

令和 5 年 6 月 16 日現在

機関番号：82643

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K09987

研究課題名（和文）歩行運動治療を行う希少神経筋疾患患者の意思決定評価に関する研究

研究課題名（英文）A study of decision-making assessment in patients with rare neuromuscular diseases treated with walking exercise therapy.

研究代表者

丹野 清美（TANNO, Kiyomi）

独立行政法人国立病院機構（東京医療センター臨床研究センター）・政策医療企画研究部・研究員

研究者番号：70550812

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,800,000円

研究成果の概要（和文）：希少神経筋疾患患者が行なったHAL医療用下肢タイプ（以下、HAL）による歩行運動治療において、患者の意思決定後悔の評価である日本語版Decision Regret Scale（以下、日本語版DRS）の初回測定の平均値±標準偏差は13.8点±13.1点であった。日本語版DRSを2回以上測定した患者で、後悔の上昇変動（悪化）が認められた患者は、BMIが20未満の脊髄性筋萎縮症（SMA）患者であった。患者によって後悔が大きく変動しているパターンも認められた。また患者の背景や2分間歩行テストとの関係も精査、長期の有効性が認められ、治療開始5年2ヶ月経過後の後悔も15点と低値で示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

HALによるサイバニクス治療は、長期の使用において、HAL医療用下肢タイプおよびHAL自律支援モデルにおいて、進行性の難病に対して有効性が示すことができた。また日本語版DRSは、その変動から患者の意思決定の特徴を把握できる可能性が高いと考えられる。今後、使用可能な入力データをさらに充実させることで、進行性難病におけるサイバニクス治療の長期の有効性や安全性を確実に提示することができ、さらにそれぞれの患者に適した長期の使用方法を明らかにすることが可能になると考えられ、希少神経筋疾患患者の適切な治療に貢献できると考える。

研究成果の概要（英文）：The mean ± standard deviation of the first measurement of the Japanese version of the Decision Regret Scale (Japanese version of the DRS) was 13.8 ± 13.1 points during gait exercise treatment with the HAL medical lower limb type (hereafter referred to as HAL) performed by patients with rare neuromuscular diseases. Among patients who had the Japanese version of the DRS measured two or more times, patients with spinal muscular atrophy (SMA) with a BMI of less than 20 were the ones who showed elevated fluctuation (worsening) of the Japanese version of the DRS. A pattern of significant changes in the Japanese version of the DRS was also observed in some patients. The relationship between the patients' backgrounds and the 2-minute walk test was also examined closely, and long-term efficacy was observed, with the Japanese version of the DRS as low as 15 points after five years and two months of treatment.

研究分野：医療社会学

キーワード：日本語版DRS Decision Regret Scale 意思決定 患者主観的評価 Patient Reported Outcome HAL医療用下肢タイプ 希少神経筋疾患患者 サイバニクス治療

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

日本では急速に高齢化が進んでおり、2035年には3人に1人が高齢者となると推定されている。昨今、このような高齢化の進展を背景に、介護・介助や生活支援を行うロボット等の科学技術の開発が注目されるようになった。1991年から研究開発が取り組まれていた、世界初のサイボーグ型ロボット「サイバニックスーツ HAL(Hybrid Assistive Limb)」は、人の身体機能を改善・補助・拡張する先端技術である。

HAL 医療用下肢タイプ (以下、HAL) は、神経筋 8 疾患 (SMA, SBMA, ALS, CMT, 筋ジストロフィー、遠位型ミオパチー、先天性ミオパチー、封入体筋炎) に対して行われた医師主導治験、NCY-3001 試験 (2013 年～2014、治験調整医師 中島孝) 結果に基づき、希少疾病用医療機器として医療機器製造販売承認 (2015 年)、健康保険適用 (2016 年) となったり。NCY-3001 試験は希少疾病を対象としての治験であったことから、適応疾患ごとの治験症例数が少数であり、かつ HAL を 9 回使用する短期治療であったため、長期使用における使用頻度などの最適パラメータや疾患ごとの長期有効性は示されなかった。これらの評価を行うためには、省令の下で製造販売企業が行う使用成績調査では不十分で、医療機関の実臨床 (リアルワールド) における実施状態の正確な記述と分析が必要である。

