

令和元年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金（慢性の痛み政策研究事業）
分担研究報告書

慢性疼痛診療システムの均てん化と
痛みセンター診療データベースの活用による医療向上を目指す研究

研究分担者 青野 修一 愛知医科大学医学部疼痛データマネジメント寄附講座 講師

研究要旨

本研究では、慢性疼痛患者の登録システム（慢性疼痛患者レジストリ）の登録内容の検討及び構築を行った。また、痛みセンター共通問診システムを用いて収集した、これまでの多施設データについての基礎的な分析を行い、慢性疼痛患者レジストリの改変及び必要性についての検討を行った。

A．研究目的

慢性疼痛に対する集学的な医療モデルを多施設で構築していくためには、それぞれの施設を受診する慢性疼痛患者の情報を同じフォーマットで集約するシステムの開発が必要であり、これまでに研究班で、タブレットやスマートフォンを用いて来院時に問診を行う痛みセンター共通問診システムを開発し活用してきた。

本研究では、これまでのデータ収集状況についてまとめ、それらの情報を元に慢性疼痛患者の登録システム（慢性疼痛患者レジストリ）の登録条件及び、取得項目について検討する。また、収集したデータを各施設のチームタイプ毎に分析し、今後の慢性疼痛患者レジストリの改変に向けた検討を行う。

B．研究方法

B-1．慢性疼痛患者レジストリの開発を行う。痛みセンター共通問診システムのデータを活用し、対象となる慢性疼痛患者の条件を選定する。また、慢性疼痛レジストリ分科会のメンバーを中心に取得項目を検討し、システムの開発及びブラッシュアップを行う。

B-2．痛みセンター共通問診システムを用いて各施設で収集したデータを取りまとめる。各施設の地域ブロック及び集学的チーム体制

毎にタイプ分類を行い、初診時の患者背景及び、経時的な質問紙スコアの変化を調査する。痛みセンターのタイプ分類は以下の通りである。

- A. 独立ユニット型のアプローチ
- B. 兼任によるクリニック型アプローチ(集中参加型)
- C. 兼任によるクリニック型アプローチ(カンファレンスシートを用いた連携)
- D. 入院型アプローチ
- E. その他

本研究では症例数の多いタイプAとBでの比較を行う。

（倫理面への配慮）

痛みセンター共通問診システム及び慢性疼痛レジストリについては、愛知医科大学倫理委員会の承認を得て行っている。

C．研究結果

C-1．痛みセンター共通問診システムの情報を元に、レジストリ対象となる患者の条件を以下のように選定した。

痛みの持続期間：6ヶ月以上、

痛みの強さ：NRSで5以上、

生活障害の程度：PDASで40以上。

本レジストリで対象となる症例の割合は、

2019 年度までの痛みセンター共通問診システムのデータから、全体（10,151 症例）のうち、14.5%（1,470 症例）である。

クラウドサーバ上にレジストリシステムを構築し、疑似患者データを用いて登録のテストを行い、システムのブラッシュアップを行った。レジストリ情報の収集・分譲に関する利用条件及び情報提供手順について分科会で検討の上、愛知医科大学倫理委員会への申請を行い、承認を得た。

C-2 . 2013 年 10 月から 2019 年 3 月までに収集した各施設における症例数、地域ブロック・チームタイプ毎の初診時の質問紙スコア及び質問紙スコアの変化を添付資料 1 にまとめる。

D . 考察

本研究では、これまでの痛みセンター共通問診システムの収集状況及びそのデータを利用し、慢性疼痛レジストリの構築を行った。また、これまでに収集した各施設における症例数、地域ブロック・チームタイプ毎の初診時の質問紙スコア及び質問紙スコアの変化を調べた。本研究の制限として、介入方法（治療方法・回数・関わった職種）が不明であること、疼痛部位や疾患の分類が不明であることがあげられる。今後は、慢性疼痛患者レジストリにおいて、介入方法や疼痛分類（ICD-11）の情報収集が必要である。また、継続して受診されている方を対象としているため、ドロップアウト症例やその理由の追跡調査が今後の課題である。これらの情報を含めて詳細な解析を実施し、集学的痛み診療モデルの提案を行っていく。

