経過】

作業療法は、復職・継続した就労の獲得にむけ認知、情動、行動等の心身反応の因子と環境因子等の相関性を理解することで本人の全体像を把握し、I～IV期に分けた段階的アプローチを行った。

I期では、認知行動療法的アプローチを行うにあたり、すべての土台となる信頼関係の構築から行った。作業療法処方時にペインクリニック医より作業療法の必要性や期待される効果や内容等十分な説明を行った。会話の中で十分な傾聴と共感、今に至るまでの頑張りや苦勞をねぎらうことを重要視した。更に、どんな小さな不安や困っていることに対しても介入し、「作業療法士が介入して良かった」という経験が積み重ねられるように行った。加えて、患者教育・目標設定と意思の共有・ペーシング指導・自主練習方法と自己対処方法の獲得等を重要視した。まず、初期評価に基づいた身体機能等の説明を行い、慢性痛が難治化する原因や慢性痛患者の行動・心理特性、過活動が及ぼす影響について患者教育を行った。早期復職を希望されていたが、再発や再休職のリスクがあるため復職後の継続した就労に向けた取り組みの必要性を説明し「復職し、長く仕事を続ける」という目標を設定・共有した。本人の主体性を尊重し希望されたADL・IADLや趣味活動獲得に向けたアプローチの中で、ペーシング指導・負荷のかからない動作指導・自主練習指導等を行った。

II期 (開始後8週) からは、産業医との面談

を経て復職の日程等が決定すると模擬出社の練習がしたいとの提案があった。模擬出社は、電車にて職場近くの図書館に通い読書や勉強等行いながら過ごすという課題設定を行い、通勤や仕事・活動場面での姿勢・動作指導や不安・痛みの対処方法等含めたアプローチを行った。作業療法士とフィードバックを行い適応の程度により通勤時間や勤務時間をより実践的な形に近づけていった。痛みの対処方法を獲得により予期的不安が軽減し乗車可能となった。図書館での作業時間と休憩時間を具体的に設定し、フルタイム出社を目指し作業ペースの練習をおこなった。さらに、休憩時間にストレッチや体操を行いどのような環境でも心理的身体的ストレスの対処ができるように目指した。活動時のペースの重要性の理解が進み、日常生活や趣味活動場面においても作業の途中でも休憩時間が来たら止めることができ、客観的に自分の行動を振り返ることもできるようになってきた。しかし、ペットの写真を SNS に投稿し他者からの評価が高まるようになると、徐々に時間を忘れ編集作業に没頭してしまい痛みが増悪してしまう場面も依然見られた。

Ⅲ期（開始後 14 週）からは 10 日間半日出社、その後 2 時間短縮でのリハビリ出社を開始した。実際の業務を行っていく中で今まで模擬的に取り組んできたことを実践した。フィードバックを行い過活動になっていないか、疼痛等に対処できているか、不安な点は無いか、十分休息や気分転換が行えているか等振り返り、問題があれば対処方法を検討した。「不安はあるが、復帰できた喜びもある。」
「頑張りすぎてしまっているかもしれない。もう少し力を抜いても良いかも。」と振り返ることができた。また、雪の上を歩いて痛みが出た際には、「以前ならすごく不安になったが、

雪の上を歩いたからこんなこともあるかと思えるようになった。」との発言も聞かれた。痛みが出現した際には、深呼吸やストレッチをすることで自己対処が可能となった。

Ⅳ期（開始後 18 週）より、フルタイムでの出社となった。フルタイムとなり仕事量増加や業務ストレス、社員とのかかわりの中で心身の負担の増加し再発のリスクの高まりが想定された。社員として与えられる仕事量も増えてきている中で、「過負荷になると思い仕事を断ることができた。」等、言語化して相手に伝え痛みの増悪を未然に防ぐことができた。このように、実際の業務のなかで継続した就労を意識した自己対処行動も可能となった。また、週末にプールや家庭農園、写真等の趣味活動を始めるにあたり、週末にしっかりと休息をとることの必要性を説明した。仕事と趣味活動のペースも可能となり仕事に影響を及ぼさず趣味活動も継続することができるようになった。