患者は HAL によるサイバニクス治療を受けることを、診療の中で、既存データや専門家のアドバイスに基づいて意思決定する (図 1) ため、進行性神経筋疾患においては長期の使用に際して、その治療結果を随時評価していく必要がある。医療者側からの評価では不十分であり、その状況での患者の好みと意向 (Patients' preferences & actions) を、患者の主観的な医療内容評価である患者の報告するアウトカム (Patient-reported outcome: PRO) 評価として行う必要がある。これは健康概念に由来する効用値 (utility) 分析とは必ずしも一致しない。つまり、治療のエンドポイントを客観的評価と共に PRO も測定することにより、難病ケアなどの治療を必ずしも目指せない領域においても、医療介入の効果を科学的に評価することが可能となる²⁾。本研究で使用する PRO は、日本語版 Decision Regret Scale (日本語版 DRS)³⁾ である。患者の意思決定プロセスにおいて、ある治療を意思決定する際の期待感と治療後に感じられた治療効果の差分である期待損失感 (regret: 後悔) を評価する 5 項目の質問紙であり、Decision Regret Scale (DRS) としてカナダの Brehaut 等が開発した⁴⁾。測定値は満足感との強い逆相関があり、否定的な方向のみが測定されているわけではない。

これまで臨床における患者による評価は、「患者満足度」「患者の身体的・精神的な生活の質 (以降 QOL: Quality of Life)」という概念が多く用いられてきた。しかし本研究の対象患者である希少神経筋疾患患者は、難治性であり、その日によって身体的・精神的 QOL が変化することから、現在の QOL の概念での評価は非常に難しいものであった。

「患者にとって納得のいく意思決定であったか」という評価を行うことは、Decision Regret という概念をもとに、医療の質を評価することになると考える。本研究対象の HAL 医療用下肢タイプを使用した歩行運動治療は、患者にとって有用であるのか、患者による評価も実証されていない。以上より、希少神経筋疾患患者における HAL 医療用下肢タイプを使用した歩行運動治療の意思決定評価の実態を、明らかにすることが必要であると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、HAL のリアルワールドでの使用実施状況を調査し、長期の有効性および患者の主観的評価の重要性を明らかにし、最適な長期使用法を確立することである。さらに今回の分析を通して、データベース構築の重要性と、分析により発展できる可能性を考察した。