E . 結論

本研究では、これまでの痛みセンター連絡協議会所属機関の問診データ収集状況及び、慢性疼痛患者レジストリの開発を行った。収

集したデータの分析を行い、慢性疼痛患者レジストリの改変に向けた検討を行った。

F . 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

G . 研究発表

1. 論文発表

[1] Hayashi K, Aono S, Shiro Y, Ushida T. Effects of Virtual Reality-Based Exercise Imagery on Pain in Healthy Individuals. *Biomed Res Int*. 2019 Apr 17;2019:5021914. doi: 10.1155/2019/5021914. eCollection 2019.

[2] 青野修一 慢性痛問診管理アプリ mobile maica の開発 クリニシアン, 66 巻 8-9 号, pp.792-797, 2019.

[3] 櫻井博紀, 佐藤純, 青野修一, 新井健一, 井上真輔, 西原真理, 畠山登, 尾張慶子, 西須大徳, 牧野泉, 牛田享宏. 気象関連性疼痛を訴える慢性疼痛患者の特徴と運動療法(総説) *PAIN RESEARCH* (0915-8588)34 巻 4 号 Page336-341. 2019.

[4] 青野修一 問診データ・アンケート調査の統合と AI, *医療機器学*, 89 巻 6 号, pp.511-517, 2019.

[5] Suzuki H, Aono S, Inoue S, Imajo Y, Nishida N, Funaba M, Harada H, Mori A, Matsumoto M, Higuchi F, Nakagawa S, Tahara S, Ikeda S, Izumi H, Taguchi T, Ushida T, Sakai T. Clinically significant changes in pain along the Pain Intensity Numerical Rating Scale in patients with chronic low back pain. *PLoS One*. 2020 Mar 3;15(3):

e0229228.doi:10.1371/journal.pone.022922

8. eCollection 2020.

2. 学会発表

[1] 青野修一, 牛田享宏, "慢性疼痛治療における AI 技術の診療応用 (疼痛診療支援 AI システムの開発)", 第 92 回日本整形外科学会学術総会, 横浜, May 2019. (シンポジウム)

[2] 青野修一, 牛田享宏, "疼痛診療と AI", 第 41 回日本疼痛学会, 名古屋, Jul. 2019. (シンポジウム)

[3] 林和寛, 青野修一, 城由起子, 牛田享宏, "バーチャルリアリティを用いたイメージ想起が熱痛覚閾値に及ぼす効果", 第 41 回日本疼痛学会, 名古屋, Jul. 2019.

[4] 西須大徳, 青野修一, 尾張慶子, 牧野泉, 井上真輔, 新井健一, 佐藤純, 畠山登, 西原真理, 牛田享宏, "口腔顔面痛初診患者の多面的評価", 第 41 回日本疼痛学会, 名古屋, Jul. 2019.

[5] 寺嶋祐貴, 城由起子, 青野修一, 尾張慶子, 新井健一, 井上真輔, 松原貴子, 西原真理, 牛田享宏, "各世代における慢性疼痛への影響因子の違い", 第 41 回日本疼痛学会, 名古屋, Jul. 2019.

[6] 櫻井博紀, 佐藤純, 青野修一, 新井健一, 井上真輔, 西原真理, 畠山登, 尾張慶子, 西須大徳, 牧野泉, 牛田享宏, "気象関連性疼痛を訴える慢性疼痛患者の特徴と運動療法", 第 41 回日本疼痛学会, 名古屋, Jul. 2019.

[7] 青野修一, 柴田健一, 牛田享宏, "多視点観察情報からみた慢性の痛みデータベース構築に向けた取り組み" みんなの認知症情報学会 第 2 回年次大会, 川崎, Sep. 2018.