X+2 年 7 月（開始後 34 週）に慢性痛評価にて NRS: すべて 0・PDAS: 3/60・HADS: 不安 5/21 抑うつ 1/21・PCS: 5/52・PSEQ: 44/60・アテネ不眠尺度: 7/24・ロコモ 2 5: 5/100 と著明な改善を認めた。本人・ペインクリニック医・作業療法士にて作業療法終了について検討し、作業療法終了となった。

【症例 2】

初回評価時、車いす自走にて母と来室する。礼節も保たれておりコミュニケーションも良好であり、質問に対して自分の考えを述べられていた。身体機能面では、著明な可動域制限はないが、股関節伸展時に大腿前面に伸張痛を認めた。基本動作能力は、立ち上がり・立位保持時は可能であるが、着座時に最も痛みが強く大腿前面に収縮時痛 (NRS5) を認め、立位保持は膝関節過伸展位にて保持し、立ち上

がり時も代償動作認めている。自宅内は痛みはあるが歩行にて移動可能。安静時は左右大腿前面・下腿に突発痛（NRS 7）と、同部位にアロディニアも認めた。痛みに対する対処としては、音楽や会話等で気をそらしている。痛みや不安の表出は母や兄弟、友人に対しても不十分であり「自分が言った内容が母に伝わって心配をかけたくない。すぐに母は態度に出るからわかる」とのことで医療者にもあまり話せていない。学校生活は、母が付き添い車いすにて公共交通機関を利用して2時間程度かけて通学しており、階段を上がることができないため保健室にてプリントなどを行っていた。友人関係は、バスケットボール部に所属しており部活の友人との関係は良好である。以前より、友人は男子が多く女子同士の会話や関係等苦手であり、次学年になると専門課程になり女子のみのクラスとなるため不安が強いとのことであった。しかし、意地でも学校をやめたくないとの強い意志があった。担任教師とはその日の授業内容や痛みについても話をしており関係性は良好であり、次学期より階段に昇降機の設置や介助員を配置するなど学校等も調整を行っている。生活歴は、母・次兄と三人暮らしであり、小学校入学前に両親が離婚。悲しいとかではなく、なんとなく受け入れてそこから周囲の空気を気にするようになったかもしれないとのことであった。母については、「関係性は悪くないが自分のことで不安や負担なっていると感じており申し訳なく感じているのでなるべく負担をかけないように思っている。痛みについても、職場の同僚より、休学や入院を勧められたりするなど悩みがあるようなので、痛みなどの話をして心配かけられない。」と母を気遣う内容であった。性格は、完璧主義・負けず嫌い・責任感が強く一人でできていたことがで

きず辛いと感じていた。日常生活にて友人と外出する際に迷惑をかけたくないからと独歩で出かけてしまい痛みが増悪してしまうなどのエピソードがあった。痛みセンターへ受診は痛みの原因・対策と、前医から痛みの原因を探るより今の痛みにたいして車いすでの生活を受け入れることを進められたため、身障手帳を申請できるか知りたいとのことであった。慢性疼痛の包括的評価のために実施した各種問診テスト結果は、PDAS：39/60・HADS：不安3/21 抑うつ12/21・PCS：39/52・EuroQOL-5D：10/15・PSEQ：25/60・アテネ不眠尺度：12/24・ロコモ25：57/88・PHQ-4：4/12で、日常生活の活動性低下、抑うつ、強い破局的思考、自己効力感の低下を認めた。

患児との関わりから得られた情報を基に、痛みを慢性化させ、学校生活に支障をきたしている生物心理社会的要因を特定するためのフラッグシステム（Fig 1）を用いて問題点の整理と問題点を焦点化し全体像を把握した。

