

3. 1. 学術論文

3. 1. 1. 国際ジャーナル

1. Takamura Y, Fuji S, Ohmatsu S, Morioka S, Kawashima N
Pathological structure of visuospatial neglect: A comprehensive multivariate analysis of spatial and non-spatial aspects
iScience. 2021. 24(4); 102316
タッチパネル PC を用いた評価課題と机上検査から得た特徴量に対して、主成分分析やクラスタリングといった機械学習手法を用いることで、半側空間無視の 4 つの構成要素抽出および 6 つのサブタイプ分類を行うことができた。また、脳画像解析を用いることでこれらに関連する脳損傷領域が明らかとなった。
2. Osumi M, Sumitani M, Nobusako S, Sato G, Morioka S
Pain quality of thermal grill illusion is similar to that of central neuropathic pain rather than peripheral neuropathic pain
Scand J Pain. 2021. 22(1); 40-47
温かい棒と冷たい棒が交互に並べられているグリルに手を置くと、痛みをともなう灼熱感が惹起される現象はサーマルグリル錯覚と呼ばれる。これに特徴づけられる痛みの性質は、末梢神経メカニズムに起因するような帯状疱疹後神経痛（PHN）、三叉神経痛（TN）とは類似しておらず、中枢神経メカニズムに起因するような脊髄損傷後疼痛（SCI）、脳卒中後疼痛（Stroke）と類似していることを明らかにした。
3. Nishi Y, Osumi M, Sumitani M, Yozu A, Morioka S
Kinematic changes in goal-directed movements in a fear-conditioning paradigm
Sci Rep. 2021.11(1); 11162
健常者を対象に、到達把握運動に伴って痛みが生じる課題を設定し、運動学的、筋電図学的計測を行った。痛みに対する予期や恐怖に関連した恐怖によって、到達把握運動の運動制御および筋出力が変調することが明らかになった。

4. Tanaka Y, Shigetoh H, Sato G, Fujii R, Imai R, Osumi M, Morioka S
Classification of circadian pain rhythms and pain characteristics in chronic pain patients: an observational study
Medicine (Baltimore) 2021. 25(100); e26500
地域在住の慢性疼痛患者を対象に疼痛律動性の実態を調査した。結果、リズムタイプの異なる 3 群が抽出され、疾患や投薬の有無は群間で有意差を認めず、神経障害性疼痛の重症度および下位項目の誘発痛において群間の相違が認められた。
5. Tanaka Y, Sato G, Imai R, Osumi M, Shigetoh H, Fujii R, Morioka S
Effectiveness of patient education focusing on circadian pain rhythms: A case report and review of literature
World J Clin Cases 2021. 9(17); 4441-4452
単一症例を対象に、疼痛律動性と身体活動量を初期評価に加え双方の関連性に着目した初期評価を実施した。律動性と活動量の関係性に着目した患者教育を行い、行動変容を促した結果、着目していた午後からの痛みのリズムと活動量に良好な変化が認められた。患者教育に疼痛律動性や身体活動量の関係性を加えると疼痛管理を目的とした介入の新たな視点となりえることを報告した。
6. Nishi Y, Shigetoh H, Fujii R, Osumi M, Morioka S
Changes in Trunk Variability and Stability of Gait in Patients with Chronic Low Back Pain: Impact of Laboratory versus Daily-Living Environments
J Pain Res 2021. 14; 1675-1686
慢性腰痛者の歩行を外来環境と日常生活環境において加速度計にて計測した。日常生活環境では歩行制御が乱れることを明らかにした。
7. Okada Y, Yorozu A, Fukumoto T, Morioka S, Shomoto K, Aoyama T, Takahashi M
Footsteps and walking trajectories during the Timed Up and Go test in young, older, and Parkinson's disease subjects
Gait Posture 2021. 89; 54-60
PD 患者と健常高齢者、健常若年者を対象に Timed up and go test(TUG)における足接地位置と移動軌跡について検証した。結果、PD 患者はすくみ足の有無にかかわらず TUG において方向転換する地点を示すマーカーの近くに足を接地し、その傾向が強い人ほど方向転換時の歩幅が低下することが明らかになった。また、高齢者は TUG においてマーカーの奥の空間を広く使って足を接地し、方向転換することも明らかにした。