[8] 下和弘, 青野修一, 松原貴子. 痛み経験による attentional bias の変化 第 12 回日本運動器疼痛学会, 東京, Nov. 2019.

[9] 寺嶋祐貴, 井上真輔, 青野修一, 尾張慶子, 新井健一, 西原真理, 牛田享宏. 慢性疼痛患者における性別による特徴の違い 第 12 回日本運動器疼痛学会, 東京, Nov. 2019.

[10] 井上真輔, 寺嶋祐貴, 青野修一, 尾張慶子, 新井健一, 西原真理, 牛田享宏. 痛みセンターを受診した慢性痛患者 2359 名の世代別特徴と疼痛関連因子の分析 第 12 回日本運動器疼痛学会, 東京, Nov. 2019.

H .知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

【資料】

既存データの分析について：データ収集状況

2013.10-2019.3

施設名	初診評価数	タイプ分類	ブロック
札幌医科大学	11	B	北海道
福島県立医科大学	10	B	東北
星総合病院	108	A	東北
順天堂大学	125	B	関東甲信越
東京慈恵会医科大学	1,534	A	関東甲信越
獨協医科大学	453	B	関東甲信越
千葉大学	32	E	関東甲信越
日本大学	115	A	関東甲信越
横浜市立大学	700	A	関東甲信越
愛知医科大学	3,090	A	東海北陸
新潟大学	43	E	東海北陸
富山大学	209	C	東海北陸
名古屋市立大学	318	A	東海北陸
滋賀医科大学	1,315	A	近畿
大阪大学	318	A	近畿
山口大学	117	A	中国
岡山大学	412	A	中国
高知大学	46	B	四国
愛媛大学	55	A	四国
九州大学	1,140	B	九州
合計	10,151		

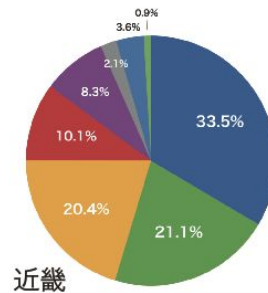
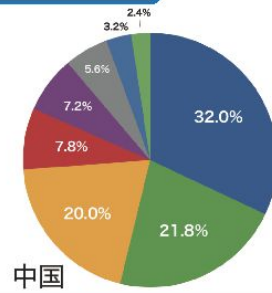
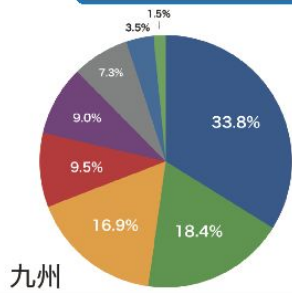
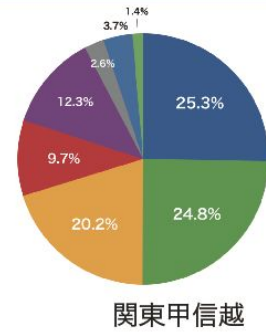
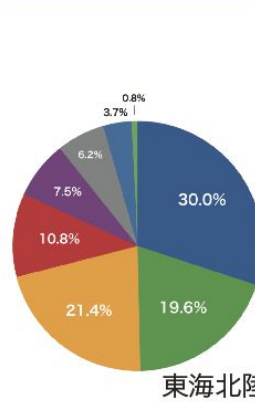
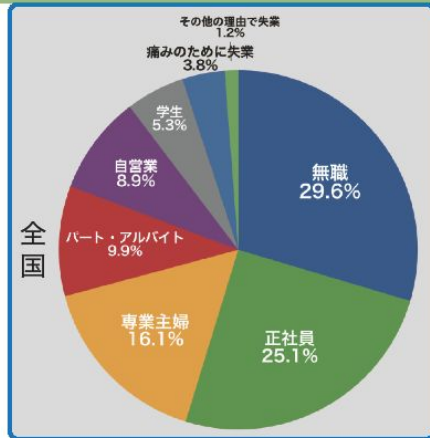
1