Blue flag

患者の意思

- ・将来の目標に向けて継続的に学校生活をおくりたい。

患者側の問題

- ・両側大腿に痛み（歩行困難）
- ・通学に身体的負担がかかる
- ・女子クラスによる人間関係ストレス
- ・女子同士の関係が苦手

学校側の問題

- ・痛みに対する学校側の対応で嫌な思いをしたことがある
- ・教師によって対応が違う
- ・遅刻をみとめられない

Black flag

家族

<ul style="list-style-type: none"> ・家族が協力的 <p><u>患者の技能スキル</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関を活用できる
<p>Orange flag</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし
<p>Yellow flag</p> <p><u>痛みに対する不適切な考え</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・破局的思考・自己効力感低下・負けず嫌い <p><u>疼痛行動</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・過剰適応（自己抑制・自己不全感） ・過活動　・ペーシング不良 <p><u>心理・情緒の問題</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・抑うつ傾向　・完璧主義 <p><u>他者からの不適切な言葉や態度</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・医師から痛みの原因を探ることはやめて、車いす生活に慣れた方が良い ・間接的に母の職場の人に入院を勧められた ・指導者から「鎖骨が折れてもやっていた者もいる」と言われた

Fig1 心理社会的フラッグシステム

【作業療法アプローチと経過】

患児は将来デザイナーになるという目標に向けて服飾系技術高校入学したが、痛みにより様々な場面で支障をきたしている。そのため、「将来の目標の実現に向けて、継続して通学・学校生活を送る。」という目標を設定し、通学の負担軽減・集中して授業を受けられるように痛みの軽減や対応方法等獲得に向けて段階的な介入を行った。まず、フラッグによる分類をもとに認知、情動、行動の心身反応の因子と環境因子等の相関性を理解し、外来リハビリ前期（Ⅰ期）・入院時（Ⅱ期）・退院後リハビリ（Ⅲ期）の三期に分けてアプローチ

を行った。

Ⅰ期（外来リハビリ前期：X+4年3月～7月）では、作業療法処方にあたりペインクリニック医より作業療法の必要性や期待される効果や内容等の説明を十分行った。痛みセンター診察と作業療法評価に基づき信頼関係の構築・目標設定・ペーシング・痛み教育・生活動作指導等より介入を行った。まず、十分な傾聴と共感、今に至るまでの頑張りや苦勞のねぎらいに加え、患児がスタッフに話しやすいような雰囲気づくりを行った。さらに、児の小さな不安や疑問に対しても対応することで信頼関係の構築をし、**Yellow flag**に挙げた負けず嫌い、自己抑制の改善対策として、他者に不安や困っているときに頼るという経験の蓄積を目指した。さらに、日常生活においても過負荷となっている場面があり、痛みに対する対処方法や痛みがながらも生活を維持するためペーシングの指導や患者教育、動作指導等を行った。学校生活では、階段昇降機を設置し介助員も配置されていた。しかし、クラス編成が女子のみとなり授業も実技が中心となり課題の量が増した時期より、突発痛の頻度や強度も増悪し歩行も困難となったことが判明した。

ペインクリニックにて両側大腿神経ブロック実施後、収縮時痛の軽減（NRS7→2～3）認め平行棒内歩行・ロフトランド杖使用して歩行練習可能となった。大腿四頭筋の徒手筋力評価も可能となり著明な筋力低下による動作障害は否定できた。治療により痛みが軽減し、歩行可能となる即時効果を初めて実感できたことで、涙をながす場面も見られた。しかし、以前突発痛にて立位から崩れるように倒れてしまった経験や、ブロック注射の効果が数時間であり突発痛や収縮時痛の強度や頻度も日により変動があるため生活動作の変容には至

らなかった。

Ⅱ期(入院リハビリ:X+4年8月 1週間)では、持続両側大腿神経ブロックと理学療法・作業療法を行い、杖を使用しての歩行能力向上と身辺動作拡大、痛みに対する患者教育等実施した。ペインクリニック医と動作能力や痛みの変化や状態の共有を行い双方の治療に反映させた。歩行練習は、平行棒内・ロフストランド杖歩行など痛みと筋出力に応じて実施し、最終日には両ロフストランド杖にて連続100m可能となり、痛みも歩行前NRS3/3から歩行後NRS5/5と軽減しており歩容も安定していた。入院治療の感想として、入院前と比較して痛みの改善感を得られており、歩行も0から100くらいの良い変化を実感しているとのことであった。更に児からは、過去に「あなたの痛みはメンタルだからブロックは効かないと言われるけどの診療科においても痛みの原因がわからず辛かったが、メンタルではないと確信できたのでやってよかった。」との発言があった。退院後の自主練習として副交感神経を賦活化する目的に体操指導や動作指導を行った。さらに、退院後の短期目標を児と共に考え、校内の廊下はロフストランド杖歩行にて移動とし、階段は昇降機を利用し痛みの強い日は車いすの利用することとした。