8. Nakamura J, Okada Y, Shiozaki T, Tanaka H, Ueta K, Ikuno K, Morioka S, Shomoto K
Reliability and laterality of the soleus H-reflex following galvanic vestibular stimulation in healthy individuals
Neurosci Lett 2021. 755; 135910
健常者を対象に、前庭脊髄路興奮性を示すと考えられる直流前庭電気刺激後のヒラメ筋 H 反射促通の程度の評価の再現性が良好であること、直流前庭電気刺激後のヒラメ筋 H 反射促通の程度は顕著な左右差を認めないが、その左右差はラバー上での閉眼立位における足圧中心の偏位の程度と関連することを明らかにした。
9. Asano D, Kikuchi N, Yamakawa T, Morioka S
Decline in Motor Function during the COVID-19 Pandemic Restrictions and Its Recovery in a Child with Cerebral Palsy: A Case Report
Children (Basel) 2021. 8(6); 511
COVID-19 によって低下した脳性麻痺児の運動機能についての調査結果を報告した。
10. Nikaido Y, Urakami H, Akisue T, Okada Y, Kawami Y, Ishida N, Kuroda K, Ohno H, Kajimoto Y, Saura R
Perceived and actual changes in gait balance after CSF shunting in idiopathic normal pressure hydrocephalus
Acta Neurol Scand 2021. 144(1); 21-28
特発性正常圧水頭症患者を対象に、脳脊髄液シャント術後に Functional gait assessment や Timed up and go test などの歩行バランス指標が改善し、それらの指標の Minimal Clinical Important Difference はそれぞれ 4 ポイント、1.7 秒であることを明らかにした。
11. Urakami H, Nikaido Y, Kuroda K, Ohno H, Saura R, Okada Y
Forward gait instability in patients with Parkinson's disease with freezing of gait
Neurosci Res 2021. 173; 80-89
すくみ足のある PD 患者とない PD 患者、健常高齢者を対象に床上歩行時の前方不安定性について三次元動作解析装置を用いて検証した。その結果、すくみ足のある PD 患者は、すくみ足のない PD 患者と比較して前方に平衡を失うリスクが高く、前方への動的安定性が低いことが明らかになった。また、すくみ足のある PD 患者の歩幅の低下は前方に平衡を失うリスクの高さに関与し、歩行率の上昇は前方への動的不安定性増加に関与することも明らかにした。

12. Okada Y, Ohtsuka H, Kamata N, Yamamoto S, Sawada M, Nakamura J, Okamoto M, Narita M, Nikaido Y, Urakami H, Kawasaki T, Morioka S, Shomoto K, Hattori N

Effectiveness of Long-Term Physiotherapy in Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis.

J Parkinsons Dis 2021. 11(4); 1619-1630

2020 年 8 月までに発表された疾患早期から中期の PD 患者に対して 6 か月以上の長期理学療法を行い、運動症状、日常生活動作、抗 PD 薬内服量に対する効果について検証しているランダム化比較対照試験を対象に、システマティックレビュー、メタアナリシスを実施した。その結果、長期理学療法は運動症状を改善し、抗 PD 薬内服量を減少する効果があることのエビデンスを初めて示した。

13. Osumi M, Sumitani M, Nishi Y, Nobusako S, Dilek B, Morioka S

Fear of movement-related pain disturbs cortical preparatory activity after becoming aware of motor intention

Behav Brain Res 2021. 411; 113379

健常成人を対象に、ボタンを押したら痛みが与えられる実験状況を設定して、ボタンを押すことを怖がっている時（ボタンを押す直前）の脳波活動を計測した。その結果、痛みを怖がりながらボタンを押す条件では、ボタンを押す直前に出現する「運動準備電位」の波形に異常が認められた。さらに詳細に分析すると、この時には、行動抑制の機能がある前頭領域の過活動と、運動プログラム中枢である補足運動野・帯状皮質の過活動が同時に認められた。