各ブロック毎の初診時質問紙スコア

	全国	北海道	東北	関東甲信越	東海北陸	近畿	中国	四国	九州
n	10,151	11	118	2,959	3,660	1,633	529	101	1,140
平均年齢	57.9	60.2	47.5	61.8	55.2	58.4	54.9	54.7	53.8
性別（女性）	59.1%	54.5%	66.7%	59.1%	59.7%	54.8%	63.1%	62.4%	60.9%
NRS（最高）	6.6	9.3	7.2	6.4	6.4	7.0	7.1	6.6	6.9
NRS（最低）	3.1	7.1	3.9	2.9	3.1	3.2	3.2	3.4	3.2
NRS（平均）	5.6	7.7	6.2	5.4	5.6	5.8	5.9	5.3	5.7
NRS（現在）	5.0	7.7	5.8	4.8	4.9	5.3	5.3	4.7	5.2
PDAS	24.0	40.8	27.7	22.1	23.5	26.8	26.9	25.2	24.9
HADS 不安	7.8	15.2	8.6	7.4	8.0	7.8	7.9	7.6	7.8
HADS 抑うつ	8.3	16.6	8.8	7.8	8.4	8.5	8.7	8.7	8.8
PCS	33.7	38.5	31.6	32.0	34.5	34.6	34.0	32.5	34.2
EQ-5D	0.565	0.783	0.542	0.587	0.569	0.545	0.534	0.476	0.544
PSEQ	26.1	-	23.7	28.0	25.9	25.2	25.3	26.0	24.2
AIS	8.5	-	8.8	8.0	8.5	9.0	8.9	8.8	9.4
ロコモ25	34.9	-	41.0	31.7	33.7	38.9	40.7	39.5	37.8
ZARIT(n)	16.3(3769)	-(0)	8.9(8)	18.1(638)	15.1(1856)	18.0(645)	17.0(170)	8.4(68)	17.5(383)
痛みのために訪れた診療所数	3.8	-	4.1	4.0	4.1	3.7	3.5	3.5	3.3

現在の就労状況

症例数の多いブロックのみ

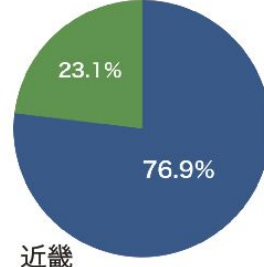
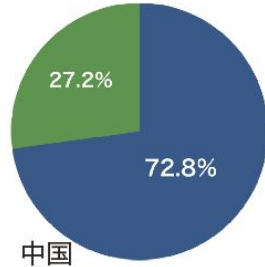
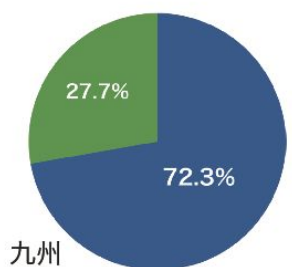
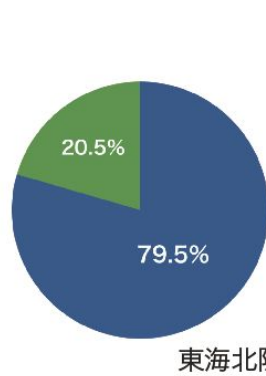
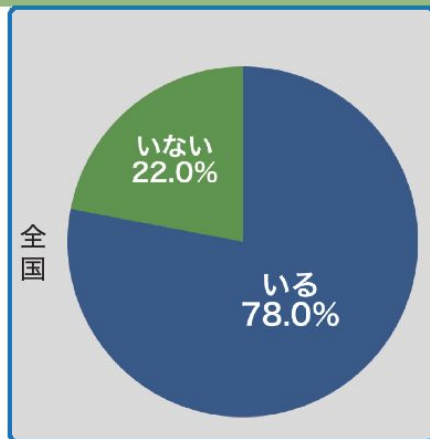