Ⅲ期(外来リハビリ後期:X+4年9月~X+5年1月時点で継続中)では、退院後初回リハビリ時に痛みは増悪しておらず独歩で連続40m程度可能となった。「部活にちょっとでも参加したい。」「クラスメートから歩けるようになってびっくりされた。実は見ていてくれたのだなと思って。以前より関係性が良くなり話しかけやすくなった。」との発言があった。次回まで現状の活動量の範囲内でロフストランド杖歩行になれてもらうこと、けっして焦らないことを伝えた。慢性疼痛の包括的評価

のための各種問診テスト結果は、PDAS:33/60・HADS:不安0/21 抑うつ3/21・PCS:12/52・EuroQOL-5D:9/15・PSEQ:44/60・アテネ不眠尺度:9/24・ロコモ25:47/88・PHQ-4:0/12であった。全体的に改善傾向を示しており、特に自己効力感・破局化尺度・抑うつ尺度の著明な改善が認められた。

退院4週間後には、痛みは著明な変化なく経過しており近距離であれば独歩にて移動可能となっている。学校生活では、授業を集中して受けており、体育ではサッカーを休憩をいれながら40分間行っている。「1か月後に体育祭があり、クラスリレーの選手として頼まれたので出たい。」との話があった。しかし、痛み軽減しているがトラマール[®]服用していることや、少なくとも1年以上は運動機会が無く歩行も困難な状況であり、全力疾走により筋への急激な負荷がかかることで痛みの増悪が想定された。そのためこれら説明に加え、慢性痛にいたった原因とペーシングの必要性を再度説明した。あまり納得が得られていないようであったが、説明したことや今までの経過を含め、もう一度自分で考えてみるように伝えた。主治医にも報告をして辞退するようにとの意見であった。児が良い関係になってきたクラスメートに断りづらいことも想定されたので、必要であれば医師からの指示で参加ができないとの旨の診断書を書いてもらうことを主治医に了解を得た。

退院6週間後、単独でロフストランド杖歩行にて来院。学校生活では、ロフストランド杖歩行にて登校しているが前日過負荷になると翌日痛み増強し(NRS7)その日は車いすにて登校していた。痛みを耐えて課題をこなし、涙を流すほど痛みが増強することもあった。部活動にも参加し課題も多く睡眠は3時間程度で疲労も溜まってきていると感じていた。

入院後軽減した痛みの頻度や強度が、身体的精神的負荷が高まる事により再び増強していた。しかし、そのような状態にも関わらずリレーを辞退する決断には至らず、さらに「生徒会に立候補しようと考えています。」との発言があった。今まで、服飾専門課程の生徒は課題とのバランスを考え生徒会に立候補した生徒はおらず、今後高校生活で最も重要な行事である文化祭のファッションショーと卒業展示、専門学校受験が控えており、身体的精神的負荷が更に高まる事が十分予想された。挑戦してみたい理由として、「痛みのことで負けたくない」「頑張らなくてよいと言われたくない」「受験にむけて成績を上げたい」とのことであった。その為、リレーに参加する件も含めて改めて目標と優先順位を再確認し達成するために必要なペーシング指導等を行った。

まず、「ファッションデザイナーという将来の目標をかなえる為に、学校に継続して通学し授業をしっかりと受けられる事」という目標を言語化し再確認した。今まで痛みにより我慢しあきらめざるを得ず辛かったことや苦勞してきたこと、頑張ってきたことや歩いて涙を流すほど嬉しかったことを共に振り返った。そして入院前歩けないほど痛みが強くなってしまった原因・メカニズムを再確認し、現在運動できていても鎮痛薬を服用している事や、侵害刺激入力を持続することで痛みが増悪してしまう可能性が予想されることを説明した。今後は、徐々に減薬しながらも痛みを軽減しパフォーマンスの向上を考えており、目標に向け一緒に適度なペース配分や対処方法を考えていく必要性を話した。その上で、リレーへの参加についてももう一度自分で考えるように伝え、自分で断りづらければ主治医より診断書を書くことも可能である旨