14. Osumi M, Shimizu D, Nishi Y, Morioka S

Electrical stimulation of referred sensation area alleviates phantom limb pain

Restor Neurol Neurosci 2021. 39(2); 101-110

研究 1 では、幻肢痛を有する 6 名にリファードセンセーション領域へ TENS を 60 分間実施すると、幻肢痛が一時的に緩和することを確認した。研究 2 では、幻肢痛を有する 2 名に毎日 TENS を 60 分間実施しても長期的な幻肢痛の緩和が認められなかったことを報告した。

15. Takamura Y, Fujii S, Ohmatsu S, Ikuno K, Tanaka K, Manji M, Abe H, Morioka S, Kawashima N

Interaction between spatial neglect and attention deficit in patients with right hemisphere damage

Cortex 2021. 141; 331-346

半側空間無視（USN）症例に対して、タッチパネル PC を用いた選択反応課題から得られる無視症状、注意障害に関する評価変数よりクラスター分析を実施し、また脳損傷領域との関連性について検討した。結果、注意障害と無視症状に関連した 6 つのクラスターが抽出された、また注意障害と無視症状の神経解剖学的基盤を峻別することが可能であった。

16. Sato G, Osumi M, Nobusako S, Morioka S

The Effects of Transcranial Direct Current Stimulation Combined with Aerobic Exercise on Pain Thresholds and Electroencephalography in Healthy Adults

Pain Med 2021. 22(9); 2057-2067

有酸素運動と経頭蓋直流電気刺激法（tDCS: transcranial direct current stimulation）の組み合わせが疼痛閾値の増加を早めることを明らかにした。

17. Imai R, Nishigami T, Kubo T, Ishigaki T, Yonemoto Y, Mibu A, Morioka S, Fujii T

Using a postoperative pain trajectory to predict pain at 1 year after total knee arthroplasty

Knee 2021. 32; 194-200

術後疼痛は、ばらつきが大きく、予後予測が困難であり、術後痛の遷延化や慢性化が問題となっている。術後 1 週間の疼痛強度から、1 次関数に近似し、傾きと切片を求め、この双方を考慮することで予後予測が可能になることを示した。また 1 年後の機能障害まで予後予測が可能であった。またカットオフ値も算出した。

18. Fujii R, Imai R, Tanaka S, Morioka S

Kinematic analysis of movement impaired by generalization of fear of movement-related pain in workers with low back pain

PLoS ONE 2021. 16(9); e0257231

腰痛を有する就労者の重量物持ち上げ動作を三次元動作解析装置にて計測し，運動学的特徴と痛み関連因子の関係性を分析した．その結果，重量物を持ち上げる際の体幹伸展運動の緩慢さは，過去の痛み経験によって生じる運動恐怖が影響することを明らかにした．

19. Hirayama K, Fuchigami T, Morioka S

Transcranial direct electrical stimulation for hand function in a stroke patient with severe upper limb paralysis due to lenticulostriate artery occlusion: a case report

J Med Case Rep 2021. 15(1); 582

経頭蓋直流電気刺激法（tDCS: transcranial direct current stimulation）を重度上肢麻痺に対して実施し，その結果を報告した．

20. Ishigaki T, Yamamichi N, Ueta K, Morioka S

Characteristics of postural control during fixed light-touch and interpersonal light-touch contact and the involvement of interpersonal postural coordination

Hum Mov Sci 2021. 81; 102909

固定物に触れると立位姿勢が安定化し姿勢動揺が高周波化するのに対し，ヒトに触れる場合には立位姿勢の安定化が固定物の場合に比べ少ないものの，姿勢動揺の高周波化が生じにくいことを明らかにした．また，低周波成分の姿勢動揺で生じる二者間の姿勢協調が，高周波化を生じさせにくくする要因である可能性を示した．

21. Koga M, Shigetoh H, Tanaka Y, Morioka S

Characteristics of clusters with contrasting relationships between central sensitization-related symptoms and pain