3. 研究の方法

「HAL の標準的長期使用法確立のた

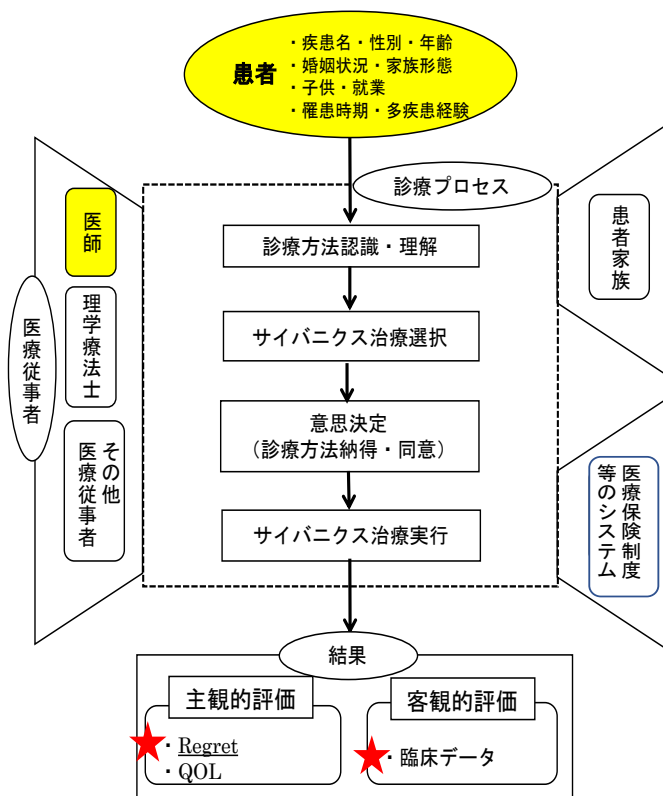


図1 意思決定からアウトカムへのフロー

めの多施設共同観察研究・実態調査（JMA-IIA00433，倫理審査委員会の初回承認日 2019-05-24）

https://dbcentre3.jmacct.med.or.jp/JMACTR/App/JMACTRE02_04/JMACTRE02_04.aspx?kbn=3&seqno=9341 のデータ解析として、2022年7月8日までに EDC（eClinical Base ver.1.12.4）データに格納された患者の臨床評価項目（9回を1クールとした HAL の実施回数、HAL の実施間隔、2 分間歩行テスト、歩行スピード、cadence 等）および日本語版 DRS 評価を収集、また患者の疾患名、年齢、BMI 等で、EDC に記載不十分な部分は、電子カルテを確認してデータ収集し紐付けた。抽出したデータから、HAL を長期実施した患者の HAL の実施回数と 2 分間歩行テストおよび歩行スピードの状態、また HAL の実施間隔の影響等を検討した。