を話した。しばらく考えて、自分で言えますとの発言があったが、まだ十分納得はしていない様子であった。

次のリハビリ時に、リレーの選手は断わり他の形でクラスに関わったこと、生徒会も先生と相談して断念したとの報告があった。学校生活は、気温が低下することで痛みが増強するが痛みに応じて通学方法や学校での移動方法を工夫できている、継続して通学し授業を集中してうけることができている。寒さ対策として制服のスカートの下にジャージを履くことを学校から許可が出なかったが、主治医に相談して診断書を書いてもらい許可を得ることができた。生活リズムでは、以前は課題も眠くならなければ一気にやっつけてしまおうとしていたが今は適度なところで辞めて睡眠をとるようにし、睡眠時間を6時間程度確保できるようになった。友達とも遊びに行く機会も増えてきた。心境の変化として、「前は本当であれば自分の方ができるのに、痛みによってできないという事をプライドが許せなかった。今は、しょうがないかと思えるようになってきた」と話している。ペーシングや自己対処能力等向上してきていると評価できた。X+5年1月時点での慢性疼痛の包括的評価のための各種問診テスト結果は、PDAS:17/60・HADS:不安4/21 抑うつ7/21・PCS:28/52・EuroQOL-5D:10/15・PSEQ:24/60・アテネ不眠尺度:7/24・ロコモ25:37/88・PHQ-4:0/12であった。ADLや運動機能の改善はみられているが、痛みの破局化・自己効力感・抑うつ尺度は増悪していた。

【症例3】

初回評価時、父と独歩にて来室。礼節は保たれており、コミュニケーションも良好であった。経過等の説明は父が主となり説明しているが、痛みの症状や日常生活、等について自

らの言葉で答えることができている。ペインクリニックを受診した際に、ペインクリニック医よりCRPSの説明や情動因子の痛みへの影響等の説明を受けたことで、「動かしても良いとわかった。」との発言があった。更に、作業療法についても説明や必要性等の説明を受けていた。

CRPS判定指標では、関節可動域制限・アロディニアの2項目を満たしており、加えて手指の色調異常と左手背に軽度の浮腫を認めた。左手指自動屈曲伸展・他動屈曲、左手関節自動背屈・他動掌屈にて左手背～左手関節背側の伸筋腱に再現性のある痛みを認めた。安静時にズキンズキンや締め付けられるような痛みが、左母指PIP関節・中指PIP関節・小指PIP関節以遠に認められ、一日に5～6回2分程度持続する発作痛も出現していた。痛みの程度はVASにて最小8mm最大72mmであり痛みで眠れない日もあった。歩行時に手を振る際や車乗車時、テーブルに上肢を置いている時に物をテーブル上に置いた際のわずかな振動も痛みとして感じられるとのことであった。さらに、手関節以遠に手袋様にアロディニアを認めており、ティッシュにて軽く触れる程度であれば痛み出現しないが軽く擦る、圧を加える程度で痛みが出現していた。疼痛の緩和場面としては趣味であるゲームを行うことであった。上肢機能評価(Hand20)では、83/100点であり、両手動作や症状がある上肢を日常生活場面にて使用する(本症例では左上肢)項目で左上肢機能障害による動作困難感が目立っており、さらに「わるいほうの手のために自信を失っている」との項目でも7/10点と心理面にも影響を及ぼしていた。趣味はトランポリン、側転、逆立ち、鉄棒などの運動に加えてゲームが好きであり、ピアノを習っているが鍵盤を押すと痛みがあ

りできていないとのことだった。学校は、2学年先の内容まで理解できているので授業がつまらないが、友達と会いたいから行きたい。しかし、歩行時の振動や風があたることによる痛みや左手でお腕を持っていないので時間内に給食を食べられるか不安であるとのことであった。希望として、友達と会いたいから学校に行きたい、トランポリン、床運動、鉄棒等の運動を行いたいとのことであった。

