

高知県作業療法

Vol.
3
Jul.2025

The Kochi Journal of Occupational Therapy

Contents

■巻頭言

- 作業療法における運転・地域移動支援の意義と高知県の課題…………… 宮口 英樹 1
学術誌『高知県作業療法』第3巻の発刊にあたって…………… 豊田 拓磨 2

■特集論文

『自動車運転に対する包括的支援』

- 高齢者・障害者における自動車運転支援の取り組み…………… 矢野 勇介 3
高次脳機能障害に対する自動車運転支援…………… 関 優一郎 他 11
認知機能低下に対する自動車運転支援
「高齢運転者」=「危険」ではない…………… 沖田かおる 他 19
急性期病院における自動車運転評価マニュアルを用いた取り組み…………… 眞辺 拓人 27
地域特性を踏まえた運転外来の実践報告—中山間地域における支援の実際—…………… 前田 篤志 35

■原著論文

- 生活行為向上マネジメントシートを用いた臨床実習における教育効果
—KH Coder による計量テキスト分析を用いた調査研究—…………… 稲富 惇一 他 45
レカネマブの治療における作業療法士の取り組みと今後の展望…………… 北村 優成 他 53

■実践報告

- 両変形性肘関節症に併発した肘部管症候群の術後セラピー…………… 細川 和希 他 59
脳卒中後遺症による肩関節痛に対する作業療法介入
—疼痛により麻痺側上肢不使用を呈した症例—…………… 小松 成輝 他 65
耐え難い疼痛によりベッドから離れることができなかった右片麻痺症例
—起居移乗動作の介助量軽減を目指して—…………… 田中 智子 他 71

■投稿規定

■編集後記

- …………… 萩原 賢二 83

作業療法における運転・地域移動支援の意義と高知県の課題



高知健康科学大学 学長 宮口 英樹

作業療法は、身体または精神に障害のある者に対して、目的や価値をもつ生活行為（作業）を通して健康と生活の質の向上を支援する専門職である（厚生労働省医政局通知 2010）。近年では、自動車運転支援や地域における移動支援もその対象に含まれ、2016 年の診療報酬改定では「自動車の運転等の訓練」が作業療法の例示として明記された。こうした制度的背景を受け、運転支援は作業療法の実践領域として確立されつつある。

日本作業療法士協会では 2016 年に「運転と作業療法委員会」を設置し、運転評価や教育体系の整備、関連団体との連携を進めてきた。当初は運転再開支援が主眼であったが、超高齢社会の進行により、運転を断念した高齢者や障害者の移動を支援する「地域移動支援」への転換が求められるようになった。作業療法士は、公共交通や電動車いす、自転車などの代替手段を含めた支援を通して、生活の継続と参加の実現を支援することが求められる。しかし一方で、制度上の課題も顕在化している。例えば軽度認知症や発達障害者の運転再開可否においては明確な基準が存在せず、主治医の診断書と公安委員会の裁量による判断に依存している。さらに医療保険制度の制約から実車評価や地域支援が自費となるケースも多い。現状では、作業療法士の評価が制度的に活かされる機会は限られており、専門性が十分に活かされているとは言い難い。

このような背景の中で、地方部における地域移動の課題は一層深刻である。高知県は全国でも有数の中山間地域を有し、高齢化と人口減少が進むなかで、公共交通の撤退や交通空白地域の拡大が続いている。高知県の調査（2022）によれば、高齢者の外出回数は減少傾向にあり、特に買い物・通院など日常生活に欠かせない移動に困難を抱える人が増加している。これに対し、高知県は「地域公共交通計画」や「中山間地域における移動手段確保対策の手引き」を策定し、自家用有償運送やボランティア輸送といった多様な移動支援の仕組みを整備している。しかし、運営主体の確保や持続可能性の担保、地域住民の参画促進など多くの課題が残る。こうした地域の実情をふまえると、作業療法士は単に医療専門職としてではなく、地域づくりの実践者として住民と共に課題を掘り起こし、多職種と連携しながら実践を展開することが重要である。今後は、作業療法士が移動支援の担い手として制度設計にも関与し、交通と生活の接点に立つ実践者としての地位を確立していく必要があるだろう。

参考資料

厚生労働省. (2010). 作業療法士の活用について（医政局通知）. <https://www.mhlw.go.jp/>

高知県. (2022). 高知県地域公共交通計画（第 2 期）. <https://www.pref.kochi.lg.jp/>

日本作業療法士協会. (2023). 協会ニュース第 134 号. <https://www.jaot.or.jp/>

日本作業療法士協会. (2023). 運転と地域移動支援実践者制度について. <https://www.jaot.or.jp/seikatukankyoku/>

学術誌『高知県作業療法』第3巻の発刊にあたって



(一社) 高知県作業療法士会 学術部 豊田 拓磨 (愛宕病院)

私たちの学術誌『高知県作業療法』は創刊以来、着実に発展を遂げ、この度第3巻を発刊できる運びとなりました。この喜びを皆様と分かち合えることを心より嬉しく思います。創刊以来、本誌は2年ごとに発刊され、現在では第3巻に至りました。光栄にも巻頭言を執筆する機会をいただきましたので、所感を述べさせていただきます。

日本には古来より「石の上にも3年」、「早起きは3文の徳」、「3人寄れば文殊の知恵」、「1富士、2鷹、3茄子」など、「3」にまつわることわざが多く存在します。「3」という数字には“安定”や“縁起の良さ”が込められているといわれています。私が学生だった頃、恩師・清水大輔氏から「セラピストの3H」という言葉をいただいたことを、今でも鮮明に覚えています。「3H」とは「Heart」「Hand」「Head」の頭文字を取ったもので、セラピストの志を表しています。

「熱い Heart」：対象者の心に寄り添い、対象者のために尽力する精神力（想い）をもつこと

「正確な Hand」：対象者の希望にそった生活に支援できるような技術力をもつこと

「クールな Head」：冷静な判断で対象者の全体像を把握できる知識をもつこと

恩師から、「(対象者への) 想い・技術・知識の三位一体がセラピストには必要だ」と教えられ、私もこの三位一体を常に意識しながら対象者と向き合っています。恩師もまた、学生時代に実習先の先輩セラピストからこの言葉を学ばれたようで、セラピストの志は時代が変わってもしっかりと“安定”して受け継がれていると感じます。

こうした作業療法士の志を踏まえ、本特集では「自動車運転に対する包括的支援」と題して、この分野でご活躍中の作業療法士の貴重な経験と洞察を一冊にまとめました。自動車運転支援は国内での課題にもなっており、特に高齢者の自動車運転の問題も日々のニュースで取り上げられることが多くみられています。日本作業療法士協会では自動車運転に対する施策を積極的に取り組み、他県でも自動車運転免許センターに作業療法士を配置する等、作業療法士が自動車運転支援の分野で活躍している場面が多く見受けられます。これらのことから、今回の特集論文では、高知県内で自動車運転支援に関わる作業療法士の活躍を取り上げています。さまざまな領域でどのように自動車運転を評価し、対象者に対してどのように包括的に支援しているかについての経験や知識を得ることを目的とし、著者の方々に執筆していただきました。どの論文も素晴らしい内容で対象者に真摯に向き合い、自動車運転に対する支援内容がわかりやすく載っています。ぜひ、一読していただき、自動車運転支援に関わる機会がありましたら、参考にしていただければ幸いです。

ここで改めて、本誌は投稿していただいた著者の方々をはじめ、多くの関係者にご尽力いただきました。高知県作業療法士会の理事や学術部部員、論文の査読をしていただきました査読委員、本誌の出版に至るまで西村膳写堂様にご協力いただきました。本誌の巻末に発刊関係者の名前を載せていますので、ぜひ一度ご覧ください。関係者各位にこの場をお借りして心より感謝申し上げます。

これからも学術誌「高知県作業療法」が末永く“安定”して継続でき、本誌を通じて知識を深め、技術を磨き、対象者への想いをさらに強く抱けるような存在となることを心から願っております。

高齢者・障害者における自動車運転支援の取り組み

矢野 勇介^{*1}

要 旨：近年、高齢者・障害者の自動車運転への取り組みについて、運転再開を望む多くの方に対応すべく、医療機関の作業療法士（以下、OT）による運転再開支援の動きが活発になっており、社会的にも認知されはじめている。障害の有無、種別に関わらず移動の自由は保障されるべきであり、OTはその分野に関わらず運転という作業を評価、介入できる職種であり、包括的な運転支援を行う必要がある。本稿では、自動車運転に必要な法制度や身体・認知機能、自動車教習所（以下、教習所）や運転免許センターとの連携、当士会での活動、今後の課題について私見を述べる。

高知県作業療法 3：3-10, 2025

Key Words：自動車運転，評価，高次脳機能障害，連携

はじめに

昨今、高齢者・障害者の自動車運転への取り組みは全国でも広がりを見せており、脳卒中などにより、運動麻痺や高次脳機能障害を抱えながら社会参加を希望する方にとって、自動車運転再開に対するニーズは高く、運転の可否は、その方の暮らしや社会参加に大きな影響を与えるものとなっている。多くの高齢者や障害者にとって運転の継続・再開は切実な問題であり、われわれOTが関わるべき重要な領域の一つとなっている。しかしながら、運転再開に向けた支援は、病院や施設により支援方法や判断に差異があるのが現状である。

運転支援の広がりや、高齢者・障害者の自動車運転に対する社会的関心の高まりの中、日本作業療法士協会（以下、協会）は職能団体として組織的に「地域移動と自動車運転支援」の取り組みを開始し、2016年には「運転と作業療法委員会」を設置している¹⁾。運転支援に携わ

るOTの増加に伴い、支援の質の担保は課題であり、協会では会員向け教育教材の作成や事例集作成、運転再開支援の基礎となるパンフレットの作成、eラーニング教材の作成、研修会開催などを行っている。協会の活動もあり、医療機関や関係機関との連携強化も進み、少しずつではあるが自動車運転支援におけるOTの役割の理解も進んできている。

本稿では、自動車運転に必要な法制度や身体・認知機能、教習所や運転免許センターとの連携、当士会での活動、今後の課題について私見を交えて述べていく。

運転支援に際して求められる法的知識

1960年道路交通法（以下、道交法）が制定され、疾患や身体障害に関する一定の基準（絶対的欠格事由）が示された²⁾。2002年6月に改正された道交法では、特定の疾患患者が一律に自動車運転免許を取得できないという欠格事由が廃止され³⁾、免許取得の可否について個別に判断されることとなった。このことにより、一定の病気に罹患していても自動車の安全な運転に支障がないことや、支障がない程度まで回復する場合があることを

^{*1} 忠さんの訪問看護ステーション

矢野勇介（e-mail：sukeyano428@yahoo.co.jp）

確認できれば、運転再開が可能となっている。しかし、疾患を隠して運転をした者の重大事故をきっかけに、2013年6月に道交法が改正された。この改正により、免許取得のおよび更新時に一定の病気等の症状に関する質問票の提出が義務づけられ、虚偽記載があると1年以下の懲役もしくは30万円以下の罰金に処せられることとなった⁴⁾。また、医師による任意通報制度が規定され、運転に支障のある一定の病気等を診察し、かつその者が自動車等を運転する恐れのある場合は、公安委員会に通報しても医師の守秘業務に抵触しないよう、法整備がなされている⁵⁾。この改正により、何らかの身体障害を生じる疾患のほとんどが「自動車の安全な運転に支障のあるもの」とみなされるため、医師診断書の提出を要することとなった。その結果、診断書作成業務にさまざまな診療科の医師が関わることとなった。免許取得に関しても制度化されており、一定の病気を理由として免許の取り消しを受けた場合、最大3年間の間に適性検査に合格すれば、学科試験および技能試験が免除されることとなった⁶⁾。一定の病気とは、自動車等の安全な運転に支障を及ぼすおそれがある病気で、脳出血、脳梗塞、てんかん、統合失調症、再発性の失神、認知症、躁うつ病、無自覚性の低血糖症、重度の眠気の症状を呈する睡眠障害、アルコール依存症などが該当する。

自動車等の運転という作業活動は、もっとも複雑で難易度の高い手段的日常生活動作と言われており、生活に大きな影響を与える。交通状況を把握し、適切な能力を発揮するために、認知・予測・判断・操作を複合的に繰り返している。また、社会的な責任を伴う作業でもあり、運転手はその自覚を持ち、自身の運転能力に応じて行動することが重要である。自動車運転を行う上での責任として、運転手は交通のルールを守り、他社に迷惑をかけない等の責任があり、支援する側も運転という作業に対し、まず初めの基礎知識として運転に関連する道路交通法規や社会制度を理解しなくてはならない。

運転に必要な身体機能

自動車運転において、運転を行う者は認知・予測・判断・操作を適切に繰り返すことで、安全に運転を実現している。認知には、視覚機能が重要となり運転に必要な多くの情報を得るための機能となっている。また、認知・予測・判断が行われたのち自動車を運転するためには、

表1 自動車運転再開に必要な身体機能より引用¹¹⁾

| | |
|---------|--|
| 運動機能 | ・ 上肢の麻痺は、廃用手レベルでも可能。 ・ 下肢の麻痺は、装具の使用の有無に関わらず歩行可能。 |
| 麻痺側 | ・ 麻痺側による問題は認めないが、右片麻痺は自動車改造が必要。 ・ 右下肢のクローヌスが著明な場合は、痙縮を落とし安全にペダル操作ができるようにコントロールするか、左下肢でペダル操作できるように自動車改造が必要 |
| 高次脳機能障害 | 注意障害や半側空間失認、著名な記銘力障害を認めない。 |
| 感覚障害 | 重度の感覚障害を有する右片麻痺患者では、たとえ麻痺が軽度であっても自動車改造を行い、左上下肢で自動車運転を行う。 |
| 失語症 | 事故等のアクシデントで状況説明かできる程度。MMSE25点以上が望ましい。 |
| 視野・複視 | 視野欠損および複視を認めない。 |

アクセルやブレーキペダルを操作する下肢機能やハンドルを操作する上肢機能も重要となる。このように自動車運転には、四肢・体幹機能、視覚および聴覚機能が重要であり、身体障害を有する場合はこれらの評価が必要となる。

実際の免許取得・更新には、視力・色彩識別能力・聴力・運動能力が求められており、視野に関しては、一眼の視力が0.3に満たない、あるいは一眼が見えない場合に問題となり、他眼の視野が左右150度以上で、視力が0.7以上となっている。自動車を運転する際に必要な情報の9割以上は視覚から得ていると言われてるように、視野障害と交通事故の関連性は高く、視野障害者では健常者と比較し、交通事故率が約2倍であるという報告もある⁷⁾。聴覚については、これまでは重度の聴覚障害者は運転ができなかったが、2008年6月1日より、重度の聴覚障害があっても特定後写鏡（ワイドミラー）を活用することで、普通自動車を運転することが可能となっている⁸⁾。

自動車運転を再開できる脳損傷者の身体機能について、万歳ら⁹⁾は、脳卒中後に自動車を運転するためには、短下肢装具があっても独歩可能であることが必要と報告している。また進藤ら¹⁰⁾は、運転継続者の中には上肢が補助手や廃用手の者もいたが、歩行は全例屋外歩行自



図1 運転に必要な認知機能

立していたと報告している。自動車運転再開に必要な身体機能は、(表1)の通りである。

運転に必要な認知機能

自動車運転には、注意機能（選択性・配分性・転換性・持続性・視覚探索・情報処理速度・反応時間）、視空間認知機能、言語機能、遂行機能（判断）、記憶機能、病識、運転能力の自覚、感情コントロールなど、様々な高次脳機能が必要であり、複数の検査を組み合わせることで評価を行い、総合的に運転の適性を判断することが重要である。（図1）しかし、運転能力に必要な神経心理学的検査は、検査項目やカットオフ値など、各施設で症例に対して行った結果をもとに基準値を設定している所も多く、明確な検査項目や基準値などはなく、各施設で評価項目など異なるのが現状である。現在は、検査の先行研究が数多く報告されているため、対象者の原因疾患および高次脳機能障害に対応した検査を選択していくことが望ましい。

神経心理学的検査を行う上での注意点として、単一評価のみでの評価は避けることや検査によっては、繰り返し行うことで学習効果が高まり、回復したと判断を誤る可能性があるため注意が必要である。また、衝動性や脱抑制、易怒性、自己中心性、合理化などの社会的行動障

害、時間の経過でパフォーマンスが低下する持続性注意障害や易疲労性などは、検査中の行動観察でしっかりと把握する必要がある。

検査結果の解釈と説明は、神経心理学的検査の数値のみで判断するのは危険であり、先述した検査中の行動観察や関連情報（原因疾患、教育歴、職業歴、運転歴、事故歴、違反歴、性格など）を含めて、総合的に検討し主治医に報告することが望ましい。