患者の主観的評価である日本語版 DRS は、HAL の実施回数によって変動しているのか、また 2 分間歩行テストによって変動しているのかを調査した。

4. 研究成果

➤ 臨床評価

HAL を使用した患者 92 名中、2 クールを超えるか、19 回以上 HAL を長期使用した患者は 53 名であった。データ収集が十分得られているものに対する予備的検討として、まず、HAL を使用した患者で使用回数の多かった上位 2 名の患者を抽出し調査した。

事例 1 は 73 歳男性、球脊髄性筋萎縮症の患者である（図 2）。合併症なし、歩行に影響する既往歴はない。リユープリンの治療があり、投与履歴は 4 回である（図 2 星印）。初回投与は 2017 年 10 月 13 日、2 回目投与は 2018 年 1 月 5 日、3 回目投与は 2018 年 3 月 30 日、4 回目投与は

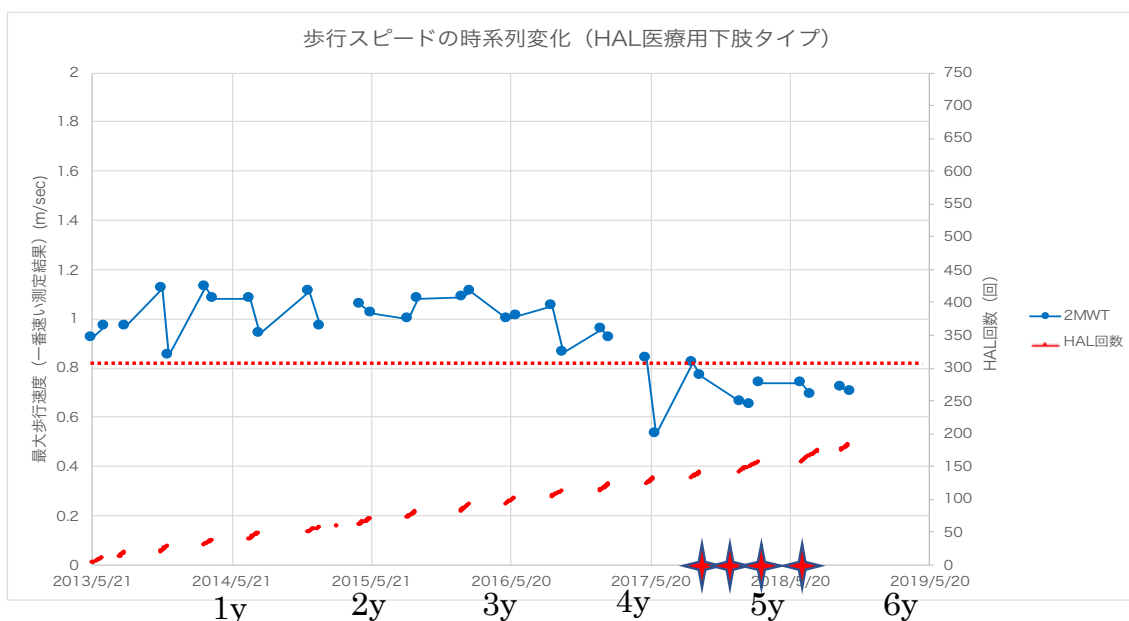
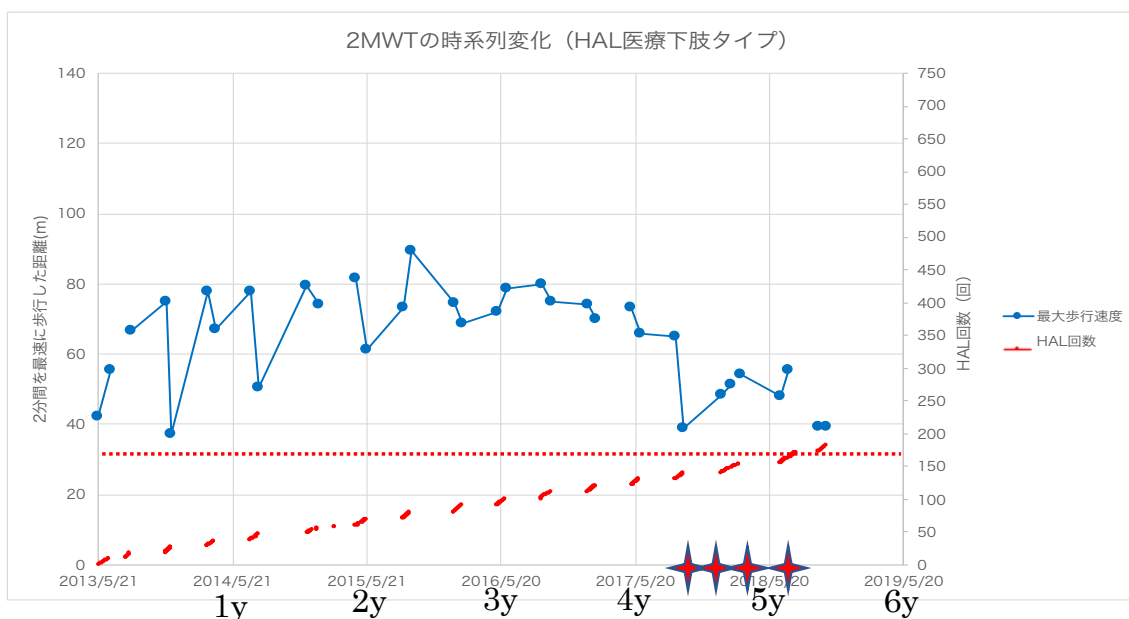