※未回答者は除外

3

同居人の有無

症例数の多いブロックのみ

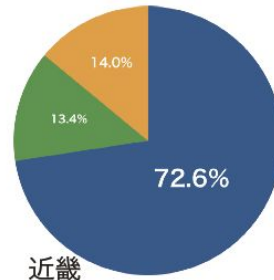
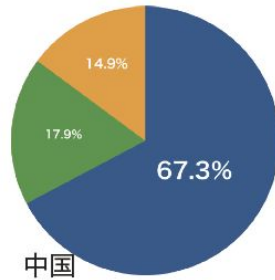
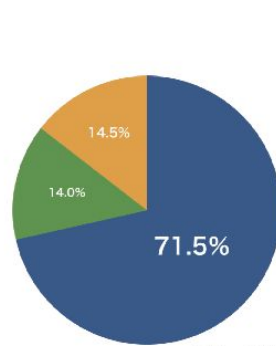
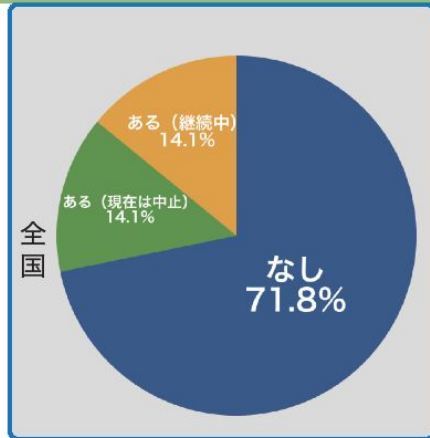


※未回答者は除外

4

オピオイド系鎮痛薬の処方歴

症例数の多いブロックのみ

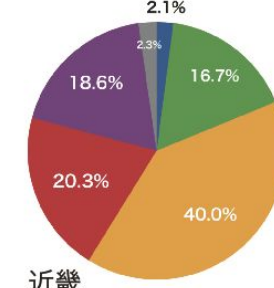
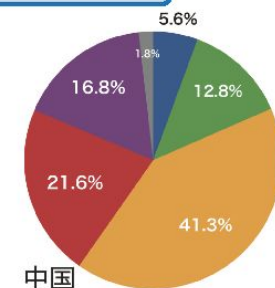
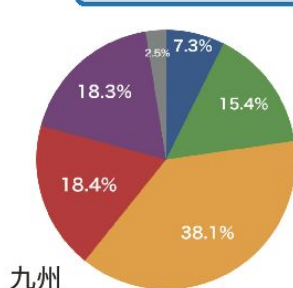
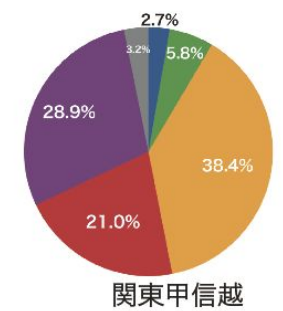
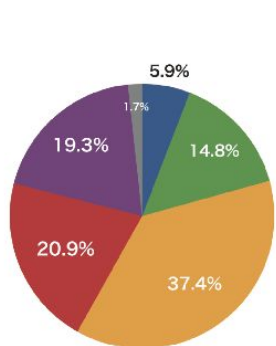
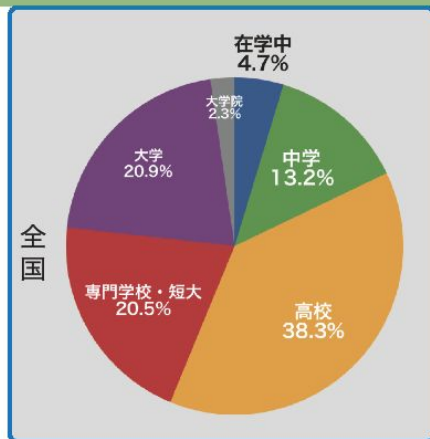