自動車教習所との連携

医療・福祉職の日常業務の中で最も障壁となるものが「連携」である。多職種連携が不十分であれば、質の高いドライブマネジメントを行うことは不可能となる。連携の上で実車評価を行える場所として、教習所は重要な関係機関となる。

教習所との連携における注意点としては、障害者の運転に関する教習所の役割は、法的な根拠が明確に明記されていないため、実車評価や指導が可能かどうかは各教習所の判断となり、教習所を利用する際の方法や手順なども決められていない¹²⁾。連携を開始する際は、まずは対象者と家族への説明時に、運転可否判断の判定機関ではないこと、実車評価が決定した際は教習所へ個人情報を提供することを説明する必要がある。また、教習所の

繁忙期（高校卒業や大学生の休暇中に集中して免許を取りにくる時期）を把握した上で、実車評価を依頼し、OTの同乗についても確認しておく。

教習所は、医療・福祉分野での常識や共通言語を前提として連携を試みるのは大変難しく、教習指導員の運転適性評価においても注意が必要である。教習指導員の主な業務は、新規免許取得者への教育であるため、高齢者講習などを担当しなければ免許所持者の評価・指導を行うことがほとんどないのが現状である¹³⁾。さらに、高次脳機能障害者の運転適性評価は、医学的知識に影響を受けるため、指導員によって大きく評価が異なることも少なくない。そのため、OTが同乗して評価を行うことや指導員と評価のすり合わせを行うことも重要である。実際、実車評価を行う際に、構内の教習コースのみでの評価なのか場外コースでの評価なのかは、運転免許センターで臨時適性検査を受講しているかどうかで左右されることも多い。その背景には、教習コースは道交法上の道路とみなされないため、基本的に免許の状態は問われない。しかし、教習所内外に関わらず指導中に事故が発生した場合は、その大小に関わらず公安委員会に報告しなければならないため、教習所としても運転適性が不明確な状態での運転評価には慎重にならざるを得ない。

実車評価は、運転再開支援の際にはゴールドスタンダードとされており、重要な役割を担っている。しかし、現状では実車評価が行われている施設は少なく、実車評価を行っていない理由としては、施設の方針や理解不足、体制、費用対効果が悪いなどの課題があるものと考えられる。高知県作業療法士会（以下、当士会）で2020年アンケートを実施した所、積極的に自動車運転支援を行っている30施設中、10%の施設が教習所と連携を取っており、実車評価行っているとの回答が得られている。

2017年に全日本指定自動車教習所協会連合会（以下、全指連）は、「高次脳機能障害を有する運転免許保有者の運転再開に関する調査研究委員会」を設置し、高次脳機能障害者の運転再開支援における指定教習所の取り組みと課題、取り組みをさらに推進するための調査研究を2年間実施しており、協会からも2名委員として派遣されている。調査研究の結果は2019年4月に報告書¹⁴⁾にまとめられ、全国の指定教習所と都道府県士会および警察関係に配布されている。また、調査研究の成果を受けて全指連では、支援現場である指定教習所の理解をさらに進めるために具体的なマニュアル作成をすることと

し、2020年4月には「教習所職員のための高次脳機能障害者支援マニュアル」¹⁵⁾が作成されている。本マニュアルは障害の解説や実車評価の基本的な進め方、評価表例、指導ポイント、複数の事例などで構成され、現場の指導員に活用されている。

運転再開に理解のある多くの医療機関、OTをはじめとする支援者は、適正な実車評価ができる環境の実現を望んでいる。教習所側と医療側のそれぞれの課題は多くあるが、お互いの理解を促進し、同じ分野の中でも共通認識を図る取り組みが必要となっている。

運転免許センターとの連携

自動車運転評価および臨時適性検査の一連の流れにおいて、自動車運転免許の交付や拒否は最終的に公安委員会において行われる¹⁶⁾。公安委員会管轄の運転免許センターでは、臨時適性検査や適性相談を実施しており、脳卒中や脳損傷など「一定の病気等」を患った対象者の運転再開可否判断においては、医師の診断書が必要となってくる。一般的には、身体・運動機能の検査は警察職員が実施し、医学的な適性判断は主治医の診断書を参考に実施されている¹⁷⁾。

各都道府県の運転免許センターでの臨時適性検査の実施内容にもばらつきがみられており、診断書のみで判断する所もあれば身体・運動機能や視野検査のみ、認知機能や判断力、実車評価を行うなど、実施内容に統一されたものがないのが現状である。高知県の運転免許センターでの臨時適性検査は、医師の診断書の提出は必須であり、問診からはじまり動体認知検査・実車評価（家族やOTの同乗も可能）後に対象者とご家族に振り返りを行っている。検査は無料で受検でき、検査前には、医療機関から情報提供など申し送りの電話連絡も行っている。

脳卒中や脳損傷などに起因する高次脳機能障害のある対象者の運転再開可否判断においては、医師の診断書の比重は大きく、記載事項については運転免許センターの担当者側にも記載内容や医療機関の意向を確実に理解してもらう必要がある。その対応の一つとして、運転免許センターとの間で、運転可否に関する意見や診断書に関する補足内容を電話などで相互に連絡し合える関係性を普段から構築しておくことが理想である。このような連携体制の構築は、最終的な免許交付の可否の際、誤った判断が下されることを未然に防ぐことにもなり、状況に

よっては運転再開が厳しいという判定に納得されない難渋する症例の今後の展開について相談できるメリットもある。

当士会での自動車運転支援に対する取り組み

高知県は山間部や過疎地が多く、公共交通機関の利用が難しい地域が多い。また、高知県の高齢化率は全国第2位となっており¹⁸⁾、自動車保有率も高い。そのため、自動車が主要な交通手段となっており、対象者の多くは車の運転再開を希望しているのが現状である。そのような社会情勢や高知県の地域特性もあり、自動車運転は生活の質に大きな影響を及ぼすことと捉え、当士会としては、2020年職能団体として組織的に特設委員会「高齢者・障害者の自動車運転支援委員会」を設置した。以下に委員会での取り組みについて紹介する。

まずは、高知県下の会員施設に対して、運転支援に関する現状の支援状況や課題を知るため、自動車運転支援に関するアンケートを実施した。アンケート調査から、自動車運転再開支援に関わっている施設が回復期病棟や生活期での介入が多く、教習所や運転免許センターと連携をとっている施設もあることが分かった。しかし、その一方で統一された評価基準がないことや、運転支援までの流れ・手順がなく苦慮している、教習所や運転免許センターとの連携の仕方、運転に関する法制度の知識不足などの課題点も表面化した。

このアンケート結果を踏まえ、当士会では①自動車運転に関する研修会の開催、②自動車運転支援に関するガイドブックの作成、③当士会員からの相談窓口の設置、④教習所や運転免許センターなどの関係機関との連携構築、を計画し活動を行うこととした。

1) 自動車運転に関する研修会の開催

OTが運転支援に取り組む機会が増える一方、高知県では運転支援に取り組まれている施設は少なく、各施設での運転支援の取り組み状況や具体例を知りたいという意見も多く挙がっていた。当士会での第1回目の研修会では、高齢者・障害者の自動車運転支援の取り組みとして、高知県下で運転支援に積極的に取り組まれている施設からの報告とアンケートの調査報告を実施した。その後も毎年研修会を企画し「自動車運転支援におけるOTの役割」、「認知症と自動車運転」、「安全な自動車運転再

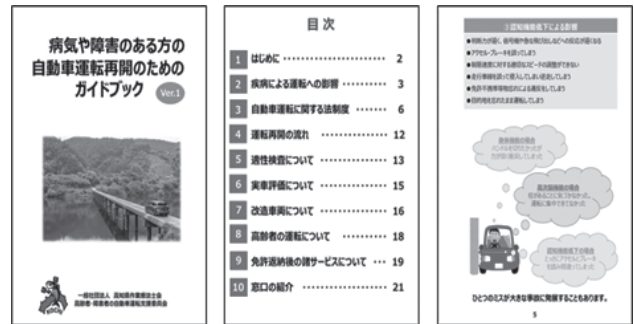


図2 病気や障害のある方の自動車運転再開のためのガイドブック

開に向けた評価・支援と考え方」など、県内外でご活躍されているOTや医師に講演を依頼し研修会を実施している。2024年度は、「安全運転支援系の業務について」というテーマで、運転免許センター安全運転支援係との研修会を開催し、普段あまり連携を取ることの少ない運転免許センター職員と直接意見交換ができる場を計画した。

2) 自動車運転支援に関するガイドブックの作成

脳損傷者の運転支援再開を新たに行うOTが増加する中で、適切な支援を提供するための基礎的な支援が必要と考え、「病気や障害のある方の自動車運転再開のためのガイドブック」(図2)を作成している。このガイドブックは、病気や障害によって運転が難しくなってしまった方が、自動車運転の再開を目指すために必要な手続きや法律、運転に関する情報などを記載しており、支援者のほか障害のある方本人やそのご家族に向けて作成をしている。このガイドブックを通じて、運転について対象者とご家族で十分に話し合い、安全に安心して運転再開の準備を検討していただきたい。

3) 運転支援に関しての相談窓口の設置

脳損傷者の自動車運転再開を希望する方は多い一方で、支援するOTが何から始め何を評価すればいいのかなど、運転支援に関する基礎的な知識が不足しており、アプローチが上手く進まないことを耳にすることがある。また、運転支援を行っていても判断に難渋するケースや関係機関とどうやって連携していけばいいのか分からない、といった意見も聞かれている。

そのような現状から、自動車運転支援に関して気軽に相談できる窓口の設置が急務であると考え、当士会では



車への乗車体験



改造車や福祉車両の展示

図3 運転教室の様子（掲載に関して同意を得ている）

ホームページ上に「運転と作業療法」というバナーを設置し、自動車運転に関する相談連絡先を掲載した。今までにあった相談内容としては、ガイドブックを対象者に見せて説明していいか、運転免許センターに対象者を繋ぐための支援の方法、ドライビングシミュレーター導入に際し導入している施設の紹介などの相談がよせられている。

4) 教習所や運転免許センターなどの関係機関との連携構築

高知県では、2020年度より高知市社会福祉協議会が主催する、自動車運転支援者向け講習「自動車運転支援者講座」と、当事者向け教室「障害のある方の自動車運転教室」を、年2回2部構成とし運転免許センターで開催しており、当士会と運転免許センターは共催として毎年企画から参画している。

当講座の目的は、脳卒中などにより肢体が不自由になられた方や高次脳機能障害を有する方の運転についての理解を深めるため、OTやその他の支援者を対象とした実技体験講座を実施することにある。また、障害によって運転免許の更新に不安がある方、これから車の運転を始めようと思われている方に、実技指導や個別アドバイスが受けられる。

対象者は、支援者向け講座では運転支援に従事している方、当事者向け講座では今後自動車運転再開を考えている方となっている。参加者は、高知市社会福祉協議会スタッフ、運転免許センタースタッフ、教習所教官、高知県下の病院・施設に勤務している方、当事者、当事者

家族となっている。

具体的には、運転を行う上での注意点や運転に関する制度説明、実際に臨時適性検査受検時に実施されている動体認知検査体験や実車体験、頸髄損傷者の車両移乗時の実技見学・体験、運転補助装置や改造車・福祉車両の展示・体験といった内容になっている。実車体験では、左足でアクセルとブレーキを操作できる車両や片手でレバーを引くとアクセル、奥に倒すとブレーキがかかる手動装置で運転できる四肢麻痺用の車両など、実際に運転してみて初めて気づくことも多い。実車体験では、教習所から改造車を持ち込み、教習所教官同乗の元評価・指導も行っている。移乗実技見学・体験では、実際に当事者の方の車両で移乗動作を見学し、ドアを開ける時に使用する紐の工夫や移乗時の車いすキャスターの向き、車いすを車両に片手で引き上げる際の手の位置など、教科書や参考書では学べないより具体的なアドバイスを聞くこともできる。また、改造業者も参加しており、実際の改造車両や福祉車両の展示や体験など、活発な質問や相談も聞かれている。（図3）

講座に参加して、「今後のリハビリ内容への更なる工夫ができる」、「訓練内容の検討や評価の際に講座の内容が活かそう」、「実際に体験してみて必要な能力が分かった」、「机上検査だけで判断せず実車訓練の必要性が分かった」、「対象者に応じた福祉車両の選定やアプローチの選択肢が増えた」など、参加者の方々から今後の運転支援に活かしていける意見も聞かれている。

私たちOTが受け持つ領域は、対象となる方に必要な生活行為を保証することだと考えている。自動車運転も、

その方の活動や社会参加をサポートするために必要な行為と捉えている。対象者とそのご家族が運転の可否について納得できることが、適切な社会参加の手段の確立には欠かせない。そのためにも、現在高知県で取り組んでいる支援者向け講座や当事者向け講座は、自動車運転再開をサポートするための重要な役割を担っていると考えている。

現状と課題

昨今、高齢者や障害者の自動車運転支援が注目されるようになり、臨床現場においてOTなどリハビリテーション専門職も認知機能・身体機能の評価を通して自動車運転支援に携わることが増えている。

協会では、2021年障害者への自動車運転支援の中心を担っている医療分野について、支援状況のアンケート¹⁹⁾を実施しており、運転支援を行っているとは回答した施設は、452施設のうち417施設であったと報告している。また、運転支援を行っているOTは、3,479名に上っている。高知県でも2020年自動車運転支援に関するアンケートを実施し、運転支援を積極的に行われている59施設から回答があり、運転支援を行っているとは回答した施設は、52施設のうち20施設であった。運転支援に関わっている施設が、回復期病棟や生活期での介入が多く、疾患では脳卒中が一番多く、次いで頭部外傷、認知症の順で多くなっていた。また、教習所や運転免許センターと連携をとっている施設も複数あることが分かった。高知県は、運転支援を行っている施設はまだ少ない状況だが、士会組織率を加味すると、現在は運転支援に携わるOTの実数は、更に増えていることが推測される。

高知県は中山間地域が多く、公共交通機関の利用が難しい地域も多い。そのため、自動車が主要な交通手段となっており、生活する中で自動車運転ができる・できないでは、生活の質に大きく影響を及ぼすため、対象者の多くは車の運転再開を希望している。脳卒中を患った方や高齢者においても同様であり、医療機関には適切な自動車運転評価や運転再開の支援を行うことが求められている。各医療機関では、自動車運転支援に携わるOTは増えており、関心が向いているのも事実であるが、それと同時に、運転支援に携わるOTの支援の質的担保も喫緊の課題となっている。以前までは、さまざまな医療機関がそれぞれの方法で運転評価や支援体制を構築していたが、近年の学会や文献においても、運転支援に関する

報告や論文数は増えており、協会では、適切な支援を提供するための基礎的な支援ガイドとしてパンフレットや事例集も作成されており、一定の支援の基準が示されている。

現在、医療分野における自動車運転支援は、机上評価やドライビングシミュレーターの院内評価にとどまらず、教習所や運転免許センターとの連携にも拡大しつつある。実車評価は運転支援において大変重要な評価であり、医療機関と自動車教習所が、症例を通じて相互理解を図り、日頃より顔の見える良好な関係を構築していくことが重要となってくる。

一方で、運転支援を行う上で忘れてはいけないのが、必ずしも全ての支援者が運転再開できるとは限らないという事である。一定期間まで経過をみて運転再開に望まれる方、免許を返納される方がおり、運転を断念される方への支援方法も理解しておく必要がある。高齢者の運転免許返納は全国的に進んでいる傾向があり、高知県も例外ではなく、高齢者の交通事故防止や安全運転の促進を目的として、免許返納を促す取り組みが行われている。しかし、簡単に免許を返納すると言っても、本人にとっては受け入れがたいことであり、代替の移動手段に乏しく生活に困ることや運転や車が好きだから、車がないと買い物や通勤などの日常生活が不便、運転する楽しみが失われるなど、色々な理由があり、本人の説得には支援者やご家族も難渋しているのが現状である。

免許返納後には、自由な移動手段を失うことを意味するため、精神的なストレスや不安を感じ、特に、運転が生活の一部であった方にとっては、心理的な影響が大きい。また、外出の機会が減少し、社会的なつながりが薄れ、孤独感や社会的孤立を感じる、日常生活における活動範囲が狭まり、生活の質が低下する可能性が考えられる。免許返納後の体の状態は、個々の健康状態や生活環境によって異なるが、適切なサポートやコミュニティとのつながりを持つことで、より充実した生活を送ることが可能である。高知県では移動・生活支援サービスが充実しており、免許を返納した高齢者や障害者向けに、買い物や通院などの際に必要な移動をサポートしてもらえ、公共交通機関の利用を促進するための情報提供や、割引制度が設けられているなど、高齢者や障害者が安心して生活できる環境づくりが進められている。