これら、評価内容をもとに痛みを慢性化させ、左上肢使用と登校を妨げている生物心理社会的要因を特定するためのフラッグシステム(Fig1)を用いて問題点の整理と問題点を焦点化し全体像の把握を行った。

White Flag 職歴：小学校中学年在籍中 ADLの支障：あり 痛みのメカニズム：神経障害性 侵害受容性 ICD-11：CRPS
Silver Flag なし
Orange Flag なし
Yellow Flag 破局的思考：ややあり 痛みへの自己効力感：なし 動く事への不安・恐怖：あり 痛みに伴う過剰な安静・不活動：あり
Blue Flag 業務内容：長時間の授業 徒歩にて登校
Black Flag なし

Fig1 心理社会的フラッグシステム

【作業療法アプローチと経過】

患児は、学校に行きたいという希望がありながらも左上肢の疼痛や不安により登校が困難であった。作業療法では、左上肢機能改善、左上肢使用拡大、ADL・IADLの再獲得し継続した復学にむけてフラッグによる分類をもとに認知、情動、行動等の心身反応の因子と環境因子等の相関性を理解することで本人の全体像を把握し、段階的アプローチを行った。

初回介入時では、まず信頼関係の構築にむけて十分な傾聴と共感、今に至るまでの頑張りや苦勞のねぎらいに加え、患児が作業療法士に話しやすいような雰囲気づくりを行った。そして、患児と作業療法士にて協働して「継続した復学」を目標として設定した。

アロディニアに対して主体的な脱感作療法を行った。脱感作療法の目的と方法を説明し、手掌と手背をそれぞれ自らティッシュで痛みの無い程度で擦ってもらった。拒否的な反応はなく「このティッシュ良いね」などの発言みられた。さらに、自動運動と合わせて低反発素材のボールを痛みの無い範囲で軽く握る動作や手掌上にて指で回転させ手指の分離・協調動作を行った。次に、左手指機能評価から不動や浮腫による二次的な機能障害により疼痛が出現していることの説明を行った。疼痛に再現性があること確認しながら行い、不動により腱の滑走障害による痛みという明確な原因があることを理解してもらうことで、動かすことへの安心感を提供し主体的に自動運動や左上肢の使用が行えるように患者教育を行った。これらの内容をもとに、脱感作療法・左上肢手指自動運動・ボールを使った手指運動を自主練習として設定した。自主練習を行うにあたり、不快な痛みが無い範囲で行

い、主体的に行うことの重要性と焦らずに少しずつ無理のない範囲で行っていくように伝えた。加えて、復学にむけ不安を感じている動作に対して、具体的な介入を行った。食事場面で左上肢をテーブル上に置くと振動で痛みが出現するため、下ろしているため、テーブル上にタオルなどクッションとなるものを置いて振動の刺激を抑制し、その上に左上肢を置くようにして常に視野に入るようにした。さらに、お椀に手を添える程度でもよいので左手の参加を促した。歩行時に手を意識して大きく振って歩いているとのことだったので、痛みのない範囲で手を振るように指導した。学校への登校に対して、段階的に登校機会・時間を増やしていくことを提案し、「生活リズムを整える、友達に会う、次学年の準備と行って行ってみよう。」と過剰な負荷にならないような動機づけをおこなった。

X+12Wに2回目の作業療法を実施した。初回介入後2回ほど父親が送迎して登校することができた。「楽しかった。歩行時に痛みがあったけどちょっと良くなった。校内ではちょっと痛かったけど大丈夫だった。」との発言あり。手指の動作時痛改善がみられており手指の使用拡大を認めた。自ら脱感作練習として、ティッシュ・柔らかい紙・チラシ・パジャマのズボン・柔らかい毛布に触れてみたことを紙に書き留めて報告があり、タオルで擦っても痛みは無いとのことであった。手指運動機能も改善傾向でありビー玉、トランプ、ビーズ通しなど痛みなく操作可能となった。さらに、直径40cm程度の繊維強化プラスチックでできたリングを内側に押し込んだり、外側に引っ張るなどすることでプレイヤーの動きが画面上の主人公と連動するゲームを行うこともできており、「痛みはあるけど楽しい方が上回っている。」との発言があった。加え