※未回答者は除外

5

最終学歴

症例数の多いブロックのみ

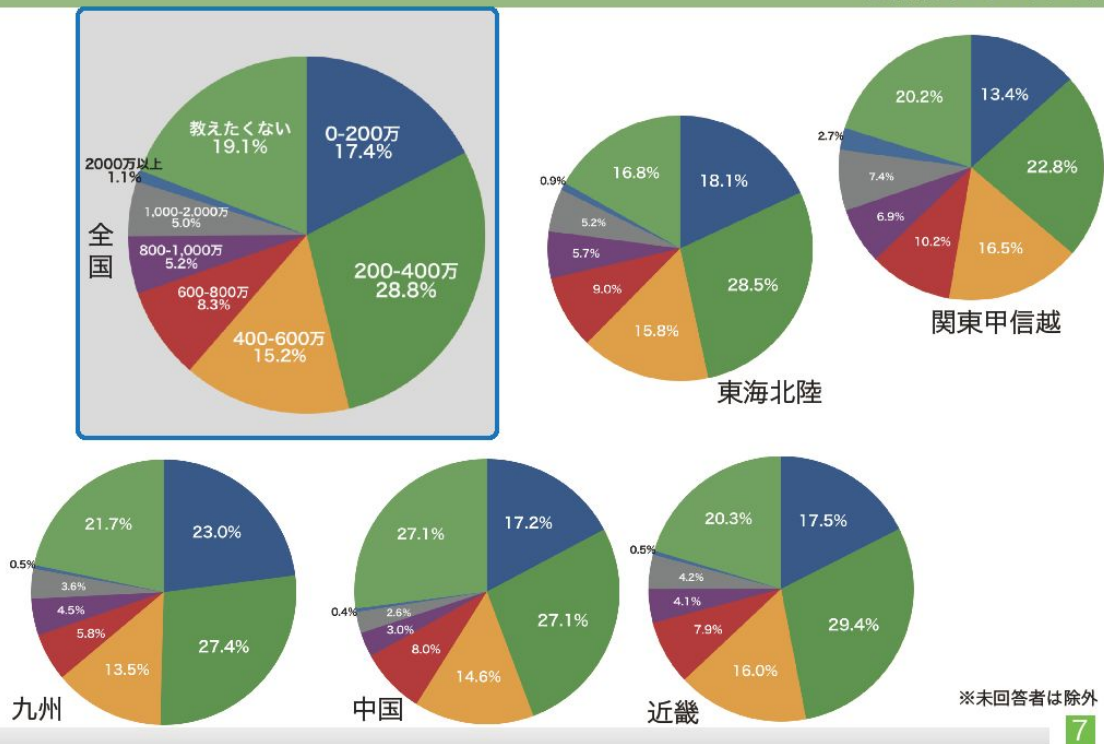


※未回答者は除外

6

世帯年収

症例数の多いブロックのみ



各タイプ毎の初診時質問紙スコア

	全体	A	B	C	E
n	10,151	7,382	1,785	209	75
平均年齢	57.9	57.7	55.4	59.5	60.5
性別 (女性)	59.1%	59.2%	58.3%	60.1%	66.2%
NRS (最高)	6.6	6.6	6.9	6.7	6.2
NRS (最低)	3.1	3.1	3.2	2.9	2.9
NRS (平均)	5.6	5.6	5.7	5.2	5.4
NRS (現在)	5.0	5.0	5.1	4.6	5.0
PDAS	24.0	23.8	24.8	24.5	25.4
HADS 不安	7.8	7.8	7.8	7.7	7.5
HADS 抑うつ	8.3	8.2	8.8	8.8	7.7
PCS	33.7	33.7	33.9	33.5	33.0
EQ-5D	0.565	0.569	0.551	0.563	0.572
PSEQ	26.1	26.4	24.7	25.3	28.9
AIS	8.5	8.4	9.2	8.4	8.2
ロコモ25	34.9	34.5	36.8	35.7	36.5
ZARIT(n)	16.3(3,769)	15.9(3,161)	18.1(548)	19.7(42)	19.6(18)
痛みのために訪れた診療所数	3.8	4.0	3.2	2.9	3.4