運転を再開される方、断念される方、免許返納される方のために、自動車運転支援に関するネットワークを構

築していくことは重要なことであり、支援者同士で顔を合わせ、成功例や困難事例の情報を共有し、高知県各施設での地域課題や対策を協議する場も必要と考えている。

今後、当士会でも各施設で運転支援に携わった経験を報告できるよう、事例検討会を検討しており、積極的な呼びかけを行っていく予定である。その中で、都市部と中山間地域等の地域間格差に関する課題やライフスタイルに合わせた交通利便性に関する課題などを共有・検討できればと考えている。また、地域特性を踏まえた、教習所や運転免許センターとの連携の促進も重要な課題として、今後継続した取り組みを行っていきたい。そうすることで、今後の施設間や関係機関との連携にも繋がっていくものと考えている。

文 献

- 1) 小倉由紀, 西 則彦, 田中 創: 運転と地域移動に関する日本作業療法士協会の活動. OT ジャーナル 57(2): 129, 2023.
- 2) 藤田佳男: 自動車運転支援と多職種連携. リハビリテーション連携科学 21(1): 3, 2020.
- 3) 藤田佳男: 作業療法士の自動車運転支援へのかかわり. OT ジャーナル 52(11): 1115, 2018.
- 4) 日本リハビリテーション医学会: 脳卒中・脳外傷者の自動車運転に関する指導指針. 13-14, 2021.
- 5) 警察庁ホームページ: 各病気等に係る運転免許の可否等の運用基準. 2025.
https://www.npa.go.jp/laws/notification/koutuu/menkyo/menkyo20250228_73.pdf
(参照令和 7 年 2 月 28 日)
- 6) 坂田裕之: 病気に係る運転免許制度について. 一杉正仁, 武原 格・編集. 臨床医のための疾病と自動車運転. 第 1 版. 三輪書店. 2018. 25.
- 7) 武原 格: 加齢に伴う身体機能低下への対応. 日本老年医学会雑誌 55(2): 197-198, 2018.
- 8) 武原 格: 運転に求められる身体機能. 林 泰史, 米本恭三・監修. 武原 格, 一杉正仁, 渡邊 修・編集. 脳卒中・脳外傷者のための自動車運転. 第 1 版. 三輪書店. 2013. 22.
- 9) 万歳登茂子: 社会生活に関連した動作－自動車運転. 総合リハ 20: 907-910, 1992.
- 10) 進藤伸一: 脳卒中後遺症者の自動車運転の実態. 理学療法研究 7: 57-64, 1990.
- 11) 武原 格: 運転に求められる身体機能. 林 泰史, 米本恭三・監修. 武原 格, 一杉正仁, 渡邊 修・編集. 脳卒中・脳外傷者のための自動車運転. 第 2 版. 三輪書店. 2016. 24.
- 12) 酒井英顕, 横山喜孝: 自動車教習所との連携. 藤田佳男, 澤田辰徳・編集. 作業療法とドライブマネジメント. 第 1 版. 文光堂. 2018. 130.
- 13) 藤田佳男, 三村 将: 自動車教習所と医療・福祉分野の連携に必要な基礎知識. 地域リハビリテーション 10(10): 715-716, 2015.
- 14) 一般社団法人全日本指定自動車教習所協会連合会: 高次脳機能障害を有する運転免許保有者の運転再開に関する調査研究委員会報告書. 2019.
- 15) 一般社団法人全日本指定自動車教習所協会連合会: 教習所職員のための高次脳機能障害者支援マニュアル. 2020.
- 16) 外川 佑: 公安委員会との連携. 藤田佳男, 澤田辰徳・編集. 作業療法とドライブマネジメント. 第 1 版. 文光堂. 2018. 135.
- 17) 藤田佳男, 三村 将, 飯島 節: 障害者に対する運転リハビリテーション総論. OT ジャーナル 49(2): 97, 2015.
- 18) 総務省統計局ホームページ: 人口推計. 2022.
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2022np/index.html> (参照 2022 年 10 月 1 日)
- 19) 小倉由紀, 藤田佳男: 医療機関における運転と地域移動の支援実態と課題. OT ジャーナル 57(2): 123, 2023.

高次脳機能障害に対する自動車運転支援

関 優一郎^{*1} 中島 美和^{*1} 市川 彩湖^{*1}

要 旨：高齢化・過疎化が進む高知県では生活維持のため運転再開希望者が多いが、脳卒中後遺症者は高次脳機能障害による制約も大きい。運転に必要な高次脳機能として注意機能、視空間認知機能、言語機能、遂行機能、記憶機能、病識、感情コントロールが概説する。また、当院では2012年からドライビングシミュレーターを導入し、神経心理学的検査と組み合わせた評価システムを構築している。当院における脳卒中後遺症者の自動車運転再開支援に関する実践を交えて紹介する。

高知県作業療法 3：11-18, 2025

Key Words：自動車、高次脳機能障害、ドライビングシミュレーター

自動車運転に必要な高次脳機能^{2,3,4)}

はじめに

高知県の高齢者の人口割合は全国2位、高齢単身世帯の割合は全国1位（人口総計 令和4年10月1日時点総務省統計局¹⁾）であり、急速な過疎化の進行に伴う路線バスの撤退など、中山間地域における公共交通の現状は厳しい状況にある。特に高知市を中心に東西に長い県下では車が移動手段の中心となることが多く、運転ができなくなることで社会生活に大きな支障をきたすことから、脳卒中後遺症者の運転再開の希望は多い。しかし、脳卒中患者は運動麻痺や高次脳機能障害、てんかん発作など様々な症状が重複していることが多く、中でも高次脳機能障害の影響により「運転を控えるべき」と判断されることもある。今回、運転中の高次脳機能障害の特徴と当院の高次脳機能障害に対する自動車運転支援について報告する。

脳卒中・脳外傷者の自動車運転に関する指導指針²⁾によると安全な自動車運転には、注意機能、視空間認知機能、言語機能、遂行機能、記憶機能、病識、運転能力の自覚、感情コントロールなど様々な高次脳機能が必要とされている。以下、自動車運転場面に必要な高次脳機能を示す。

1. 注意機能

運転場面に必要な注意機能は、前方車両と一定の車間距離を保ちながら運転を継続する（持続性）、信号、道路標識、他車、歩行者など集中すべき対象に注意を向ける（選択性）、前方車両と側方車両の両方や、歩行者や対向車にも注意を払う（配分性）、変化する状況に応じて注意を転換する、歩行者の飛び出しなど、より重要な事象に注意を向ける（転換性）などが挙げられる。特に選択性注意および配分性注意は、年齢の影響を受けやすく⁵⁾、配分性注意は選択性注意よりも顕著な低下を示す⁶⁾ことから、ペダル踏み間違い事故の一因となる。

^{*1} 近森リハビリテーション病院

責任著者：関優一郎

(e-mail: chikamori.ot.seki@gmail.com)

2. 視空間認知機能

運転場面に必要な視空間認知機能は、車線内の適切な走行、車庫入れ、走行中の前後や側方の車との車間距離の把握、他車の速度や走行している方向の把握など、様々な場面で重要な要素となる。前後左右の車間距離や他車の速度の見誤り、車線内の自車の不適切な位置により走行中や右左折時に道路からの逸脱、脱輪、他車との接触などを生じるおそれがある。

3. 言語機能

運転場面に必要な言語機能は、道路標識に記載されている文字や数字の理解、カーナビゲーションの音声理解、事故を起こした場合の緊急車両の呼び出しや状況説明などが挙げられる。しかし、直接運転技能に関わる機能ではないため、失語症患者は判断が難しいと言われている。ただし、道路標識に記載されている文字や数字の理解ができないほどの重度の失語症の場合は「運転は控えるべき」である。

4. 遂行機能障害

遂行機能とは、「目標の設定」、「計画の立案」、「計画の実行」、「効果的な行動・修正」の能力すべてである。具体的には、いつ、どのような道順を運転するか、天候や渋滞の影響を考慮した運転の計画や変更など、効率的な運転に必要なプランニング機能である。軽度の障害では近隣への運転や慣れた道路の運転には大きな影響はない可能性がある。

5. 記憶機能

運転場面では、ミラーで得た位置や速度の情報や標識内容の記憶を繰り返すなど、運転操作に際して主に作動記憶、視覚性短期記憶が使われる。重度の記憶障害では行き先を忘れる、慣れた道で迷う、車を停めた場所を忘れるなどの問題が生じやすい。エピソード記憶や未来の予定を想起する展望記憶などの障害は、重度でない限り運転に大きく影響しないと考えられる。

6. 病識、運転能力の自覚

自身の病識や運転能力の自覚は運転再開において重要であるという報告は多く、その影響は日常生活や社会生活の情報や観察を含め全体像を把握し総合的に判断すべきである。

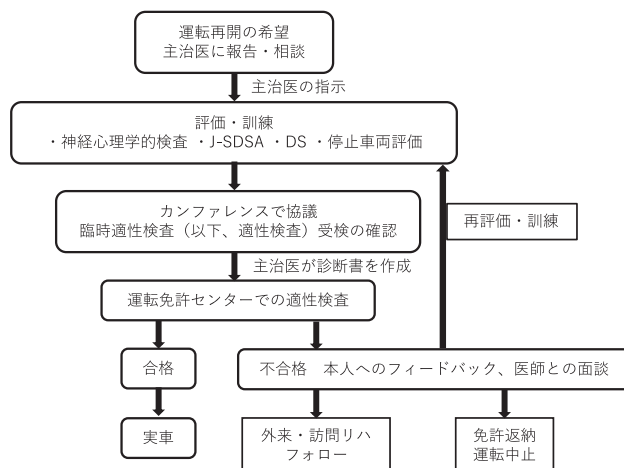


図1 当院の自動車運転支援システム

自覚がある患者は疲労時の運転を避ける。連続運転距離を減らすなどの代償的対策をすることが多く⁷⁾ 認知機能や運転能力に対する自覚があることはより安全な運転につながる。

7. 感情コントロール

運転では、予期しない出来事やヒヤリとした場面において感情の動揺を抑制したうえで、コントロールし冷静に判断する能力が求められる。

感情コントロールの低下により、妨害運転（あおり運転）の可能性がある場合は、「運転を控えるべき」と判断することもある。

以上、自動車運転には注意機能、視空間認知機能、言語機能、遂行機能、記憶機能、病識、運転能力の自覚、感情コントロール等、さまざまな高次脳機能が必要であり、複数の検査を組み合わせ評価を行い、総合的に運転の適正を判断することが重要である。

当院の自動車運転支援の流れ

当院は高知市の中心地にある回復期リハビリテーション病院であり、入院及び、外来リハにて自動車運転支援を行なっている。入院から外来リハの支援は図1に示す通り、「自動車運転支援システム」に沿って進めている。まず患者本人の意向を確認の上で主治医に報告、相談し、自動車運転評価及び訓練の指示を仰ぐ。その後、後術の神経心理学的検査を実施するが、脳卒中ドライバーのスクリーニング評価日本語版（以下、J-SDSA）は検査の



図2 停止車両評価

停止した車両を用いて運転に必要な能力を有しているか評価するものである。評価項目としては、車への乗り込み、各種調整、各種操作、視野、車両感覚や方向感覚、位置感覚、距離感覚などを評価する。限られた環境でも行え、対象者も実際の車両を用いて評価を行うため課題を共有しやすい特徴がある。

特性上、患者の状況により実施時期を検討する必要がある。

2012年に導入したドライビングシミュレータ（本田技研製：セーフティナビ；以下、DS）では最初に反応検査を実施し、認知-判断-操作の能力を評価する。それらの評価をもとに、危険予測走行の難易度を決定し、3画面での走行練習へと進む。この走行練習は音声指示に従って、画面上の教習で危険な場面を回避しながら運転できるかをみるものであり、聴覚や視覚を用いて様々な注意力や正確な判断、操作が必要となる。終了後はリプレイ機能を用い信号機や標識、またミラーでの認知、車線変更や減速などの判断、さらにウinkerやハンドル、ペダルなどの操作について、患者へフィードバックしている。これらのフィードバックは走行中の場面でどこに注意したか、どこに遅れが生じたかなど、主体的な気づきに繋がるものでありOTが重要視している点である。

実車での停止車両評価（図2）では実際の車を用いて、アクセルブレーキの踏みかえ速度、ミラーでの車両感覚や視野範囲など、様々な側面から評価している。また視野障害が疑われ眼科医からの判断が必要な場合には、他院の眼科受診を勧めている。加えて、身体機能の問題で改造が必要と思われる場合や神経心理学的検査、DS、

停止車両評価のみでは判断が難しい場合は、可能な限り自動車運転教習所で実車評価をすすめている。コロナ禍以降は入院中の教習所教習が実施できておらず、退院後の教習が中心となっている。

最終的にOTが作成した自動車運転報告書を用いてカンファレンスで臨時適性検査受検の可否を話し合う。OT評価の結果が概ね良好で運転可の結果が出た場合、医師は結果を患者や家族に説明し、臨時適性検査の受検に必要な診断書作成に至る。一方で運転不可と判断した場合は、外来リハや訪問リハで継続的にフォローするか、期間を空けて再評価し判断するか、また免許返納の必要性など医療者側の判断を説明している。退院後のフォローアップが必要な場合、患者や家族へは文書を用いて説明し、認識のズレが生じないよう工夫している。

当院の自動車運転対象者の状況

2022年1月から2023年12月の2年間における退院患者1346名の内、自動車運転評価・訓練実施者は227名（16%）であった。その内訳は、性別は男性が76%、女性24%（図3）、年齢は70歳代が最も多く、次いで60歳代であった（図4）。原因疾患は脳梗塞45%、脳内出血32%、クモ膜下出血7%、脳外傷6%、その他10%（図5）、失語症の有無は失語症なし77%、失語症あり23%（図6）、運転再開後の目的は買い物最も多く、次いで通勤であった（図7）。

神経心理学的検査に基づく

自動車運転評価のフローチャート^{8,9)}

当院では2021年9月より日本高次脳機能障害学会で作成された「脳卒中、脳外傷等により高次脳機能障害が疑われる場合の自動車運転に関する神経心理学的検査法の適応と判断」⁸⁾をもとに、失語症の有無別に評価のフローチャートを作成している。

<失語症がない場合の評価（図8）>

1) 認知症の評価

Mini-Mental State Examination（MMSE）で合計点24点以上、日常生活上の障害を踏まえて総合的に判断している。上記で記憶障害が明確ではないが、物忘れの訴えがある場合は、標準言語性対連合学習検査（S-PA）、

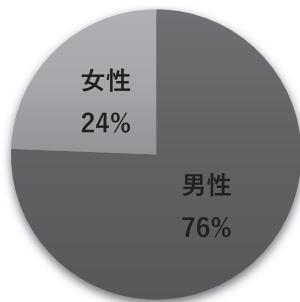


図3 性別

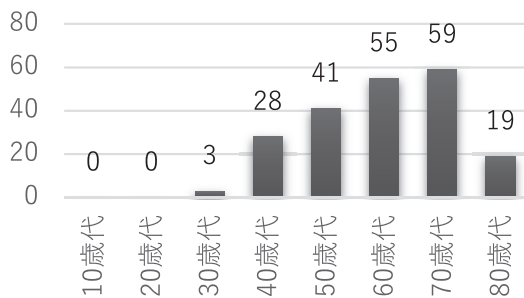


図4 年齢別

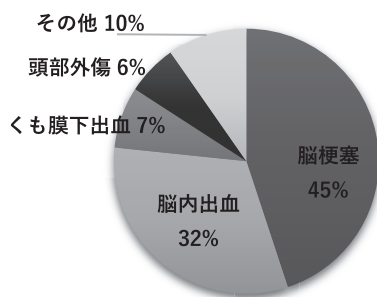


図5 疾患別

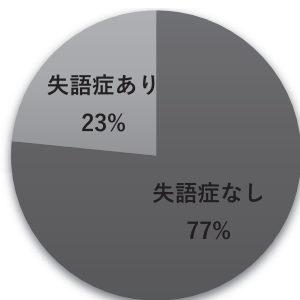


図6 失語症有無

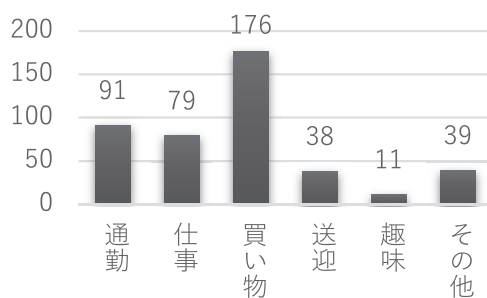


図7 運転目的

リバーミード行動記憶検査（RBMT）で評価を行っている。行き先忘れや道に迷う、駐車した場所が分からなくなる症状が明らかな場合は「運転を控えるべき」と判断している。