図2 事例1の2MWT・歩行スピードの時系列変化

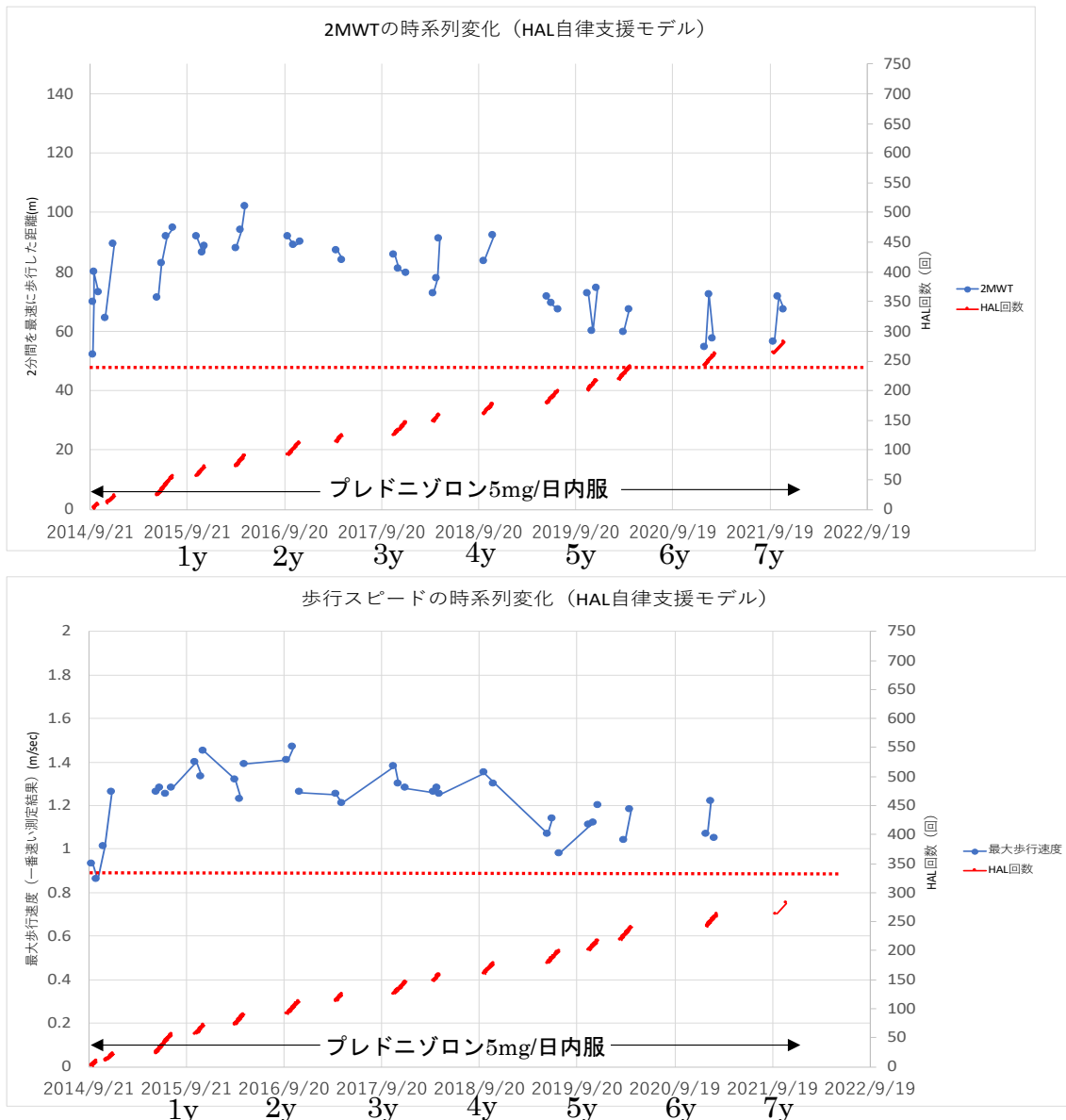


図3 事例2の2WT・歩行スピードの時系列変化

2018年6月22日である。HAL医療用下肢タイプを使用し、約5年4ヶ月21クール実施している。2分間歩行テストは開始時のベースライン以上に改善し、4年目以降ベースラインを維持している。歩行スピードは4年目から若干下降している。難治性の神経筋疾患において、HALを使用したサイバニクス治療の長期の使用での有効性の特徴が示されていると考える。

事例2は73歳女性、HTLV-1関連脊髄症の患者である(図3)。腰椎すべり症の合併症あり、歩行に影響する既往歴はない。現在プレドニゾロンが連日5mg使用されています。HAL自律支援モデルを使用し、観察期間含め7年、約6年を超え、28クール実施している。2分間歩行テスト、歩行スピード共に、ベースラインと比較して、改善していることがわかる。HTLV-1関連脊髄症は指定難病なのですが、HALを使用したサイバニクス治療の長期の使用での有効性の特徴が示されている。

➤ 患者の主観的評価

全データ92名中、日本語版DRS測定患者は20名で、内訳は表1のとおりである。測定回数にばらつきがあったことから、各患者の初回測定値の平均値13.8点、標準偏差は13.1点となった。中央値は15点である。100点満点中、20点以下患者の3/4、1人を除いて30点以下であり、初回測定値は概ね低いといえ、臨床的には意思決定の後悔が概ね低いのは、良い傾向であると考えられることができる。

さらに20名中、日本語版DRSを2回以上測定されていた患者9名の時系列での傾向をみた(図4)。日本語版DRS、すなわち患者の意思決定の後悔をみると、患者ごとの変動があるが、後悔が大きくなっているNo1057、1058が確認できた。次にこの症例群に関して、2分間歩行テスト時系列では、後悔が大きくなっているNo1057、1058の2分間歩行テストの距離はいずれも短く、改善しておらず、悪化傾向もみられることが確認できた。

本研究では、多変量解析を用いた網羅的な評価はできていないが、ひとつひとつのデータ項目を見比べたところ、BMIとの関係が重要であることに気がついた。No1057、1058はいずれも10歳代男性で脊髄性筋萎縮症であり、BMIは10代男性のBMI平均値20.7より低いことがわかった。また、10代男性が13、15歳というのは小中学生であり、小中学生はローレル指数が用いられており、こちらに換算するとNo1057は118.5、No1058は115.5となり、115-145未満の「ふつう」に該当する。BMIが低い人は後悔が大きく、2分間歩行テストの距離が短い傾向が本検討で示された。