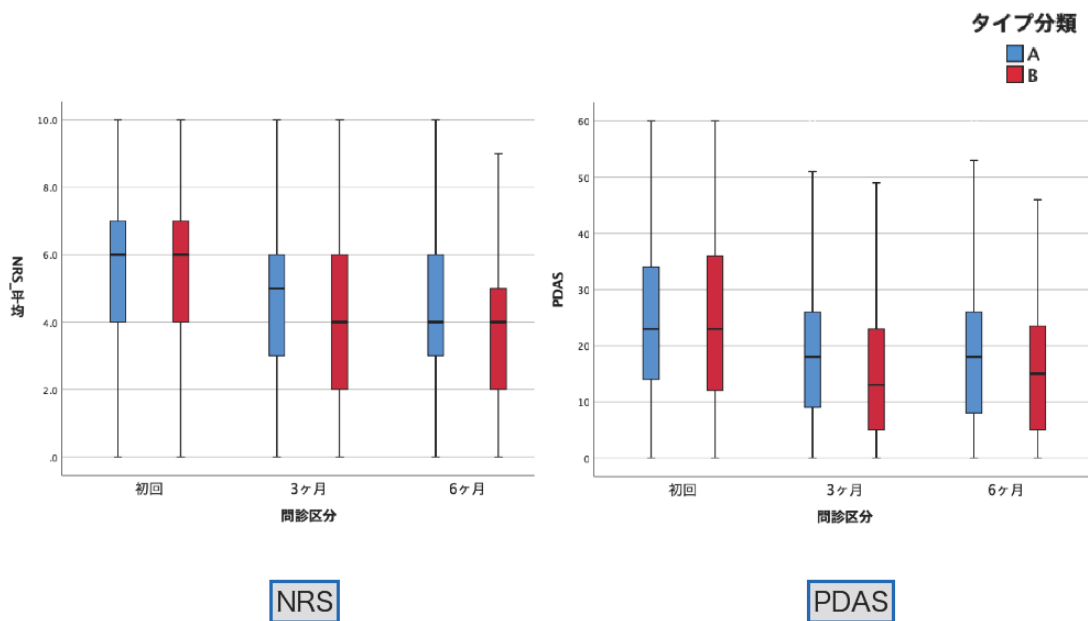
8

各タイプ毎の初診時質問紙スコア

	初回		3ヶ月		6ヶ月	
	A	B	A	B	A	B
症例数	7382	1785	2347	240	1523	132
NRS (最高)	6.6	6.9	5.6	5.0	5.5	4.8
NRS (最低)	3.1	3.2	2.6	2.2	2.5	2.1
NRS (平均)	5.6	5.7	4.5	4.0	4.4	3.8
NRS (現在)	5.0	5.1	4.1	3.5	4.1	3.4
PDAS	23.8	24.8	18.9	15.7	18.6	16.1
HADS 不安	7.8	7.8	6.7	5.4	6.7	5.4
HADS 抑うつ	8.2	8.8	6.9	6.0	6.9	6.0
PCS	33.7	33.9	28.1	26.2	27.4	25.5
EQ-5D	0.569	0.551	0.639	0.659	0.640	0.674
PSEQ	26.4	24.7	31.8	34.4	32.1	33.3
AIS	8.4	9.2	6.8	6.1	6.8	6.5
ロコモ25	34.5	36.8	26.6	24.7	26.3	25.3