2) 半側空間無視の評価

BIT 行動性無視検査日本版（BIT）を実施し、6つの下位検査のいずれもカットオフ点を超えた得点であることが望ましい。1つでもカットオフ点以下となった場合や、線分抹消試験を1分以内、文字抹消試験を2分40秒以内、星印抹消試験を1分40秒以内に終了できない場合で、半側空間無視の可能性があれば「運転を控えるべき」と判断している。生活・行動面で半側空間無視の存在が疑われる場合も「運転を控えるべき」である。BITで半側空間無視なしの場合でも、左視野（病巣と対側）の消去現象が明らかならば、「運転を控えるべき」と判断している。

3) 注意と処理速度等の評価

Trail Making Test 日本版（TMT-J）はPart A、Part Bの順に実施する。20～60代では、Part A、Part Bの総合判定の両方が「正常」または「境界」であれば、この段階の評価を「判定基準内」としており、70代以上は、60代の所要時間判定表を用いて判定をしている。ただし、TMT-JのPart Bが「異常」の場合、追加でWAIS-IIIの「符号問題」を実施しており、評価点が4点未満である時は、TMT-J Part Bの「異常」と合わせて、「運転を控えるべき」と判断している。

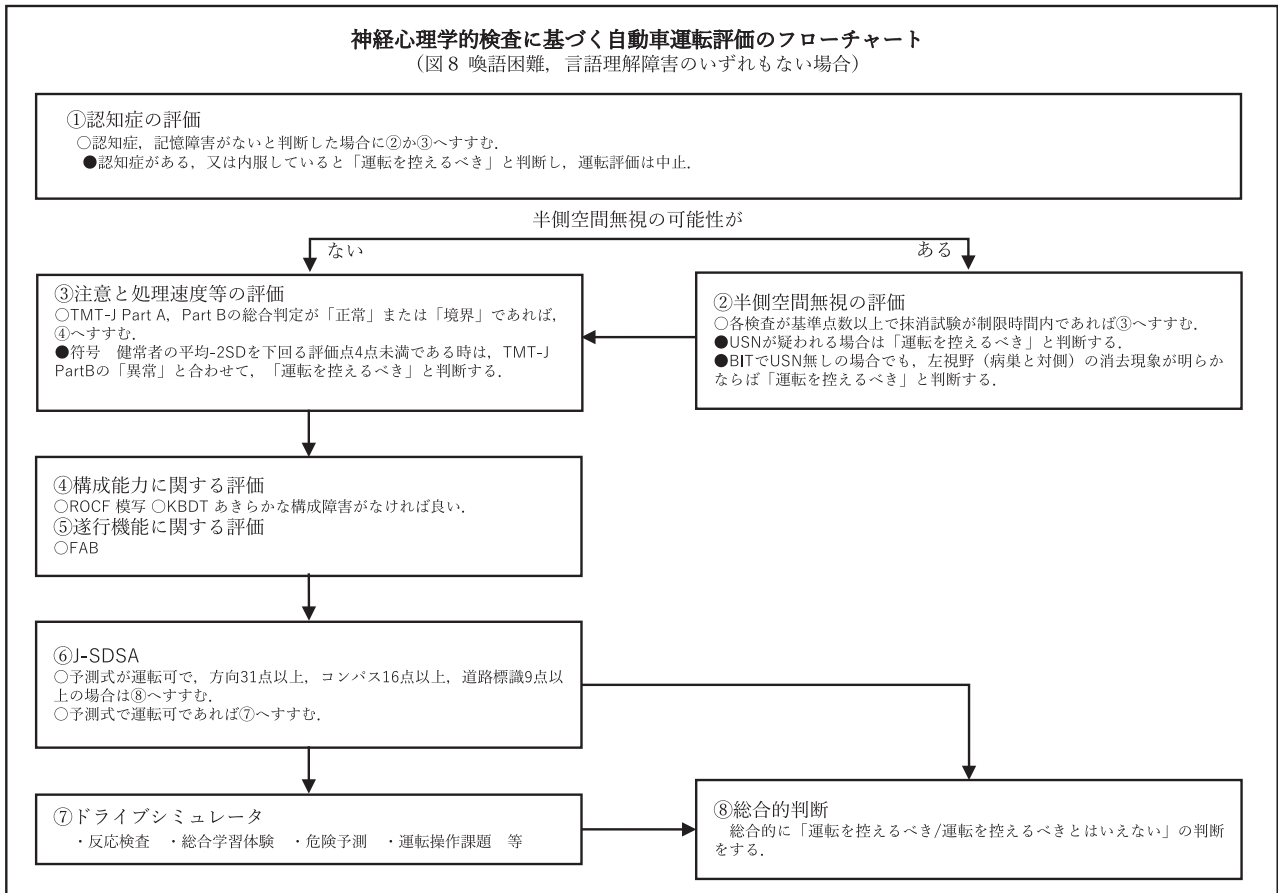
4) 構成能力に関する評価

Rey 複雑図形検査（ROCF）の模写や、コース立方体組み合わせテストを実施し、明らかな構成障害がなければよいとしている。ROCFでは34点以上を目安としている。

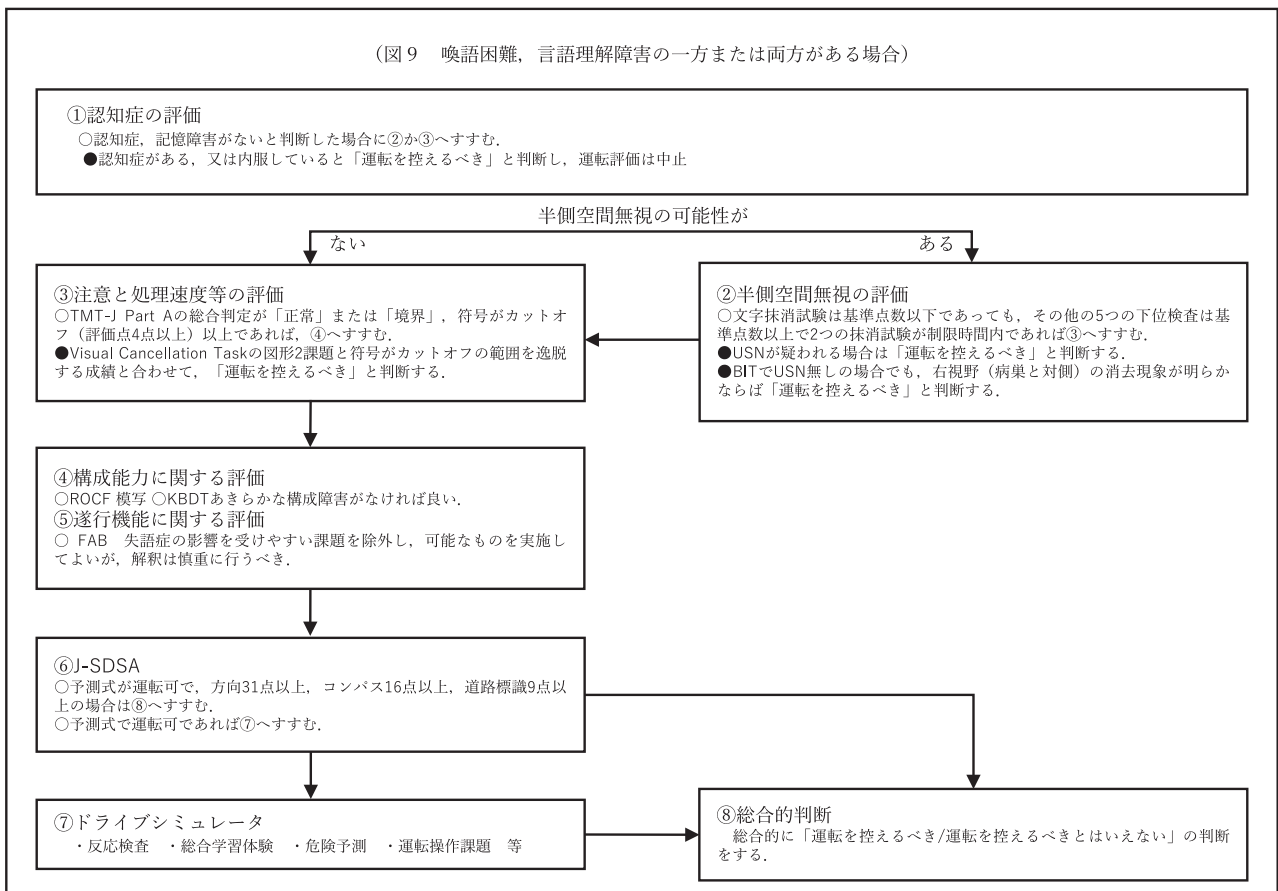
5) 遂行機能に関する評価

Frontal Assessment Battery（FAB）は12点以上、精査が必要な時にはBADs 遂行機能障害症候群の行動評価日本版等を実施しており、他の評価を踏まえて総合的に「境界域以上の成績」をもって「運転を控えるべき」とはいえない」と判断している。

神経心理学的検査に基づく自動車運転評価のフローチャート
(図8 喚語困難, 言語理解障害のいずれもない場合)



(図9 喚語困難, 言語理解障害の一方または両方がある場合)



6) J-SDSA

運転予測式の結果で運転不可かつ、2020年12月より日本高次脳機能障害学会で作成された「脳卒中ドライバーのスクリーニング評価日本語版 (J-SDSA)」の利用に関する指針⁴⁾をもとに方向30点以下、コンパス15点以下、道路標識8点以下の3つすべてが下回れば、「運転を控えるべき」と判断している。

7) DS (ドライビングシミュレーター)

3)～5)の成績が十分とは言えない時は、DSでは反応検査、総合学習体験、危険予測体験、運転操作課題等のソフトを使用し、かつ停止車両評価、必要に応じて実車評価を行って運転適性を判断する。

8) 総合的判断

1), 2)のいずれもなく、3)が判定基準内、4)構成障害無し、5)遂行機能に関する評価で境界域以上、6)は予測式で運転可(3つの検査すべて○)の成績と判断されれば、DSなどの評価無しでも運転可能と判断している。

3)～5)の成績が不十分であれば、DS、病歴、画像所見、神経心理学的所見、日常生活や社会生活の情報や観察を含めて、総合的に「運転を控えるべき/運転を控えるべきとはいえない」の判断をする。

<失語症がある場合の評価(図9)>

失語症があり、喚語困難と言語理解障害の一方または両方がある場合の手順は「失語症がない場合」の検査内容と異なる部分を中心に記載する。

1) 認知症の評価

レーヴン色彩マトリックス検査等の非言語性検査と行動面の評価により、認知症がないことを確認する。記憶障害が疑われる場合は、ROCFの3分後再生を実施し、10点未満を明らかな異常と判断している。

3) 注意と処理速度等の評価

TMT-JのPart Aが実施可能で失語症がない場合の基準を満たし、さらにWAISの「符号問題」が基準を満たせばよい。基準を満たさない場合は、Visual Cancellation Taskの図形2の課題(CATの下位検査)、を実施し、所要時間や平均反応時間がどの課題でも年齢

平均値+2SD以内であれば「判定基準内」と判断して構わないとしている。

症例紹介

A氏. 60代, 女性. 右利き. 夫と次女, 孫二人との五人暮らし. 無職. 夫は認知症であり, 身の回りのことは可能. 脳腫瘍があり, 20〇×年△月X日に開頭腫瘍摘出術を施行, 術後MRIにて腫瘍の全摘を確認するが, 右視床の梗塞巣を発症し, 左片麻痺, 失調を認めた. X+30日後に当院入院. 独歩にて病棟ADLは自立し, X+80日後に自宅退院となった. 明らかな運動麻痺, 失調は認めないが, 高次脳機能障害は残存しており, 退院後の自動車運転再開は控えるよう指導を行なった. 退院後は外来リハを利用. 本人より自動車運転希望もあり, 主治医から退院後3ヶ月後に外来リハでの自動車運転支援を行うよう指示があった.

1) 自動車運転介入前面接

娘や近所の人の送迎の協力を得られているが「買い物, 認知症の夫の通院, 孫の送迎のため運転ができるようになりたい」と自動車運転再開を希望されていた. AT, 軽自動車.

2) 初回評価(表1)

身体機能は, Br-stage 左上肢・下肢・手指Ⅵ, 失調は入院時より改善し, ADL, IADL 自立. 視野, 眼球運動には著明な問題を認めなかった.

神経心理学的検査は, MMSE, 線分抹消試験, 文字抹消試験, 星印抹消試験, 模写試験, 線分二等分線, 描画試験, 病巣と体側の消去現象なし. TMT-J Part A, Part B, コース立方体組み合わせテスト, FABを実施した. DS反応検査単純反応0.454秒, 選択反応0.842秒誤反応回数13回, 注意配分選択反応1.038秒誤反応回数22回. 反応速度では大きな問題はないが, 誤反応も多く, 注意障害, 情報処理速度の低下, 構成障害の影響により危険予測の初級コースでは信号・標識の見落とし, 走行してきた対向車や横断していた歩行者に混乱し運転操作を誤って事故を起こす場面が見られていた. 作業療法では注意機能面の向上, 周囲に注意を払いながら, 得た情報をもとに落ち着いて運転が行えるように, DSのリプレイ機能を使用して走行中の注意点の共有を図り,

表1 神経心理学的評価

| 検査名 | 初回評価 | 最終評価 |
|-------------------------------|--------------|-----------|
| MMSE | 30/30 点 | 30/30 点 |
| 線分抹消試験 | 36/36 点 29 秒 | — |
| 文字抹消試験 | 36/40 点 87 秒 | — |
| 星印抹消試験 | 53/54 点 90 秒 | — |
| 模写試験 | 3/4 点 | — |
| 線分二等分線 | 9/9 点 | — |
| 描画試験 | 3/3 点 | — |
| 病巣と対側の 消去現象 | なし | — |
| TMT-JPARTA | 52 秒 (異常) | 36 秒 (正常) |
| PARTB | 125 秒 (異常) | 62 秒 (正常) |
| ROCF 模写 | 28/36 点 | 35/36 点 |
| コース立方体組 み合わせテスト | IQ59 | IQ80 |
| FAB | 15/18 点 | — |
| J-SDSA | | |
| ドット抹消の 所要時間 | — | 447 秒 |
| 誤り数 | — | 8 個 |
| お手つき数 | — | 0 個 |
| コンパススクエ アマトリックス | — | 16/32 点 |
| 道路標識 | — | 5/12 点 |
| 運転合格予測 3.950 < 運転不合格予測式 4.850 | | |

自身の運転に関する認識を高めて場面に即した適切な判断や運転操作を選択できることを目標に介入した。

3) DS

外来開始5ヶ月目、DSの危険予測では、発進時に後方の確認は行えているが、前方不注意で壁に衝突、交差点での右折時に右側の確認は行えているが、左側から横断していた自転車に気づかず事故を起こすなど、周囲への注意を払いながら運転操作を行うことが課題であった。DSのリプレイ機能で場面を振り返り、対象者と一緒に運転行動上の問題の言語化や認識の共有を図った。また、共有した対処方法については、直接フィードバックや行動修正法を用いて修正を図った。最初は混乱し問題点の認識が不十分であったが、徐々に「この場面でのようにすれば良いか迷いました」と発言があるなど落ち着いて対応しようとするが増えていった。このような良い場面では肯定・強化する正のフィードバックを実施した。

4) 実車評価

外来開始6ヶ月目、DSでは口頭で確認しながら慎重

に走行できるようになってきたことから、高知市社会福祉協議会主催の「障害のある方の運転教室」にOT同行で受講した。運転免許センターのコースで実車評価を行い、本症例が運転する後部座席にOTも同車した。実車評価では、脱輪無く走行できたが、慎重に安全確認を行いすぎたことで、教習指導員よりも少しスピードを出すように指摘があったことを共有した。対象者とはDS場面での運転速度についても目標を共有し、運転後の対処行動や判断面について確認・フィードバックを実施した。その後計3回教習所での実車評価を行い、教習指導員からも問題ないとの発言もあり、速度も問題ない範囲で運転が行えた。対象者から「ウインカーが早かった」、「後ろからの車に気づくのが遅かった」など、自身の運転行動をその場で自己評価が行える様子が観察された。

5) 最終評価 (表1)

神経心理学的検査は、MMSE、TMT-J Part A, Part B, ROCF 模写、コース立方体組み合わせテスト、J-SDSAを実施した。DS反応検査 単純反応 0.454 秒、選択反応 0.997 秒 誤反応回数 3 回、注意配分選択反応 0.986 秒誤反応回数 3 回。J-SDSA は不合格であったが、注意と処理速度、構成能力は向上。DSでは、安全面への配慮や危険予測は改善し、標識の見落としもなく運転が可能となった。観察上危険な場面での気づきのムラが見られるため、主治医と相談し、条件付き（近場のみ、同乗者制限）の診断書作成へ至った。