Sci Rep 2022. 12(1); 2626

本研究では中枢性感作症候群と痛みの強度が共に軽度，中等度，重度といった中枢性感作症候群と痛みが関連する3つのクラスターと，中枢性感作症候群が高値でありながらも痛みの強度は軽度であるといった中枢性感作症候群と痛みが関連しない特徴的な1つのクラスターが存在することを明らかにした。また，興味深いことに，中枢性感作症候群が共に高値でありながら痛みの強度が対照的，すなわち重度あるいは軽度のクラスターがあり，これらは心理的因子や中枢性感作関連症状の発現状況にほとんど違いがないことを明らかにした。

22. Dilek B, Osumi M, Nobusako S, Erdoğan SB, Morioka S

Effect of Painful Electrical Stimuli on Readiness Potential in the Human Brain

Clin EEG Neurosci 2022. 53(2); 114-123

痛みを怖がりながらボタンを押そうとしている区間の脳波活動を抽出し，運動に先行して出現する運動準備電位の振幅が痛みへの恐怖で高くなることを明らかにした。

23. Mizuta N, Hasui N, Nishi Y, Higa Y, Matsunaga A, Deguchi J, Yamamoto Y, Nakatani T, Taguchi J, Morioka S

Association between temporal asymmetry and muscle synergy during walking with rhythmic auditory cueing in stroke survivors living with impairments

Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation 2022 in press

脳卒中患者の歩行時にリズム聴覚刺激を併用することで麻痺側単脚支持時間が即時的に増加し，時間的非対称性が改善した。リズム聴覚刺激条件は快適歩行条件よりも筋シナジーが複雑に表現され，麻痺側単脚支持時間は運動学的パラメータよりも筋シナジーに影響していることを明らかにした。

24. Inui Y, Tanaka Y, Ogawa T, Hayashida K, Morioka S
Relationship between exercise motivation and social support in a support facility for persons with disabilities in Japan
Ann Med 2022. 54(1); 820-829.
運動への動機づけを評価する質問紙 Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 を用いて評価し、個人的要因およびソーシャルサポートとの関係性を分析した。その結果、自律的動機づけには家族サポートと施設サポートが関連し、統制的動機づけは家族サポートが低い場合にピアサポートが関連する結果となり、いずれも個人的要因との関連は認められなかった。
25. Nikaido Y, Okada Y, Urakami H, Ishida N, Akisue T, Kawami Y, Kuroda K, Kajimoto Y, Saura R
Dynamic stability during gait in idiopathic normal pressure hydrocephalus and Parkinson's disease
Acta Neurol Scand 2022. 145(2); 215-222
iNPH 患者と PD 患者、健常高齢者の床上歩行の動的安定性について検証した結果、iNPH 患者では前後および側方の Margin of stability が高いことが示され、PD 患者では前後方向の MOS のみが高いことが示された。
26. Kataoka H, Okada Y, Kiriya T, Kita Y, Nakamura J, Shomoto K, Sugie K
Effect of galvanic vestibular stimulation on axial symptoms in Parkinson's disease
J Cent Nerv Syst Dis 2022. 14; 11795735221081599.
パーキンソン病の姿勢不安定性、姿勢異常、体幹の固縮などの体軸症状に対する Galvanic vestibular stimulation(GVS)および noisy GVS の効果に関する先行研究をレビューした。
27. Ohnishi S, Mizuta N, Hasui N, Taguchi J, Nakatani T, Morioka S.
Effects of Transcranial Direct Current Stimulation of Bilateral Supplementary Motor Area on the Lower Limb Motor Function in a Stroke Patient with Severe Motor Paralysis: A Case Study.
Brain Sci 2022; 12(4); 452.
重度麻痺を伴う脳卒中患者を対象に、非損傷半球の補足運動野に対して経頭蓋直流刺激 (tDCS) を行い、シングルケースデザイン法を用いて効果を検証した。結果、tDCS は皮質脊髄路興奮性の指標である β コヒーレンス値を増加させることがわかった。