表1 日本語版DRS測定患者

患者情報		内訳(人)
年代	10代	4
	20代	0
	30代	2
	40代	3
	50代	5
	60代	4
	70代	2
性別	男性	14
	女性	6
住まい	新潟県内	6
	新潟県外	14
キーパーソン	配偶者	13
	親子関係	7
疾患名	脊髄性筋萎縮症(SMA)	6
	球脊髄性筋萎縮症(SBMA)	9
	筋萎縮性側索硬化症(ALS)	2
	遠位型ミオパチー	0
	先天性ミオパチー	1
合併症	なし	11
	あり	9

- 1) Nakajima et al. Orphanet J Rare Dis (2021)16:304 <https://doi.org/10.1186/s13023-021-01928-9>
- 2) 中島孝, 医療におけるQOLと緩和についての誤解を解くために, 医薬ジャーナル, 47(4), p95-102, 2011
- 3) K. Tanno, S. Bito, Y. Isobe, Y. Takagi, Validation of a Japanese Version of the Decision Regret scale, Journal of Nursing Measurement, 24(1), E44-E54, 2016.
- 4) Brehaut JC, O'Connor AM, Wood TJ, Hack TF, Siminoff L, Gordon E, Feldman-Stewart D., Validation of a decision regret scale, Medical Decision Making. 23(4), p281-92, 2003