6) 考察

本症例は退院直後の自動車運転再開は不可の結果となり、引き続き外来で支援を継続した。当初、神経心理学的検査では基準値を満たしておらず、高次脳機能障害への自覚も不十分であった。そのためDSでは歩行者や対向車の見落としによる事故などにより失敗体験が続いていた。加藤らは自己認識の低下や感情コントロールの低下は机上評価で把握することは難しい¹⁰⁾と述べており、机上評価の限界を示唆している。我々OTはDSで運転後の対処行動や判断を確認し、適切な場面では肯定・強化する正のフィードバックを実施したことにより、症例自身が病態を把握し、運転行動の変容に繋がったと考える。また、自動車学校での実車練習を通して、運転能力の改善を自覚できたことにより自己認識の向上にも繋がったと考える。

結語

自動車運転は一定のリスクがあり、かかわる際には慎重かつ適正な支援が必要である。運動麻痺や高次脳機能障害、原疾患のコントロール状況、さらに再発リスクやてんかん発作の有無など様々な状態を確認したうえで、神経心理学的検査、DS、教習所での実車評価へと進めていくのが一般的である。また、自動車運転評価において実車評価は gold standard と言われているが、実車評価やDSを行えている施設は少ない。その点、神経心理学的検査は、慣れた医療者にとっては容易に施行でき、認知機能に問題がなく実車評価をする必要がない者、または認知機能が悪すぎて実車評価をするまでもない者の抽出に役立てることができる¹¹⁾。医療者にとって、神経心理学的検査の結果により自動車運転を見極めるのに比重をおきやすく、神経心理学的検査の結果で自動車運転が可能であるかを判断する思考に陥りやすい。しかし、自動車運転にはさまざまな高次脳機能が必要であり、複数の検査を組み合わせる評価を行い、総合的に運転の適性を判断することが重要である¹²⁾。そのため、神経心理学的検査の結果だけでは無く、脳卒中・脳外傷による高次脳機能障害の影響を対象者が把握しやすいようなサポートと指導が必要であり、今後教習所や免許センターとの連携促進が重要であると考えられる。

文 献

1) 第2章 高齢者等の現状と将来推計－高知県

URL : https://www.pref.kochi.lg.jp/doc/2024031400026/file_contents/file_2024221313721_3.pdf

2) 公益社団法人 日本リハビリテーション医学会臨床医のための脳卒中・脳が医者の自動車運転に関する指導指針策定委員会 編：脳卒中・脳外傷者の自動車運転に関する指導指針，新興医学出版社，42-47，2021.

- 3) 渡邊 修：安全な自動車運転. 総合リハ Vol.50 : 775-783, 2022.
- 4) 加藤徳明：高次脳機能障害と自動車運転. 高次脳機能研究 41(2) : 34(178)-41(185) 2021.
- 5) Hartley AA : Attention. In : Craik FIM, Salthouse TA (eds) : The handbook of aging and cognition. 3rd ed. Taylor and Francis, New York, 2009.
- 6) Madden DJ, et al : Selective and divided visual attention : age-related changes in regional cerebral blood flow measured by H215O PET. Hum Brain Mapp 5 : 389-409, 1997.
- 7) Bottari C, Lamothe MP, Gosselin N, G  linas I, Ptito A: Driving difficulties and adaptive strategies: The perception of individuals having sustained a mild traumatic brain injury. Rehabil Res Pract 2012: 837301, 2012, doi: 10.1155/2012/837301.
- 8) 日本高次脳機能障害学会 BFT 委員会，運転に関する神経心理学的評価法検討小委員会：脳卒中，脳外傷等により高次脳機能障害が疑われる場合の自動車運転に関する神経心理学的検査法の適応と判断 2020 年 6 月 1 日版. 日本高次脳機能障害学会・編. https://www.higherbrain.or.jp/07_osirase/img/20200706_untent2.pdf (参照 2025-01-8).
- 9) 日本高次脳機能障害学会 BFT 委員会，運転に関する神経心理学的評価法検討小委員会：脳卒中ドライバーのスクリーニング評価日本語版 (J-SDSA) の適応と判断 2020 年 12 月 25 日版. 日本高次脳機能障害学会・編.
- 10) 加藤徳明：高次脳機能障害と自動車運転. 認知神経科学 9(3) : 269-273, 2007.
- 11) 小林康孝：運転支援の第一歩 各都道府県における取り組み. 治療 104(12) : 1434-1437, 2022.
- 12) 加藤徳明：【自動車運転支援 超高齢社会における医療介入】疾患と自動車運転 脳血管疾患. 治療 104 : 1445-1451, 2022.

認知機能低下に対する自動車運転支援

「高齢運転者」＝「危険」ではない

沖田 かおる^{*1} 佐藤 誠^{*1} 鎌倉 航平^{*1} 沖田 学^{*1*2}

要 旨：自動車運転の必要性は居住地によって異なり、「地方圏」に居住する者にとっては公共交通機関が少ないことに加え、少子高齢化や過疎化の影響等により高齢になっても必要であることが多い。私たちが暮らす高知県は日本の中でも高齢化率が高く、自動車運転が必要な高齢者が大勢存在する。高齢運転者の事故が報道される昨今、「高齢」という理由だけで“運転免許の取り消し”や“運転免許返納”という判断に至るのではなく、しっかりと運転能力を評価し、的確なアプローチやアドバイスを行うことが重要であると考え、本稿では高齢運転者の状況や自動車運転のために必要な能力、当院で取り組んでいる自動車運転外来、自動車運転外来にて経験した症例について報告する。

高知県作業療法 3：19-26, 2025

Key Words：高齢者、自動車運転、認知機能

1. はじめに

内閣府の発表によると、我が国の高齢人口（65歳以上人口）は令和5年10月1日現在、3,623万人となり総人口に占める割合（高齢化率）は29.1%となっている。65歳以上人口は、「団塊の世代」が65歳以上となった平成27年に3,379万人となり「団塊の世代」が75歳以上となる令和7年には3,653万人に達すると見込まれている。総人口が減少する中で65歳以上の者が増加することにより高齢化率は上昇を続け、令和19年に33.3%となり、国民の3人に1人が65歳以上の者となると見込まれている¹⁾。

高齢化率が上昇することで高齢者の運転免許保有者数も増加を認めている²⁾。内閣府が発表している令和6年

交通安全白書によると、令和5年末現在の全国における高齢者の運転免許保有者数は前年と比べて38万人増加している。高知県における高齢者の年齢別免許保有者数は年々増加を認め、令和5年末現在では65歳以上147,409人、70歳上105,807人、75歳以上59,880人となっている³⁾。

高齢化率が進む中、高齢運転者による交通事故も散見される。交通死亡事故全体における65歳以上の運転者による交通死亡事故件数の割合の推移を、平成25年と令和5年の比較で見ると65歳以上の運転者による交通死亡事故件数の割合は増加し、どの年齢層でも増加が見られている⁴⁾。また、警察庁交通局から発表されている「令和6年における交通事故の発生状況について」では75歳以上の高齢運転者による死亡事故は近年増加傾向であり、「車両単独」事故の構成率は75歳未満の約2.5倍と報告されている⁵⁾。

高齢運転者の増加に伴い、運転に関わる作業療法士の数も増加を認めている。我々が所属する一般社団法人日本作業療法士協会は自動車などの運転への支援の普及を目的として2016年度から「運転と作業療法特設委員会」

*1 愛宕病院 リハビリテーション部

*2 愛宕病院 福島孝徳記念脳神経センター ニューロリハビリテーション部門

責任著者：沖田かおる（e-mail：atagoot@yahoo.co.jp）

を設置している。同委員会による 2019 年度の調査では、運転に関わる作業療法士が在籍している施設数と支援経験のあるものは 500 施設以上、4,000 人を超過しており、認知症や高齢者を対象として運転に関わる施設も 244 施設あり、社会的要請に応じて取り組む施設の増加が報告されている⁶⁾。

2. 高齢者の自立と自動車運転

少しでも交通事故の危険性が高くなった高齢者の運転をやめさせることは、“起こるかもしれない”交通事故を未然に防ぐことには効果的であるかもしれないが、運転をやめることで外出機会が減り社会との繋がりがなくなること等で心身機能面への影響も報告されている⁷⁾。島田ら⁸⁾の約 3,500 名の高齢者を対象とした調査では、運転を中止した高齢者は、運転を継続した高齢者と比較して要介護状態になる危険が 8 倍に上昇すると報告されている。また、高齢運転者が自ら運転をするか否かで要介護認定のリスクがどの程度増加するかを調べた報告もある⁹⁾。その結果、要介護認定率は、運転を継続している高齢者に比べ、運転をやめて公共交通機関や自転車利用になった場合で約 1.7 倍、運転をやめて家族などに送迎してもらう場合で 2.2 倍になることが報告されている。

これらの知見から高齢者の運転の中止は自立した生活の阻害となることが理解できる。安全に運転できる能力の維持、運転寿命を延ばすシステムを構築する必要があると考えられる⁸⁾。

3. 安全運転に必要な能力

道路交通法において自動車の安全な運転に必要な能力とは「認知、予測、判断または操作」であると規定されている。臨床現場においては、これらを評価していくことが重要となる。

運転安全性を評価する方法としては、一般的な机上の神経心理学的な検査に加えて、運転に特化した評価として、ドラビングシミュレータ（オフロード評価）、家族など同乗者による評価、実車による路上（オンロード）評価が挙げられる。通常はこれらの方法を適宜組み合わせて評価を行う¹⁰⁾。

Reger ら¹⁰⁾によると、種々の認知機能領域のうち安全運転において重要とされる認知機能について、言語を

除く全般的知的機能、注意、視空間認知（視覚情報処理）、記憶、実行機能の領域がオフロード評価、同乗者による評価、オンロード評価のいずれかと多少とも関連することが示されている。このうち特に実車による評価と関連が強いとされているのは、注意機能と視空間認知機能と報告した¹¹⁾。

また、日本高次脳機障害学会 BFT 委員会運転に関する神経心理学的評価法検討委員会¹²⁾からは「加齢等により認知機能低下が疑われる場合の自動車運転に関する神経心理学的検査法の適応と判断」が示されており、神経心理学的検査に基づく自動車運転評価のフローチャートが提示されている。安全運転が可能か否かの判断については神経心理学検査の成績や数値のみではなく、対象者の全体像の把握が重要であると述べられている。

さらに、認知機能だけでなく運転能力に対する自覚も運転能力に関係すると報告されている。高齢者が運転をやめない理由の 1 つに、経験を重ねたため自分の運転への過信があり「自分はまだ衰えていない」「自分は今までと同じように運転を行えている」と加齢による認知機能低下に自覚がなく事故に繋がるケースがある¹³⁾。

主観的認知機能低下（Subjective Cognitive Impairment : SCI）による運転分析が行われている。SCI とは、正常状態と比較した認知能力の持続的な低下を自ら経験することであり、神経心理学的検査の客観的な成績とは無関係と報告されアルツハイマー病の前駆症状として注目されている¹⁴⁾。大上ら¹⁵⁾は 65 歳以上の高齢ドライバー 172 名を対象に、SCI を有した高齢運転者と有さない高齢運転者の差異の解析を行っている。その結果、SCI を有する高齢者の運転行動の変化として注意力の低下や高次な判断能力の低下、記憶力の低下が起こっていると推察している。一方で違反や事故は増えておらず、代償的戦略をとっている可能性を示唆した。また、和才ら¹⁶⁾は簡易自動車運転シミュレータを用いて中高年健常者の運転特性を判定している。中高年健常者には予測誤差が減少し危険車間率も減少する現象が認められており、これは、軽微な運転能力の低下に対して車間距離を大きく保ち、安全を確保する代償的戦略と解釈されている。

以上のように、認知機能低下に自覚がある高齢者では代償的戦略を用いて、安全運転に努めていることが理解できる。自動車の安全運転継続において、上述したような認知機能や運転能力に対する自覚を有していることとともに、運転に必要な運動機能、視覚機能を有している

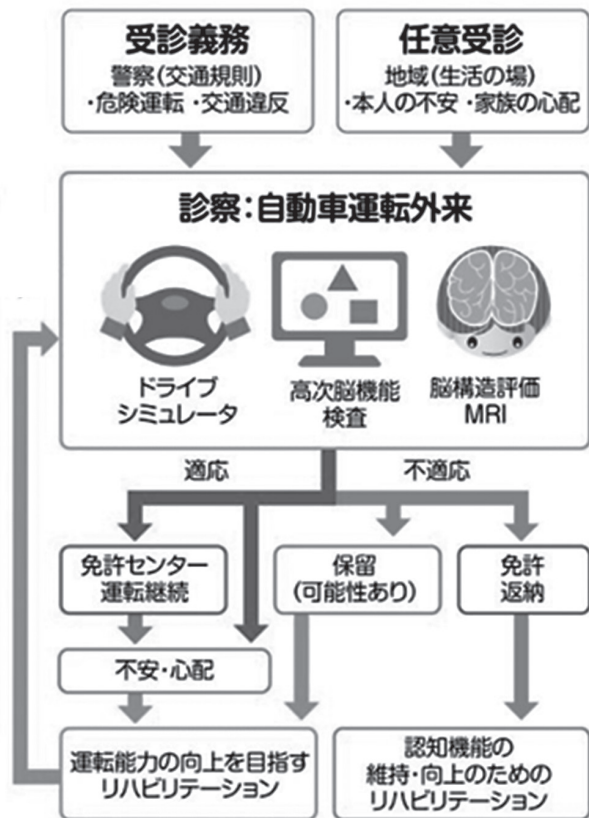


図1 高齢者自動車運転外来の流れ

ことが大前提となる。

4. 軽度認知障害 (MCI: Mild Cognitive Impairment) ドライバーを対象とした自動車運転外来について

愛宕病院では2017年10月から、MCIドライバーを対象とした自動車運転外来を開設している。自動車運転外来の対象は、高知県警からの依頼（交通違反や免許更新時に認知症疑いを指摘され診断書の提出が必要となった方）や、ご自身やご家族が認知機能の低下や運転技能について不安を感じている方である。自動車運転外来の診療の内容は3テスラの超伝導MRIによる精細な脳画像診断、ドライビングシミュレータ（DS: Honda セーフティナビ, HONDA 社製）や神経心理学的検査を用いて安全運転に必要な運動・認知機能評価を行い、その結果を運転外来担当医師が総合的に判断し、運転継続の可否やリハビリテーションの実施を決定している（図1）。

リハビリテーションが実施となった際には、認知機能に対するアプローチに加え、対象者の自家用車にドライブレコーダーを搭載し普段の運転行動の把握も行ってい

る。また、約1ヵ月（8回）のリハビリテーション実施後に、医師が必要と判断すれば自動車学校にて実車評価を実施している。

作業療法士はドライビングシミュレータや神経心理学的検査を実施し（表1）、運転能力向上を目指したリハビリテーションが開始と判断された場合には、さらに詳細な神経心理学的検査を実施し、週に2回のリハビリテーションを4週間で8回実施する。自宅での運動や認知機能課題の指導も実施し、運動や認知機能課題の習慣化を促している。8回のリハビリテーション実施後には初診時とリハビリテーション開始時に実施した神経心理学的検査やfMRIによる脳画像診断、普段の運転行動、自動車学校での実車評価を医師が総合的に評価し運転継続の可否が判断される。

自動車運転外来は個別能力を分析し治療効果を検証するため、4領域から構成される（図2）。運転特性と診断学、症候学からの情報に基づいた集学的リハビリテーションとして個人の機能低下に応じたオーダーメイドの課題を実施している。

5. 運転外来リハビリテーションを実施し運転継続となった症例と運転継続困難と判断された症例

5-1. 運転継続となった症例 A

1) 症例紹介

症例 A は、70 歳台後半の男性で原動機付自転車を運転中に一時停止違反により認知症診断書提出命令を受け当院に受診となった。初診時のリハビリテーション評価（表2）は ACE-R は 70/100 点（MMSE: 22/30 点）、FAB は 10/18 点、TMT-A は 195 秒、TMT-B は 480 秒を要した。動体認知診断である DVC は判定 1（要注意）であった。DS の単純反応、選択反応ともに反応動作は遅く、反応動作にムラを認め、選択反応では誤反応を 35 回認めた。なお、原動機付自転車免許保有であったため DS の総合運転学習（DS 上での市街地走行）は未実施とした。

症例 A の生活において原動機付自転車の運転は仕事や買い物に行く際に必要不可欠であり、85 歳くらいまでは運転したいとの希望が聞かれた。また、一時停止違反を起こした理由について「いつも通る道が工事をしていて慣れない道だった」「暑い日で少し頭がボーっとしていた」と標識の見落としに対し取り繕いが聞かれた。