て、逆立ちを行ってみるなど左上肢の使用に対する不安感や恐怖感の軽減をうかがう事ができた。自発的な発言も多くなり「怪我する以前のように左手を使えるようにしたい」との発言がみられた。自主練習として、前回までの練習は継続してもらい、トランプなどの遊びのなかで手指を積極的に使う、日常生活の中で受傷前と同じように左上肢を使用する意識をしてもらうように伝えた。

X+14Wに3回目の作業療法を実施した。歩行時の振動や風に当たる事での疼痛やアロディニアも消失し、受傷前と同様に登校が可能となった。食事場面にて左上肢でお椀が持てるようになり、手袋は素材や締め付け感で痛みを感じ着用困難であったが着用可能となった。ピアノを長時間演奏すると手背に軽度痛み出現しているが、演奏後10分程度で消失している。「困っている事や不安な事は無くなった。運動が好きだから体育をやりたい。側転や逆立ちはできるのでバク転ができるようになりたい」との発言がみられた。自主練習は、手関節手指のストレッチや日常生活等での積極的使用を促した。

X+18Wに4回目の作業療法を実施した。新学年となり学校生活や日常生活においても受傷以前と同様に過ごすことができおり「もう、治った。」との発言があり。困っている事や不安な事の訴えはなく、体育への参加、ピアノ演奏、側転、逆立ちも疼痛無く行えている。父親からも「以前は左手でお椀を持つように促したりしたが今はありません。通常の生活においても支障なく、以前と同様の生活が送れている。」との発言があった。

患児と父親、ペインクリニック医、作業療法士にて作業療法終了について検討を行い作業療法終了となった。

D. 考察

3症例の患者及び患児の痛みの多面的な評価を目的にフラッグシステムを導入した結果、個々の患者及び患児の抱える課題が明確になり、同時に適切な多職種集学的痛み対応法を見出すことができた。本フラッグシステムを日常診療に導入することで、複雑な慢性痛患者及び患児であっても関わる医療従事者間の情報共有にも有用な可能性が考えられた。

E. 結論

フラッグシステムは慢性痛患者の就労支援あるいは不登校回避に繋がる具体的な痛みの要因と対応法を見出すことができる方法と考えられた。

F. 健康危険情報

特記すべき事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 加藤 実、松井美貴：慢性痛患者に対する集学的痛みセンターを中心とした地域医療連携—医師、メディカルスタッフの役割、ペインクリニック 40:437-447, 2019
- 2) 上島健太郎、加藤 実：痛み診療における薬剤師の役割、ペインクリニック 40:1053-1062, 2019
- 3) 加藤 実：痛みのメカニズム、「虐待」誰にも言えない子どもたち。養護教諭ができることは、健 48:58-63, 2019
- 4) 牛山実保子、加藤 実、坂田和佳子、山田幸樹：集学的痛みセンターの看護師診察で判明したトラウマ体験に基づく心理特性に対する多職種の対応が奏功した慢性痛の1症例、日本ペインクリニック学会誌 27: 318-322, 2020

- 5) Uejima K, Hayasaka M, Kato J, Sakata W, Otsuka S, Watanabe F, Yoshida Y, Kamei M: Hospital -pharmacy cooperative training and drug-taking compliance in outpatients with chronic pain: a case-control study. Integrated Pharmacy Research and Practice 8: 63-74, 2019
- 6) Kato J, Matsui N, Kakehi Y, Murayama E, Ohwada S: Long-term safety and efficacy of mirogabalin in Asian patients with postherpetic neuralgia: Results from an open-label extension of a multicenter randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Medicine 2020 Sep 4;99(36):e21976.
- 7) Kato J, Baba M, Kuroha M, Kakehi Y, Murayama E, Wasaki Y, Ohwada S: Safety and Efficacy of Mirogabalin for Peripheral Neuropathic Pain: Pooled Analysis of Two Pivotal Phase III Studies, Clin Ther; 43(5):822-835. e16, 2021
- 8) Kato J, Inoue T, Yokoyama M, Kuroha M.: A review of a new voltage-gated Ca²⁺ channel $\alpha_2\delta$ ligand, mirogabalin, for the treatment of peripheral neuropathic pain: Expert Opin Pharmacother. 2021 Aug 25:1-12, 2021