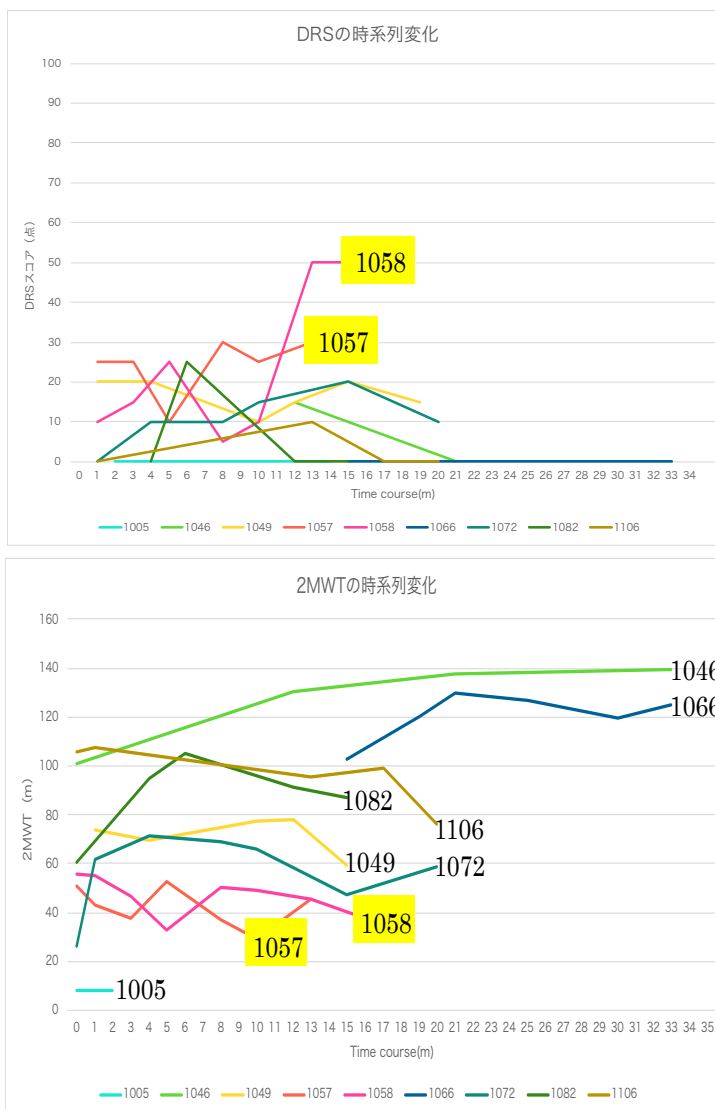


図4 DRS2回以上測定9例(20例中)のDRSの経時変化

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計14件（うち査読付論文 3件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 丹野清美	4. 巻 42
2. 論文標題 臨床における患者の葛藤と意思決定－意思決定プロセスの葛藤体験は後悔に影響するか－	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 立教社会福祉研究	6. 最初と最後の頁 33-40
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hideaki Nakatsuji, Tetsuhiko Ikeda, Atsushi Hashizume, Masahisa Katsuno, Gen Sobue, Takashi Nakajima	4. 巻 13
2. 論文標題 The Combined Efficacy of a Two-Year Period of Cybernic Treatment With a Wearable Cyborg Hybrid-Assistive Limb and Leuprorelin Therapy in a Patient With Spinal and Bulbar Muscular Atrophy: A Case Report	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Neurology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fneur.2022.905613	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Harumi Morioka, Kiyoko Murata, Tatsuki Sugisawa, Mari Shibukawa, Junya Ebina, Masahiro Sawada, Sayori Hanashiro, Junpei Nagasawa, Masaru Yanagihashi, Takehisa Hirayama, Masayuki Uchi, Kiyokazu Kawabe, Satoru Ebihara, Yoshitaka Murakami, Takashi Nakajima, Osamu Kano	4. 巻 61(10)
2. 論文標題 Effects of Long-term Hybrid Assistive Limb Use on Gait in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Internal medicine	6. 最初と最後の頁 1479-1484
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2169/internalmedicine.8030-21	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 丹野清美	4. 巻 第42号
2. 論文標題 臨床における患者の葛藤と意思決定 意思決定プロセスの葛藤体験は後悔に関与するか	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 立教社会福祉研究	6. 最初と最後の頁 33-40
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 中島 孝	4. 巻 2
2. 論文標題 Special Articles 総説 臨床 装着型サイボーグHAL	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 MD Frontier	6. 最初と最後の頁 19-25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34449/J0119.02.01_0019-0025	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中島 孝	4. 巻 57
2. 論文標題 特集 ロボットリハビリテーション治療up date 6 ロボティクス, 特にサイバニクスを用いた神経筋疾患リハビリテーション	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	6. 最初と最後の頁 409-414
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takashi Nakajima, Yoshiyuki Sankai, Shinjiro Takata, et al	4. 巻 304
2. 論文標題 Cybernic treatment with wearable cyborg Hybrid Assistive Limb (HAL) improves ambulatory function in patients with slowly progressive rare neuromuscular diseases: a multicentre, randomised, controlled crossover trial for efficacy and safety (NCY-3001)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Orphanet Journal of Rare Diseases	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13023-021-01928-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中島 孝	4. 巻 57(5)
2. 論文標題 ロボティクス, 特にサイバニクスを用いた神経筋疾患リハビリテーション	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	6. 最初と最後の頁 409-414
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2490/jjrmc.57.409	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中島 孝	4. 巻 256
2. 論文標題 神経疾患に対する装着型サイボーグ型ロボットHALの適応と可能性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 MB Medical Rehabilitation	6. 最初と最後の頁 19-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中島 孝	4. 巻 29(10)
2. 論文標題 HAL医療用下肢タイプ等のサイバニックデバイス (単関節タイプ, 腰タイプ, Cyin) を使用した運動療法	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION	6. 最初と最後の頁 992-1003
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kiyomi Tanno, Seiji Bito	4. 巻 3(1)
2. 論文標題 Patient factors affecting decision regret in the medical treatment process of gynecological diseases	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Patient Reported Outcome	6. 最初と最後の頁 43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s41687-019-0137-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中島孝 丹野清美 渡辺美智子	4. 巻 10