表 1 初診時評価と運転リハ評価

| 初診時評価 | リハ開始時評価 (リハ終了時には初診時評価 + 下記を実施) |
|--|--|
| 認知機能評価 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 周辺症状評価 Dementia Behavior Disturbance Scale : DBD スケール ▶ 全般性認知機能評価 Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised : ACE-R ▶ 前頭葉機能検査 Frontal Assessment Battery : FAB ▶ 注意機能評価 Trail making test-A/B : TMT-A/B | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 遂行機能評価 Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS) の zoo map ▶ 記憶評価 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 視野性記憶 = Rey Osterrieth 複雑図形検査 (ROCFT) の模写、即時再生 ▶ 聴覚性記憶 = リバーミード行動記憶検査 (RBMT) の物語の即時再生 ▶ 作業記憶 Clinical Assessment for Attention (CAT) の Tapping Span ▶ 視野性情報処理評価 WAIS- III の符号 |
| 運転技能評価 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 動体認知診断 Dynamic Vigilance Checker : DVC ▶ ドライブシュミレータ : DS 単純反応, 選択反応, 総合運転学習 | |

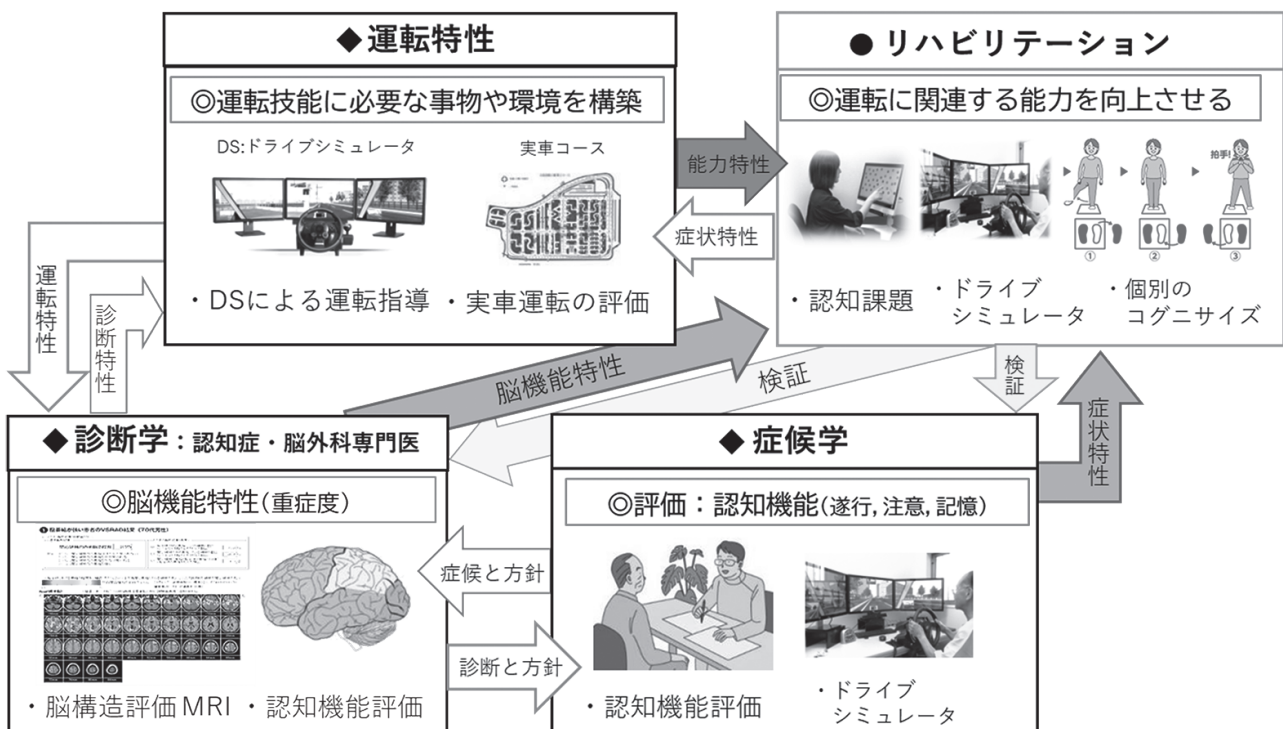


図 2 高齢者自動車運転外来の4領域

2) 初回評価の結果・解釈・作業療法

ACE-R では主に記憶項目にて減点が目立ち、TMT からは選択性、分配性注意能力の低下、zoo map からは遂行機能能力の低下、DS、DVC からは視覚刺激に対する反応動作の遅延やムラ、また状況が複雑になると誤反応が頻発するといった状態が認められた。特に DS 選択

反応では判断の速さは速いが誤反応が多いことや検査中の様子より、思考せず反応している様子が窺えた。また、zoo map ではルールを保持し道順を考えていくという複数の事柄に注意を払い遂行することが困難であった。

自動車運転外来チームのスタッフにて評価結果の解釈と OT プログラムについて検討を行った。症例 A の間

表 2 症例 A の初回評価と最終評価

| | 初回評価 | 最終評価 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| DBD スケール（回答は本人） | 0/112 点 | 0/112 点 |
| ACE-R（MMSE） | 70/100 点（22/30 点） | 73/100 点（24/30 点） |
| FAB | 10/18 点 | 12/18 点 |
| TMT-A/B（エラー回数） | 195 秒／ 480 秒（5） | 144 秒／ 269 秒（2） |
| DVC | 判定 1（要注意） | 判定 2（普通と要注意の間） |
| DS：単純反応 反応動作の速さ | D 遅い | D やや遅い |
| 反応動作のムラ | E ムラがある | D ややムラがある |
| ：選択反応 反応動作の速さ | E 遅い | C 普通 |
| 反応動作のムラ | E ムラがある | C 普通 |
| 誤反応 | E 間違い多い（35 回） | D やや間違い多い（17 回） |
| 判断の速さ | A 速い | B やや速い |
| BADS：zoo map | 1/4 点 | 4/4 点 |
| ROCFT：模写・即時再生 | 31.5/36 点 | 28/36 点 |
| | 9.5/36 点 | 18.5/36 点 |
| RBMT：物語（即時再生） | 10.5/25 点 | 10/25 点 |
| CAT：Tapping Span：forward | 5 桁 | 5 桁 |
| backward | 4 桁 | 7 桁 |
| WAISⅢ：符号 120 秒達成数 | 21 | 28 |
| 達成率 | 14.29% | 20.30% |

*DS の単純・複雑反応の判定は同年代との比較（A 優秀，B 良好，C 普通，D 注意，E 不安）

題点を視覚刺激に対する反応の遅延，刺激に対し思考し反応できていない，複数の刺激に注意を分配することが困難であり，これらのことが今回の交通違反に繋がったと解釈した。OT プログラムは視覚処理速度の向上を目標に紙面での抹消課題や符号課題，刺激に対し思考し正反応ができることや注意の分配能力向上を目標に二重課題（立位にて 10cm 台へステップしながら提示された色により反応を変える課題やステップしながらしりとりや計算課題），ハノイの塔や DVC を実施した。二重課題では，まずは正確な反応の向上を目標とし“ゆっくりでもいいから正しく反応する”ことを共有目標とした。正反応の向上に伴い思考と反応のスピード向上を促した。

外来リハがない日には自主トレとして符号課題や計算課題，危険予測のプリント，散歩をしながらの二重課題（散歩しながら計算課題やしりとり，語の流暢性課題）の実施を促した。プリントはこちらで用意し難易度の向上を図っていった。また，プリントに加え，毎日の実施内容や実施に要した時間，感想を記載する用紙，実施に要した時間を計るタイマーをファイルに入れて渡し，毎回持参するよう依頼した。症例は外来リハにも自主トレにも協力的であり，自主トレは欠かさず実施できていた。

3) 最終評価・症例の変化

8 回の外来リハ終了後の最終評価は表 2 の通りである。TMT や zoo map，ROCFT からは注意能力，遂行機能能力，視覚性記憶能力の改善を認めた。DS の単純，選択反応では各項目において向上が見られた。症例からは「（運転時に）注意深くなった」「スピードに気をつけ，信号の手前で止まるようになった」と運転行動に変化が表れている発言が聞かれた。担当医の判断により，症例は運転継続となり半年毎に診察と認知機能評価を受けることとなった。その後，約 5 年半に渡り半年毎の通院にて認知機能評価を実施した。認知機能に大きな低下はなく，散歩という運動習慣が定着していた。

5-2. 運転継続困難であり免許返納となった症例 B

1) 症例紹介・OT 経過

症例 B は免許更新時に認知機能低下を指摘され，診断書提出命令を受け当院に受診となった 80 歳代の男性である。ほぼ毎日運転を行っており，買い物や通院に車を使用していた。初期評価は表 3 のとおりである。症例は視覚性，聴覚性記憶能力の低下を認め，注意や遂行機能能力の低下も認められた。DVC からは視覚刺激に対

表3 症例Bの初回から終了時までの評価経過

| | 初診時評価+リハ開始時 評価 | 1クール終了時評価 | 再開時評価 | 終了時評価 |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DBD スケール (回答は妻) | 1/112 点 | 3/112 点 | 3/112 点 | 1/112 点 |
| ACE-R (MMSE) | 64/100 点 (21/30 点) | 77/100 点 (23/30 点) | 77/100 点 (24/30 点) | 76/100 点 (22/30 点) |
| FAB | 13/18 点 | 14/18 点 | 18/18 点 | 14/18 点 |
| TMT-A/B (エラー数) | 93 秒 (0) / 方法が 理解できず実施困難 | 65 秒 (0) / 261 秒 (1) | 79 秒 (1) / 171 秒 (1) | 98 秒 (1) / 236 秒 (1) |
| DVC | 判定 2 : 普通と要注意の間 | 判定 3 : 普通 | 判定 2 : 普通と要注意の間 | 判定 3 : 普通 |
| DS : 単純反応 反応動作の速さ | B やや速い | B やや速い | B やや速い | B やや速い |
| 反応動作のムラ | B ほぼムラがない | D ややムラがある | B ほぼムラがない | B ほぼムラがない |
| : 選択反応 反応動作の速さ | C 普通 | C 普通 | C 普通 | C 普通 |
| 反応動作のムラ | E ムラがある | C 普通 | C 普通 | C 普通 |
| 誤反応 | C 普通 (6 回) | B ほぼ正確 (1 回) | C 普通 (4 回) | C 普通 (4 回) |
| 判断の速さ | D やや遅い | D やや遅い | D やや遅い | E 遅い |
| BADS : zoo map | 1/4 点 | 2/4 点 | | 3/4 点 |
| ROCFT : 模写 | 32/36 点 | 27/36 点 | | 32.5/36 点 |
| 即時再生 | 0/36 点 | 10/36 点 | | 4.5/36 点 |
| RBMT : 物語 (即時再生) | 2.5/25 点 | 4.5/25 点 | | 8/25 点 |
| CAT : Tapping Span : forward | 5 桁 | 6 桁 | | 7 桁 |
| backward | 5 桁 | 6 桁 | | 5 桁 |
| WAISⅢ : 符号 120 秒達成数 | 24 | 24 | | 37 |
| 達成率 | 17.29% | 18.05% | | 27.82% |

* DS の単純・選択反応の判定は同年代との比較 (A 優秀、B 良好、C 普通、D 注意、E 不安)

* DS の総合運転学習は DS 酔いのため実施困難

* リハ再開時には“初診時評価”のみ実施

する反応の遅延を認め、DS では単純反応の成績は比較的良かったが、選択反応では反応動作にムラが見られ判断の遅延が認められた。症例 B の職業歴は 30 年以上トラック運転手であり、運転にはとても自信を持っていた。

OT プログラムは記憶能力向上を目的に絵カードの記銘や聴覚的に提示した短文の想起を行った。また、複数の事柄に注意を向ける、複雑な状況に素早く対応できることを目的にステップと語想起の二重課題やラダー (はしご状になった紐を利用しルールに従ってステップを踏む運動)、DS のハンドル操作を実施した。自宅では症例 A と同様に自主トレを促した。

記憶課題では徐々に正答の向上を認めたが、二重課題やラダー、DS のハンドル操作等はエラーが多く難易度を向上させていくことが困難であった。自宅での自主トレは妻の促しがないと実施できていなかった。

2) 1 クール終了時評価とリハ再開、その後

1 クール終了時の評価結果は表 3 のとおりである。症

例 B の各評価からは記憶能力や注意能力の向上を認め、DVC からは視覚刺激に対する反応時間の向上や DS の選択反応からは反応動作のムラの改善や誤反応数の減少を認めた。自動車教習所での実車評価では運転技能は概ね問題はなかったが、右折後に反対車線への侵入が見られた。以上の結果を踏まえ、担当医からは“もう一度外来リハを行い、さらに認知機能が向上すれば運転継続可能”と判断された。症例 B からは「(リハは) しんどいのでやりたくない」との発言が聞かれたが、“今の認知機能では運転継続困難なレベルであり運転継続のためにはさらなる向上が必要”と担当医より説明された。その約半月後、症例 B より「高齢運転者の交通事故をニュースで見て運転をやめることにした」との連絡がありリハ中止となる。しかし、その約 1 か月後には「やっぱり運転を続けたい」との連絡があり、リハが再開となった。OT プログラムは複雑な状況に適切に対応できることを目的に二重課題や DS のハンドル操作を中心に実施した。症例からは毎回のよう「こんなことをしても意味

がない」「運転とは関係ない」との発言が聞かれ、運転と認知機能の関係についての理解が乏しかった。

1クール終了時から約3か月後に実施した終了時評価では前頭葉機能や注意能力の低下を認めた。加えて認知機能低下に対する自覚が乏しいことから、担当医により運転継続困難と判断され免許返納が勧められた。家族(妻や子供たち)も免許返納に納得していた。しかし、症例は納得されず「事故していない」「安全運転しているから大丈夫」と立腹し診察室から退室されたが、後日返納となった。返納後は近くに住む家族が外出時の送迎をすることとなった。

6. さいごに

高齢運転者の状況や自動車運転のために必要な能力、当院で取り組んでいる自動車運転外来、自動車運転外来にて経験した症例について報告した。当院で運転外来リハビリテーションが開始となる症例はMCIレベルであり、個人間で認知機能に著明な差はない。しかし、運転継続可能な症例と免許返納と判断される症例が存在する。“その差は何か？”やはり、自身の認知機能に対する自覚があるか否かであると考え、自覚があるか否かでリハビリテーションへの取り組みにも差が生じていると感じている。また、先行研究にもあるように、認知機能低下に対する自覚がある症例は代的戦略をとり安全運転を心がけることが可能である。一方、認知機能低下を自覚できない、認めることができない症例は運転行動を改めることができないため危険運転を犯してしまう確率が高くなる。

当院の自動車運転外来担当医は、運転継続困難と判断した場合、一方的に免許返納を促すのではなく、診察や認知機能評価、リハビリテーションを行ったことにより高齢者自身が認知機能低下を自覚し“このまま運転を継続することは危険だ”と納得し免許が返納できるよう、“納得返納”を勧めている。納得して返納できるか否かにより、その後の生活や生活の質は変化してくるだろう。

高齢者の自動車運転において、私たち作業療法士の果たす役割は大きいと感じている。

文 献

1) 内閣府：令和6年版高齢社会白書。PDF版

<https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2024/zenbun/pdf/1sls-01.pdf>

(参照：2025年3月10日)

2) 内閣府：令和6年交通安全白書(全文)第3節 安全運転の確保

<https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/r06kouhaku/zenbun/genkyo/h1/h1b1s2.html>

(参照：2025年3月10日)

3) 警察庁交通安全局運転免許課：運転免許統計(令和5年版)補足資料2

<https://www.npa.go.jp/publications/statistical/koutsuu/menkyo/r05/r05-sub2.pdf>

(参照：2025年3月10日)

4) 内閣府：令和6年交通安全白書(全文)第3節 高齢運転者における交通死亡事故の状況

<https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/r06kouhaku/zenbun/genkyo/feature/feature-1-3.html>

(参照：2025年3月10日)

5) 警察庁交通局：令和6年における交通事故の発生状況について

<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/bunseki/nenkan/070227R06nenken.pdf>

(参照：2025年3月10日)

6) 藤田佳男：自動車運転再開に向けたリハビリテーション。高齢者の自動車運転に関する報告書。日本老年学会, 2024, pp.148-160.

7) 青木宏文：国内外の高齢者の自動車運転を取り巻く現状。高齢者の自動車運転に関する報告書。日本老年学会, 2024, pp.12-23.

8) 島田裕之：運転技能向上に関するエビデンス。高齢者の自動車運転に関する報告書。日本老年学会, 2024, pp.110-121.