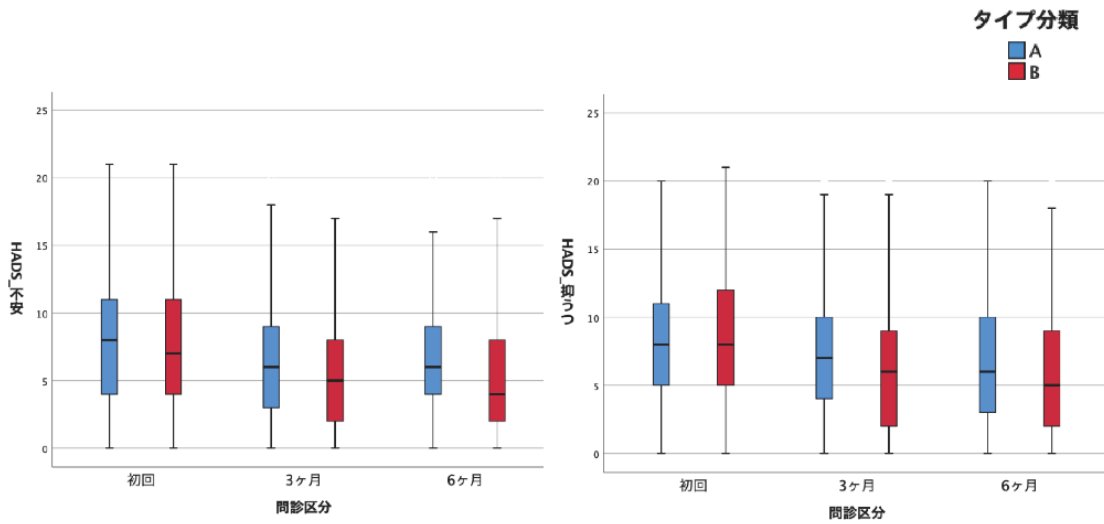
9

質問紙スコアの推移



10

質問紙スコアの推移

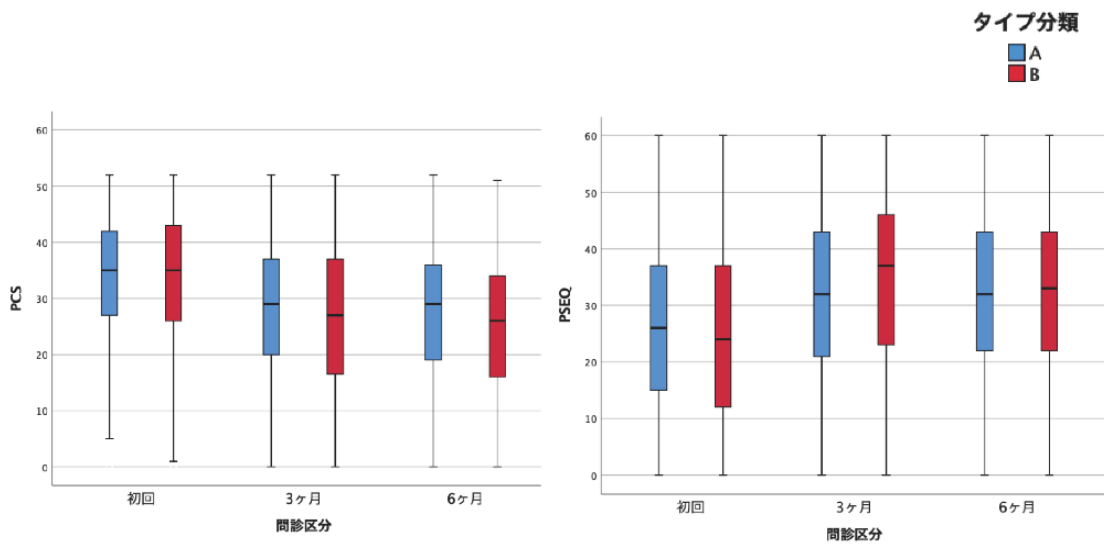


HADS 不安

HADS 抑うつ

11

質問紙スコアの推移



PCS

PSEQ

12