2. 学会発表

1) 国内

- 1) 鳥沢伸大、加藤 実、薬物療法と装具を用いた作業療法の併用が奏功した母指粉瘤摘出術後慢性痛患者の1症例、日本ペインクリニック学会第53回大会、熊本、2019.7.20
- 2) 牛山実保子、坂田和佳子、加藤 実、集学的痛みセンター看護師診察を契機に 学童期のトラウマ体験が判明した慢性痛患者の一症

例、日本ペインクリニック学会第53回大会、熊本、2019.7.19

- 3) 佐藤今子、加藤 実、痛みセンターの看護師診察により家族関係が痛みの増強因子の関連に気づきを促せた1症例、日本ペインクリニック学会第53回大会、熊本、2019.7.20
- 4) 加藤 実、知ってもらいたい子どもの慢性痛の現状と必要な対応法、名古屋市大学びなおし講座、名古屋、2019.7.3
- 5) 加藤 実、こどもを痛みから守る医療を目指してー防げる痛みを防ぎ、治せる痛みを治すために必要な多職種介入ー、神奈川県立こども医療センター、神奈川、2019.7.4
- 6) 加藤 実、こどもを痛みから守る医療を目指してー防げる痛みを防ぎ、治せる痛みを治すために必要な多職種介入ー、第2回日本CLS研究会、東京、2019.7.7
- 7) 加藤 実、慢性疼痛の評価と診断、シンポジウム3 慢性疼痛の評価と治療の実際、日本ペインクリニック学会第53回大会、熊本、2019.7.20
- 8) 加藤 実:こどもを痛みから守る医療を目指してー防げる痛みを防ぎ、治せる痛みを治すために必要な多職種介入ー、第46回日本胆道閉鎖症研究会、2019.11.30
- 9) 加藤 実、慢性痛患者に対するチーム医療の現状-多職種診察による集学的痛みセンター外来の紹介、第49回日本慢性疼痛学会、東京オンラインWEB、2020.12.11
- 10) 加藤 実、ーオピオイド鎮痛薬の適正使用に求められる慢性痛患者選択と留意点ー、日本臨床麻酔学会第40回大会、島根オンラインWEB、2020.11
- 3) 加藤 実、慢性痛患者の集学的診察の実際ー緩和ケアチームでの取り組みー、日本ペインクリニック学会第54回大会、松本オンラインWEB、2020.11.

- 11) 加藤 実：臨床医が疼痛診療の質の改善に向けての展望—求心性入力遮断意義から更なる挑戦への道—、第42回日本疼痛学会、東京オンラインWEB、2020.12.5
- 12) 加藤 実：ワクチン接種に伴う痛み体験はその時だけでは終わらない—痛みを減らす意義を考える—、日本ワクチン学会オンライン、2020.12.20
- 13) 加藤 実：こどもの医療行為に伴う痛みから守る医療の拡がりを目指して—防げる痛みを防ぐために必要な多職種介入—、日本小児看護学会第31回学術集会、オンライン、2021.5.15
- 14) 木島美穂、加藤 実、ステロイドパルス療法が奏功した発症から25年経過した複合性局所疼痛症候群の一症例、日本ペインクリニック学会第56回大会、富山、2021.7 オンデマンド配信
- 15) 松井美貴、加藤 実、開胸後慢性術後痛に対し多職種集学的介入が奏功した一症例、日本ペインクリニック学会第56回大会、富山、2021.7 オンデマンド配信
- 16) 加藤 実、鎮痛薬を使いこなす、シンポジウム1 慢性痛患者に対する鎮痛薬を使いこなす、日本ペインクリニック学会第55回大会、富山、2021.7.23
- 17) 加藤 実、線維筋痛症の病態解析の最前線 シンポジウム1 線維筋痛症の病態に基づいた対応を目指して、日本ペインクリニック学会第55回大会、富山、2021.7.23
- 18) 加藤 実、小児の疼痛治療、シンポジウム5、慢性痛患児に対する情報収集と評価・痛み対応、日本小児麻酔学会第56回大会、仙台、2021.10.17