2. 論文標題 リアルワールドエビデンスだけでなく治験の必要性- HAL 医療用下肢タイプの治験から使用成績調査へ-	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 第10回横幹連合コンファレンス予稿集	6. 最初と最後の頁 A-3-2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11487/oukan.2019.0_A-3-2	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 丹野清美、中島孝	4. 巻 13(1)
2. 論文標題 サイバニックスーツ HAL 医療用下肢タイプによる 歩行運動療法を行う患者の主観的評価に関する研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 横幹	6. 最初と最後の頁 23-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11487/trafst.13.1_23	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 丹野清美	4. 巻 23(2)
2. 論文標題 難病患者の期待や思いを測るPRO ~SEIQoLから選択を測る意思決定支援尺度(日本語版DRS)まで~	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本難病看護学会誌	6. 最初と最後の頁 119 -122
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計12件(うち招待講演 7件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 丹野清美
2. 発表標題 コミュニケーションと共有意思決定 -意思決定プロセスにおける情報入手・コミュニケーションと Regret (後悔)の関係-
3. 学会等名 第13回 日本プライマリ・ケア連合学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 丹野清美、中島孝
2. 発表標題 HAL医療用下肢タイプによるサイバニクス治療の効果と患者の主観的評価 - EDCデータと電子カルテに基づく検討 -
3. 学会等名 令和4年度 神経変性疾患領域の基盤的調査研究班班会議
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 丹野清美
2. 発表標題 コミュニケーションと共有意思決定 -意思決定プロセスにおける情報入手・コミュニケーションと Regret（後悔）の関係-
3. 学会等名 第13回 日本プライマリ・ケア連合学会学術大会 インタラクティブセッション10
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中島 孝, 松井 彩乃, 坂本 崇, 西田 大輔
2. 発表標題 HALを使用したサイバニクス治療の適応を神経筋疾患からパーキンソン病へ拡大するための探索的研究
3. 学会等名 第62回日本精神神経学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 丹野 清美
2. 発表標題 療養者・家族の意思決定支援を支える「療養者・家族の人生と生活に寄り添うICTの可能性」
3. 学会等名 第9回日本公衆衛生看護学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 丹野 清美・尾藤 誠司
2. 発表標題 意思決定プロセスにおける情報入手・コミュニケーションとRegret（後悔）の関係-潜在クラス分析による乳がん罹患経験者の意思決定スタイルの類型化 -
3. 学会等名 第74回国立病院総合医学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中島 孝
2. 発表標題 サイボーグ型ロボット HAL による医療の革新と国立医療の役割と発展
3. 学会等名 第74回国立病院総合医学会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 丹野清美
2. 発表標題 ヘルスデータサイエンティスト協会における コンピテンシーベースの人材育成と質評価
3. 学会等名 日本アクチュアリー会2019年度年次大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 丹野清美
2. 発表標題 データ利活用でヘルスケア分野のイノベーションに挑戦 ～ヘルスケアの課題を科学的思考と統計的手法で解決する～
3. 学会等名 医薬品産業イノベーション研究会 第18回定例会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中島孝 丹野清美 渡辺美智子
2. 発表標題 リアルワールドエビデンスだけでなく治験の必要性：HAL医療用下肢タイプの治験から使用成績調査へ
3. 学会等名 第10回横幹連合カンファレンス（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中島孝
2. 発表標題 現代における喪失のケアと緩和ケア、難病ケア
3. 学会等名 患者主体のQOL評価法「SEIQoL-DW」を学び、活かすセミナー
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 丹野清美
2. 発表標題 難病患者の期待や思いを測るPRO ~SEIQoLから選択を測る意思決定支援尺度（日本語版DRS）まで~
3. 学会等名 日本難病看護学会（招待講演）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 藤井昌弘, 岸田敏彦, 丹野清美（共著）	4. 発行年 2021年
2. 出版社 建帛社	5. 総ページ数 200
3. 書名 改訂 病院のマネジメント	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>*Journal of Patient Reported Outcome https://jpro.springeropen.com/articles/10.1186/s41687-019-0137-y *リアルワールドエビデンスだけでなく治験の必要性：HAL 医療用下肢タイプの治験から使用成績調査へ https://www.jstage.jst.go.jp/article/oukan/2019/0/2019_A-3-2/_pdf/-char/ja *患者主体のQOL評価法「SEIQoL-DW」を学び、活かす実習セミナー https://seiqol.jp/seminars/ *後悔はどこからやってくるのか？ Minds フォーラム2019 https://www.youtube.com/watch?v=oneR4HtRmWE</p>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	中島 孝 (NAKAJIMA Takashi) (00501404)	独立行政法人国立病院機構新潟病院(臨床研究部)・臨床研究部・院長 (83104)	
研究分担者	渡辺 美智子 (WATANABE Michiko) (50150397)	慶應義塾大学・健康マネジメント研究科(藤沢)・教授 (32612)	2019年3月25日に削除

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関