3. 1. 2. 国内ジャーナル（原著）

1. 長倉侑祐, 西 勇樹, 奥埜博之, 信迫悟志
急性期・亜急性期骨折患者における内受容感覚と心理状態との関係
作業療法ジャーナル 2021. 55(6); 611-615
急性・亜急性骨折を罹患した疼痛患者では, 健常者と比較して, 内受容感覚の精度が有意に低下していることを明らかにした.
2. 長倉侑祐, 信迫悟志, 大住倫弘, 奥埜博之
CRPS 患者に対する段階的作業プログラムの試み
日本臨床作業療法研究 2021. 8; 101-107
複合性局所疼痛症候群 (CRPS) を呈し, 痛みと恐怖心が強く, 日常生活において右母指の回避行動を認め, 右母指の使用頻度が低下した事例に対し, カナダ作業遂行測定 (COPM) に基づいた段階的作業プログラムを実施し, 運動恐怖 (TSK) や破局的思考 (PCS), 手指の協調性, COPM の改善を認めたことを報告した.
3. 秋田貴之, 藤田浩之, 藤井慎太郎, 水田直道, 森岡 周
足底知覚課題が効果的な対象者の姿勢制御特性に関する予備的調査
認知神経科学 2021. 23 (2); 77-84
高齢者を対象に足底知覚課題の姿勢バランスへの効果を調べた. その結果, 姿勢動揺値の質的指標である周波数において介入後に有意な減少を認めることがわかった.

3. 1. 3. 国内ジャーナル（総説）

1. 大住倫弘

痛みの神経リハビリテーション

ペインクリニック 2021. 42(2); 471-478

リハビリテーションによってもたらされる脳の可塑的变化について解説した後に、なぜ痛みの治療に神経リハビリテーションが必要なのか、そして神経リハビリテーションがどのように実践されているのかについて解説した。

2. 森岡 周

プレゼンテーションを成功に導くために

Journal of CLINICAL REHABILITATION 2021. 30(8); 872-876

プレゼンテーションを実施するにあたり、情報化、注意、記憶、インタラクションの視点から、それを成功に導くためのコツを解説した。

3. 森岡 周

ハイブリッド型運動療法

総合リハビリテーション 2021. 49(10); 951-958

神経障害性の疼痛に対するハイブリッド型運動療法について紹介するとともに、その効果メカニズムについて解説した。

4. 森岡 周

慢性疼痛の脳内メカニズム

リハビリテーション医学 2021. 58(11); 1243-1249

慢性疼痛の脳内メカニズムについて、下降性疼痛抑制の破綻、報酬系システムの機能不全、脳内身体地図の変容などから解説した。

5. 森岡 周

日本神経理学療法学会のこれからの歩み -学術活動の発展に向けて-

神経理学療法学 2022. オンライン先行公開

（一社）日本神経理学療法学会のこれからの歩みについて、学術局長・副理事長の立場から述べると共に、学会の役割、科学と学問のあり方などについて解説した。

3. 2. 学術著書

1. 森岡 周

Crosslink basic リハビリテーションテキスト人間発達学

道徳性の発達. メジカルビュー社. 2021 年 11 月 pp212-229

善悪の区別, 向社会的行動, 自己制御, 規則の理解, 公平性, 排除と偏見といった道徳性がどのように発達していくかについて解説した.

2. 信迫悟志

Crosslink basic リハビリテーションテキスト人間発達学

社会性の発達. メジカルビュー社. 2021 年 11 月 pp90-122

新生児の有能性, 間主観性, 共同注意, 模倣, 視点取得, 心の理論といったキーワードを基に社会性の発達変化について解説した.

3. 信迫悟志

運動学・神経学エビデンスと結ぶ脳卒中理学療法

頭頂葉機能と脳卒中理学療法. 中外医学社. 2022 年 3 月 pp301-316

頭頂葉機能とその障害 (半側空間無視, 半側身体失認, 病態失認, 失行) に対する理学療法について解説した.

4. 植田耕造

運動学・神経学エビデンスと結ぶ脳卒中理学療法

運動学習と脳卒中理学療法. 中外医学社. 2022 年 3 月 pp282-290

運動学習には強化学習, 教師あり学習, 教師なし学習の各学習の要素が含まれるが, その各々から脳卒中理学療法に活用すべき視点を説明した.

5. 森岡 周

脳卒中理学療法の理論と技術 (第4版)

脳の可塑性と運動療法. メジカルビュー. 2022 年 3 月 pp378-397

脳損傷後の可塑性のメカニズムを解説し, その可塑性を促す運動療法の手段について紹介した.