9) 筑波大学：運転中止で要介護認定のリスクが2倍、報道発表 Press Release No: 086-1920, 2019年9月発行

<https://socepi.med/kyoto-u.ac.jp/wp-content/uploads/2019/09/プレスリリース2019.09.pdf>

(参照：2025年3月5日)

10) 三村 将, 藤田佳男：安全運転と認知機能, 日本老年医学会雑誌 55(2): 191-196, 2018.

11) Reger MA, Welsh RK, Watson GS, et al.: The relationship between neuropsychological

functioning and driving ability in dementia: a meta-analysis. *Neuropsychology*, 2004; 18: 85-93.

- 12) 日本高次脳機能障害学会 BFT 委員会 運転に関する神経心理学的評価法検討小委員会：加齢等により認知機能低下が疑われる場合の自動車運転に関する神経心理学的検査法の適応と判断, 2022, pp.1-6.
<https://www.higherbrain.or.jp/wp/wp-content/uploads/2023/10/60acb686bb09553c555a5d95743f33b0-2.pdf>
(参照：2025 年 3 月 3 日)
- 13) 飯田真也, 加藤徳明, 蜂須賀研二, 佐伯 覚：高齢者の運転応力の判定, 日本老年医学会雑誌 55 (2): 202-207, 2018.
- 14) Ávila-Villanueva M, Fernández-Blázquez MA.

Subjective Cognitive Decline as a Preclinical Marker for Alzheimer's Disease: The Challenge of Stability Over Time. : *Front Aging Neurosci*. 2017 ; 9 : 377.

- 15) 大上哲也, 山上徹也, 中野高広, 多根井重晴：高齢ドライバーにおける主観的認知機能障害と自動車の運転行動に関する研究. 日本老年医学会雑誌 vol.4 No.1, 1-8, 2021.
- 16) 和才慎二, 門田 隆, 松村直樹, 蜂須賀研二, 加藤徳明, 佐伯 覚他：簡易自動車運転シミュレータ (Simple Driving Simulator) を用いて判定した中高年健常者の運転特性. 日本職業・災害医学会会誌 66(1), 45-50, 2018.

急性期病院における 自動車運転評価マニュアルを用いた取り組み

真辺 拓人^{*1}

要 旨：当院は脳神経外科を主とした急性期病院であり、脳卒中発症後に自動車運転再開の可否判断を求められることは少なくない。当院では、『自動車運転評価マニュアル』を用いて多職種で取り組んでいる。運用開始後3年間に脳卒中で入院した1,236名の内、自動車運転の再開希望者は約38%であった。自宅退院後の自動車運転再開ニーズが高かったことから、急性期のため発症後早期ではあるが、自動車運転評価マニュアルによる一定の基準での自動車運転評価の必要性は高いと考える。また、自動車運転評価に関するパンフレットでの説明や情報提供、神経心理学的検査の結果や判定について患者やその家族に伝えることで、教育的な側面を果たしているのではないかと考える。

高知県作業療法 3：27-34, 2025

Key Words：自動車運転，急性期，脳卒中

はじめに

自動車運転は地域における移動手段の一つであるが、自動車運転による移動・自由の保障により、生活、就労、社会参加、役割、生きがい保障されるという多重構造を持つ活動である¹⁾。しかし近年、高齢者や認知症、障害者などの自動車事故が多発しており、社会問題となっている。特に、脳損傷者はその後遺症により死傷事故を起こす可能性も十分にあり、医療職として運転に支障をきたすおそれのある疾病を患った者に対して適切に助言するとともに、適切な機関への紹介を促す必要があると言われている²⁾。これらの背景により、リハビリテーション領域では自動車運転再開に向けての支援など、作業療法士（以下、OT）に対する社会的役割と責任は大きくなってきている。

脳卒中は記憶障害や注意障害、視空間認知障害、遂行

機能障害など、様々な高次脳機能障害を呈することがある。自動車運転再開を判断するにあたり、これらの障害が問題となることが多い。しかし、これらの高次脳機能評価として様々な神経心理学的検査が行われているが、現状では具体的な判定基準や統一された運転評価法は定まっていない³⁾。外見上は判断しにくい側面もあることから、医療者が曖昧な判断で運転を許可や黙認、あるいは禁止していることが問題視されている⁴⁾。

当院は脳神経外科を主とした急性期病院であり、脳卒中発症後に自動車運転再開の可否判断を求められることは少なくない。しかし、神経心理学的検査については個々の職員に一任されており、検査の選択や医師への報告内容などの手順は統一されていなかった。そこで当院では、2020年に医師、看護師、社会福祉士、臨床検査技師、OTなどの多職種からなる自動車運転ワーキンググループを立ち上げ、評価や判定内容の統一を図ることを目的に自動車運転評価に関する手順を明確にした『自動車運転評価マニュアル』を作成した。今回は、2021年9月より運用を開始している『自動車運転評価マニュアル』について、その詳細と運用状況、見えてきた課題につい

^{*1} 医療法人治久会もみのき病院 リハビリテーション科
真辺拓人 (e-mail: rehal@mominoki-hp.or.jp)

て報告する。

対 象

2021年9月から2024年8月までの3年間に、当院へ脳卒中と診断されて入院した1,236名（脳梗塞1,128名、脳出血97名、くも膜下出血11名）を対象とした。尚、当院の倫理委員会で承認を得ている。

自動車運転評価マニュアル

1. 自動車運転評価マニュアル

主な内容を箇条書きにして以下に示す。

- ・脳卒中により生じる症状が自動車運転に及ぼす影響
- ・高次脳機能障害が自動車運転に及ぼす影響
- ・当院での自動車運転評価の流れ、役割
- ・入院から退院までの自動車運転再評価の流れ
- ・神経心理学的検査フローチャートと各評価の留意点
- ・医師による総合判定結果と患者、家族への説明内容

1) 当院での自動車運転評価の流れ・役割

自動車運転評価マニュアルの運用にあたり、手順と担当する職種を記載した職員用フローチャート（図1、2）を作成した。はじめに、脳卒中と診断された患者・家族に対して、入院時に『自動車運転評価に関するパンフレット』を配布し、自動車運転再開希望の有無と病前の運転歴を『問診票』に記入してもらう。問診票に運転再開希望ありと記載し、主治医が必要性を認めた者に対してOTが神経心理学的検査を実施し、その結果を主治医に報告する。主治医は病状や神経心理学的検査結果などを総合的に判断し、患者・家族に判定結果の説明を行う。その後、臨時適性検査に該当する者や運転再評価に該当する者に対して、担当職種が介入する。

2) 問診票

問診票では、自動車運転再開希望の有無、運転免許の次回更新日・免許の区分・種類、運転目的・頻度・時間・地域などの運転歴を聴取する。

3) 神経心理学的検査

神経心理学的検査は、日本高次脳機能学会^{5,6)}を参考にフローチャートを作成した（図3）。以下に検査項目

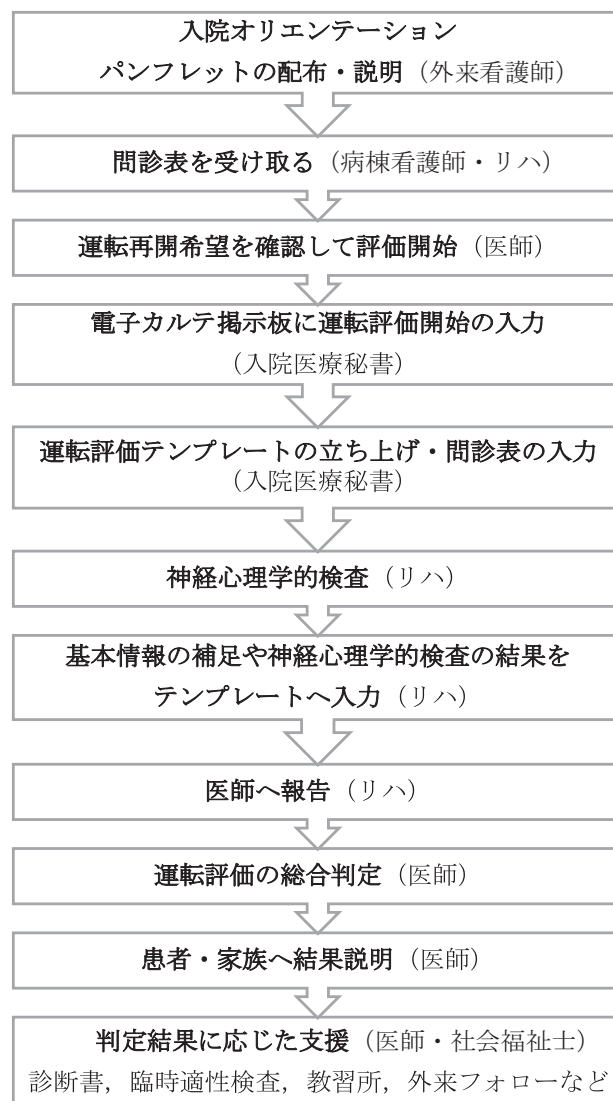


図1 職員用フローチャート（初期評価）

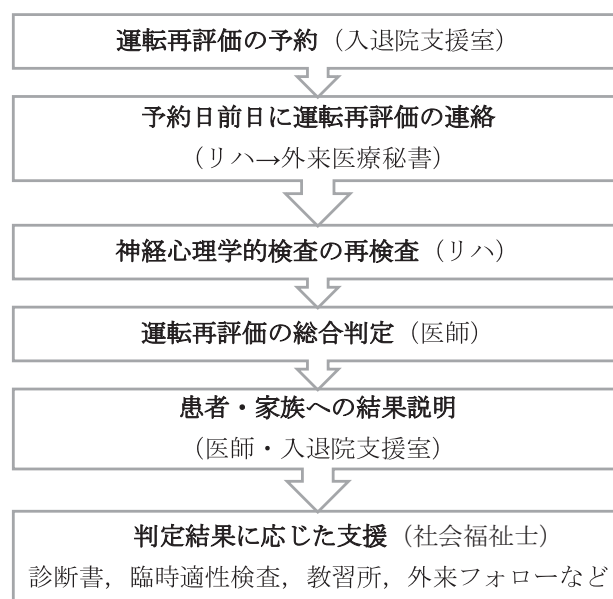


図2 職員用フローチャート（再評価）

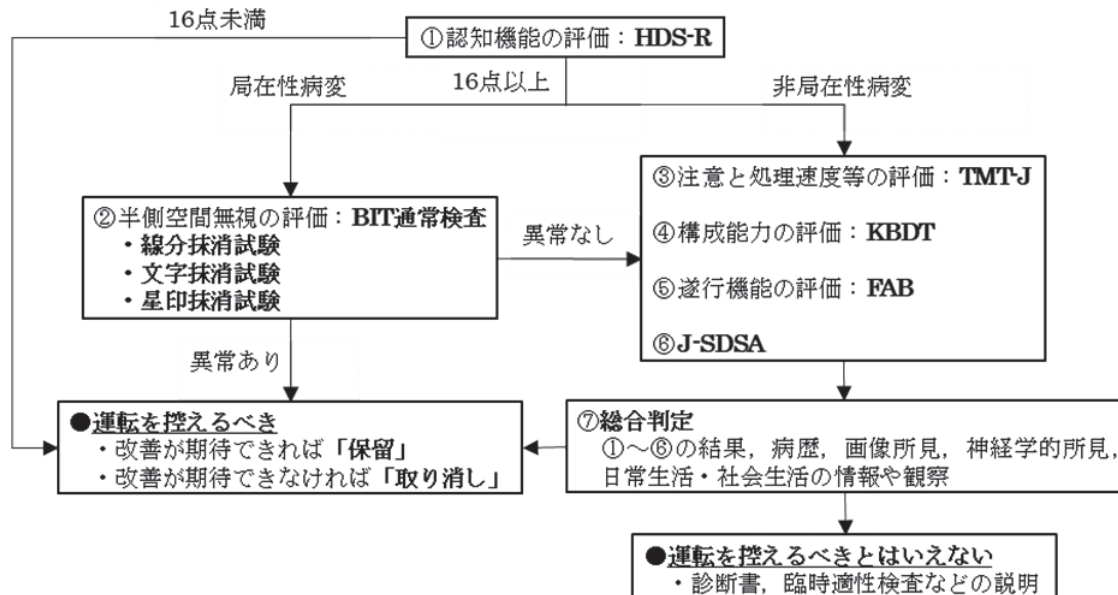


図3 神経心理学的検査フローチャート

と結果の判定基準を示す。

①認知機能の評価

改訂長谷川式簡易知能評価スケール（以下、HDS-R）を実施する。カットオフは20/21点とし、下回った場合を異常ありとする。ただし、16点以上21点未満の認知症の疑いに相当する者は、急性期という病期を考慮して全ての神経心理学的検査を行い、医師が総合判定する。

②半側空間無視の評価

BIT 行動性無視検査日本版（以下、BIT）の通常検査を実施する。線分末梢試験、文字末梢試験、星印抹消試験は得点と所要時間のどちらか一方、もしくは両方が1つでもカットオフ以下の場合を異常ありとした。所要時間は、線分末梢試験は1分以内、文字末梢試験は2分40秒以内、星印末梢試験は1分40秒以内とした。

③注意と処理速度等の評価

Trail Making Test 日本版（以下、TMT-J）を実施する。60歳代までは各年代の所要時間と誤反応の回数で判定する。70歳代以上は60歳代の所要時間と誤反応の回数で判定する。正常もしくは境界であれば異常なし、異常であれば異常ありとした。Part Aが異常、Part Bが正常もしくは境界であった場合は、セットを変えてPart Aのみ再検査し、その結果Part Aが正常もしくは境界に

なっていれば異常なし、再検査でも異常であれば異常ありと判定する。

④構成能力の評価

コース立方体組み合わせテスト（以下、KBDT）を実施する。IQ57/58をカットオフとし、著明な構成障害がない場合を異常なしと判定する。

⑤遂行機能の評価

Frontal Assessment Battery（以下、FAB）を実施する。カットオフは若年14/15点、中高年11/12点とし、下回った場合を異常ありとする。

⑥脳卒中ドライバーのスクリーニング評価日本版（以下、J-SDSA）

J-SDSAの評価マニュアルに従い実施する。カットオフは運転合格予測式優位／運転不合格予測式優位かにより、それぞれ異常なし／ありとする。

4) 医師による総合判定

総合判定は、「運転を控えるべきとはいえない」、「現状では運転を控えるべき（保留）」、「今後は運転を控えるべき」のいずれかとした。

「運転を控えるべきとはいえない」に該当した者に対しては、社会福祉士が安全運転相談窓口や臨時適性検査、

その予約方法などを説明する。また、「現状では運転を控えるべき（保留）」に該当した者に対しては、入退院支援看護師もしくは社会福祉士が1か月後の自動車運転再評価の説明と予約を実施する。

5) 再評価

再評価の時期は約1か月後とし、外来リハにてOTが神経心理学的検査の再検査を実施する。各神経心理学的検査が終了後、主治医より総合判定結果について本人と家族に説明する。

2. 運用状況

2021年9月1日から2024年8月31日の期間中、当院へ脳卒中と診断されて入院した者は1,236名であった。その内、自動車運転の再開希望者は男性335名、女性136名の計471名と全体の約38%であった。状態悪化や転院等となった77名を除き、評価を実施した394名（男性279名、女性115名、平均年齢 70.73 ± 10.92 歳）の結果について示す。

年代別では20歳代2名、30歳代2名、40歳代16名、50歳代45名、60歳代74名、70歳代178名、80歳代75名、90歳代2名であった。

1) 運転歴

病前の運転歴を表1に示す。

運転目的は「買い物」が305名と最も多く、次いで「通院」が229名と多かったが、「通勤」、「仕事（通勤以外）」、「家族・友人との交流」、「趣味」などの生活をする上での活動の多くに自動車を使用していた。運転頻度は「ほぼ毎日」が260名とどの年代でも最も多く、年齢が若い人ほどその割合は高かった。運転時間は「30分～1時間未満」がどの年代でも多かったが、「2時間以上」と長時間運転していた者も53名いた。運転範囲は、20～40歳代は「県外」が、50～60歳代は「県内」が、70～80歳代は「市町村内」が多かった。

2) 神経心理学的検査

神経心理学的検査について以下に示す（表2）。

最も「異常あり」となった者が多かったのはTMT-Jの233名で、次いでJ-SDSAの135名であった。その他「異常あり」となった者は、FABが40名、KBDTが27名、HDS-Rが23名、BITが2名であった。

3) 医師による総合判定

医師による総合判定の結果は、「現状では運転を控えるべき（保留）」81名、「今後は運転を控えるべき」12名、計93名は中断もしくは中止の判定となった。

4) 再評価

総合判定で「現状では運転を控えるべき（保留）」となった81名の内、当該期間中に再評価を実施した者は49名（約60%）であった。

①神経心理学的検査

再評価にて改善を認めた人数を以下に示す。

HDS-Rは9名中8名、TMT-Jは49名中9名、KBDTは8名中7名、FABは15名中8名、J-SDSAは36名中17名が改善を認めた。一方、BITで異常ありであった1名は改善を認めなかった。

②医師による総合判定

医師による総合判定の結果は、「現状では運転を控えるべき（保留）」3名、「今後は運転を控えるべき」10名、計13名は再評価でも中断もしくは中止の判定となった。

3. OTの新たな取り組み

自動車運転評価マニュアルでは、統一した手順で評価を実施し判定すること、脳卒中後の自動車運転再開についての説明を目的としていた。退院後の生活指導・運転再開への注意などを実施していくなかで、個々の患者の運転への心理的側面を知ること、運転を中断することでの生活変化を知ることが適切な対応につながるのではないかと考え、2024年6月より新たに評価項目を追加した。

1) 自動車運転中断への心理的側面

当院では2024年6月より、運転中断による心理的側面の評価として、那須ら⁷⁾がAssessment of Readiness for Mobility Transition（以下、ARMT）を日本語に翻訳した、日本版Assessment of Readiness for Mobility Transition（以下、ARMT-J）を用いた評価を行っている。ARMTは加齢により移動方法を変更する必要がある場合の、当事者の感情や態度の準備状況を確認するための質問紙である。ARMT-JはARMTよりも項目数と因子は減少し、11項目3因子構造となっており、AA：自立性を失うことへの不安、PB：他者に負担をかけてしまうこ

表1 病前の運転歴

| | | 20 歳代 | 30 歳代 | 40 歳代 | 50 歳代 | 60 歳代 | 70 歳代 | 80 歳代 | 90 歳代 |
|----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 目的 | 買い物 | 1 | 2 | 13 | 34 | 60 | 133 | 60 | 2 |
| | 通勤 | 1 | 2 | 15 | 25 | 38 | 33 | 3 | 0 |
| | 通院 | 0 | 2 | 8 | 16 | 44 | 104 | 53 | 2 |
| | 仕事 | 0 | 2 | 8 | 22 | 29 | 58 | 16 | 1 |
| | 対人交流 | 1 | 2 | 10 | 17 | 31 | 61 | 30 | 0 |
| | 趣味 | 0 | 2 | 6 | 18 | 21 | 59 | 25 | 0 |
| | その他 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 7 | 8 | 0 |
| 頻度 | ほぼ毎日 | 2 | 2 | 15 | 35 | 51 | 114 | 40 | 1 |
| | 週3～4日 | 0 | 0 | 1 | 2 | 7 | 21 | 12 | 1 |
| | 週1～2日 | 0 | 0 | 0 | 7 | 14 | 38 | 22 | 0 |
| | 月1～2日 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 年に数回 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 時間 | ～30分 | 0 | 0 | 2 | 5 | 5 | 20 | 18 | 1 |
| | 30分～1時間 | 1 | 1 | 5 | 15 | 25 | 56 | 22 | 1 |
| | 1～2時間 | 1 | 0 | 4 | 7 | 22 | 54 | 10 | 0 |
| | 2時間～ | 0 | 1 | 4 | 12 | 7 | 23 | 6 | 0 |
| 範囲 | 近所のみ | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 10 | 7 | 0 |
| | 市町村内 | 0 | 0 | 2 | 12 | 21 | 79 | 38 | 1 |
| | 県内 | 0 | 0 | 6 | 17 | 36 | 63 | 25 | 1 |
| | 県外 | 2 | 2 | 7 | 8 | 10 | 20 | 4 | 0 |

表2 神経心理学的検査結果（異常あり）

| | HDS-R | BIT | TMT-J | KBDT | FAB | J-SDSA |
|-------|-------|-----|-------|------|-----|--------|
| 20 歳代 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 歳代 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40 歳代 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 50 歳代 | 0 | 0 | 11 | 1 | 2 | 6 |
| 60 歳代 | 2 | 0 | 28 | 1 | 2 | 9 |
| 70 歳代 | 9 | 2 | 124 | 12 | 19 | 73 |
| 80 歳代 | 12 | 0 | 64 | 12 | 17 | 45 |
| 90 歳代 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 |

とへの懸念，AS：社会的に他者から不利な評価をされることへの認識の3つの下位尺度から構成されている⁸⁾。

結果，当該期間で入院中に実施した者は12名であった。各下位尺度でカットオフを超えた（陽性）者は，「AA」4名，「PB」5名，「AS」1名であった。また，運転再評

価時に実施した者は6名で，カットオフを超えた（陽性）者は，「AA」2名，「PB」3名，「AS」0名であった。

2) 生活変化

2024年6月より，運転中断による生活変化の評価と

してアンケート調査を実施している。対象は入院中の運転評価で再評価に該当した者とした。アンケートは再評価に来院した際に、本人・家族から運転を中断したことでの生活変化の有無、その内容について具体的に聴取した。評価内容は運転中断による代替手段の有無、生活行為に対して病前でできていたことと退院後できたこととの乖離はなかったか、頻度が増減した生活行為はあったかについて聴取した。生活行為については、生活行為向上マネジメントの興味・関心チェックシート⁹⁾を参考に作成した。

結果、運転再評価時に実施した者は6名であった。代替手段は、「家族や知人」と「自転車」が5名、「タクシー」と「徒歩」が2名、「バス」が1名であった。また、「新たにはじめた」もしくは「頻度が増加した」ことは、代替手段としての自転車移動3名、公共交通機関での外出1名、家や庭の手入れ1名、ペットの世話1名と身近な活動であった。一方、「頻度が減少した」もしくは「やめた」ことは、友人との交流3名、家族・親戚との団らん2名、子供や孫の世話1名、墓参り・宗教活動2名などの交流や役割活動、編み物などの趣味・教室2名、映画・音楽鑑賞2名、写真2名、旅行2名などの趣味とそれを通しての交流、体操・運動・散歩2名、ゴルフや水泳などのスポーツ1名などの健康とそれを通しての交流であった。買い物は「新たにはじめた」1名に対して「頻度が減少した」もしくは「やめた」5名、畑仕事は「頻度が増加した」1名に対して「頻度が減少した」1名であった。また、仕事を「やめた」者は3名であった。

考 察

1. 急性期での運転評価について

1) 入院から退院までの発症早期の運転評価

日本では、脳卒中発症後の運転禁止期間等は明確に示されていない。諸外国に目を向けると、イギリスでは法律上、脳卒中発症後に運転を控える期間が定められている。運転禁止期間は、脳卒中または一過性脳虚血発作であれば個人運転の場合は1か月、職業運転の場合は1年間運転が禁止され、医師の許可があつてはじめて運転再開が可能となる¹⁰⁾。また、オーストラリアでは法律で定められてはいないものの、ガイドラインが作成されており、発症後の運転中止期間の目安が示されている。運転中止期間は、脳卒中後であれば個人運転の場合は4週間、

職業運転の場合は3か月間運転を中止する必要がある¹¹⁾。急性期での運転評価や再開については、諸外国の上記基準では時期尚早であると思われるが、当院は地域の急性期病院であり、急性期治療後の在宅復帰率が高いという特徴がある。当院での自動車運転評価マニュアル施行後3年間で、自動車運転再開を希望した者は約38%と多かった。そのため、自宅退院後できるだけ早期に自動車運転再開を望まれており、ニーズが高いことを踏まえると、急性期のため発症後早期ではあるが、自動車運転評価マニュアルによる一定の基準での自動車運転評価の必要性は高いと考える。

現行の法律では、医療機関が疾患に罹患した者に対して運転可否の最終判断をするわけではない。疾患により運転に不安がある者に対し、各都道府県の公安委員会が医師の診断書などを元に適性検査を受検して判断している³⁾。しかし、武原ら¹²⁾は運転再開者の約25%が自己判断で再開していると報告している。また、澤田ら²⁾は免許取得後に一定の病気に罹患した場合、免許更新時に自己申告の義務や臨時適性検査受検の必要性について、全例においてその存在を知らず、道路交通法についての認知度は高くなかった。また、その者たちに対し、特別に教育された専門職が道路交通法や臨時適性検査などの説明をすることで、臨時適性検査受検の必要性の理解や運転再開に関する知識、意識変容に繋がったと報告している。そのため、当院で取り組んでいる『自動車運転評価に関するパンフレット』での説明や情報提供、神経心理学的検査などの結果や判定について患者やその家族に伝えることで、教育的な側面を果たせているのではないかと考える。また、自己判断での運転再開など、本人や社会にとっての不利益を生じる可能性も軽減できているのではないかと考える。

2) 急性期での傾向

日本脳卒中データバンク¹³⁾によると、退院時のmodified Rankin Scale（以下、mRS）は、「0：症状はない」が13.4%であるが、一方で「1：症状はあるが障害はなし」が18.4%、「2：軽度の障害はあるが介助は不要」が14.2%と、mRS 1～2の軽度の症状・障害を有する者が30%以上を占めていた。mRS 0～2の在宅復帰率は、急性期治療後の回復期リハの有無にかかわらず97.2%と高いと言われている¹⁴⁾。実際、当院での自動車運転評価マニュアルを用いた評価でも、原則として運転希望が

あり、かつ移動やADLが自立している者に対して神経心理学的検査を実施しているが、その結果TMT-JやJ-SDSAなどで異常ありと判定された者が多かった。このことから、自宅退院する者の中には、本人の自覚症状はなし、もしくは軽度の症状・障害であっても、自動車運転再開に支障をきたす可能性があることが示唆された。自動車運転評価のゴールドスタンダードは実車評価と言われている¹⁵⁾が、当院には実車評価ができる環境はなく、ドライビングシミュレーターなどの機器もない。そのため、神経心理学的検査を臨時適性検査や実車評価に進むためのスクリーニング評価と捉え、急性期から実施する意義はあると考える。

2. 運転歴と新たな取り組みから得られたこと

問診票から得られた運転歴では、運転目的は買い物が最も多く、次いで通院が多かった。その他の目的も仕事関連、家族や友人との交流、趣味などの多岐に渡っていた。また、若い年代ほど運転頻度は多く運転範囲も広くなる傾向があり、年代が上がるにつれて運転範囲は狭くなる傾向であったが、運転頻度は若い年代と比較しても著変なかった。ただ、高齢であっても運転範囲は近所のみと答えた者は少なく市町村内や県内と答えた者が多かったため、高齢者の生活圏は比較的広いと思われる。このことから、生活全般の多くの活動に自動車運転が必須であり、運転頻度の多さや運転時間の長さ、運転範囲の広さなどの傾向が見えた。先行研究では、脳卒中発症後は運転中の注意力や状況判断力なども考慮し、脳疲労を起こさず余裕をもって運転できる範囲内に留めることが望ましく、運転時間を半分程度に留め、運転距離も減少させるように運転習慣を変容させることが望ましい。さらに、脳卒中・脳外傷による事故の障害の状況を正しく把握し、病前の自動車を用いる生活様式を適切に制限できるようになることが重要と述べている¹⁶⁾。そのため、運転習慣の変容や生活様式を適切に制限することはハードルが高いと思われるが、安全運転に繋げるためにも患者・家族への説明や指導の余地はあると思われる。

その反面、大都市ほど公共交通機関を利用するものが多く、小都市であるほど自動車を利用するものが多くなると言われている¹⁷⁾。高知県は山間地域も多く、公共交通機関が発達しているとはいいがたい。近隣のスーパーやかかりつけ病院への通院といっても遠方となることも多いことが予測される。実際、生活変化に関するアン

ケート調査でも、自動車運転を中断中の代替手段として公共交通機関を利用したと答えた者は少なかった。高知県という地域特性を踏まえると、運転できなくなることが生活に支障が出たり維持できなくなったりすることが予測される。在宅生活の維持には自動車運転は必須であるため、代替手段が少ないという課題が浮き彫りとなった。

3. 今後の展望

当院では、自宅退院後に自動車運転の再開を希望する者に対し、OTが神経心理学的検査から自動車運転に影響を及ぼすレベルにあるか評価し、今後の自動車運転について適切な指導へとつなげてきた。患者の多くは、自動車運転をすることで日常の買い物や通院、仕事や地域活動を行っており、代替手段の乏しい地域では、自動車運転の可否は生活活動の変更を余儀なくされる場合もある。そのため、移動手段を変更することに対して、自立性を失うことへの不安や他者に負担をかけてしまうことを懸念している者もいた。また、生活変化に関するアンケート調査では「新たにはじめた」もしくは「頻度が増加した」活動も一定数はあったが、「やめた」もしくは「頻度が減少した」活動が目立った。海外のシステムティックレビューでは、何らかの原因で自動車運転を中断・中止すると、抑うつ症状の増加、健康状態や認知機能の低下、介護施設への入所や死亡リスクが高まるとの報告¹⁸⁾や、要介護認定を受けるリスクが高まるとの報告¹⁹⁾もある。また、心理社会面として生活満足度の低下や役割の減少、社会的孤立、不安増加の可能性が報告されている²⁰⁾。そのため、今後は急性期病院のため時間的制約はあるが、自動車運転を中断あるいは中止したことにより制限される活動の傾向を知ることや、自動車運転中断に対する思いを確認しながら、QOL保障という観点をもって個々の患者に応じた相談支援を行っていきたいと考える。

また、医師から「現状では運転を控えるべき（保留）」と判定された者の内、実際に再評価に来院した者は約60%であった。これには通院手段を失ったという理由などもあるが、十分にフォローアップできていない現状もある。自身の状態を知り安全な自動車運転再開に繋げるために、患者の生活環境や心理面に配慮した説明、相談支援が必要ではないかと考える。

文 献

- 1) 小倉由紀：自動車運転をめぐる作業療法士と協会の取り組み. 日本作業療法士協会誌 59：22-25, 2017.
- 2) 澤田辰徳, 藤田佳男, 小川真寛, 他：脳損傷後の患者における運転評価後の運転適性検査受検に関する後ろ向き調査. 日本交通科学学会誌. 15(2). 58-65, 2015.
- 3) 一杉正仁：脳損傷者の自動車運転をめぐる法的問題点. 総合リハビリテーション. 38(6). 551-556, 2010.
- 4) 橋本圭司, 他：脳血管障害者の自動車運転－医学的問題点と運転許可の指標－. 作業療法ジャーナル. 36(1). 8-14, 2002.
- 5) 蜂須賀研二, 石合純夫, 加藤徳明, 他：脳卒中, 脳外傷等により高次脳機能障害が疑われる場合の自動車運転に関する神経心理学的検査の適応と判断. 高次脳機能研究. 40(3). 291-296, 2020.
- 6) 日本高次脳機能障害学会：脳卒中ドライバーのスクリーニング評価日本版(J-SDSA)の適応と判断. 2020. (<https://www.higherbrain.or.jp/wp/wp-content/uploads/2023/10/sdsaapply20201026.pdf>)
- 7) 那須識徳, 山根伸吾, 小林隆司：移動手段の変化に関するレディネス尺度－ARMT 日本語版の作成と言語的妥当性の検証－. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine 59(5)：532-540, 2022.
- 8) 那須識徳, 山根伸吾：自動車運転などの移動手段変更時の態度や感情面の準備状況の評価－日本語版 Assessment of readiness for mobility transition (ARMT-J) の紹介－. 大阪作業療法ジャーナル. 37(1). 53-57, 2023.
- 9) 一般社団法人日本作業療法士協会：事例で学ぶ生活行為向上マネジメント第2版. 医歯薬出版株式会社. 2021.
- 10) Driver & Vehicle Licensing Agency: Assessing fitness to drive: a guide for medical professionals. (<https://www.gov.uk/government/publications/assessing-fitness-to-drive-a-guide-for-medical-professionals>)
- 11) Austroads: Assessing fitness to drive 2016. (<https://austroads.gov.au/drivers-and-vehicles/assessing-fitness-to-drive>)
- 12) 武原 格, 林 泰史, 一杉正仁, 他：脳卒中患者の自動車運転再開についての実態調査. 日本交通科学協議会誌. 9. 51-55, 2009.
- 13) 日本脳卒中データバンク：「脳卒中レジストリを用いた我が国の脳卒中診療実態の把握」報告書 2024年. (<http://strokedatabank.ncvc.go.jp>)
- 14) 村田高穂, 他：病院完結型脳卒中治療による急性脳梗塞の転帰. 脳卒中 32(4), 346-350, 2010.
- 15) 三村 将：高次脳機能障害者の自動車運転について. 高次脳機能研究 31(2), 157-163, 2011.
- 16) 寺尾貴子, 富士井睦, 津田明子, 他：実車評価で運転適性ありと判断した脳卒中・脳外傷者の運転再開後の事故や違反の有無は運転時間の影響を受ける. 作業療法 42(1), 16-25, 2023.
- 17) 内閣府ホームページ：高齢者の交通安全対策に関する調査 (令和4年3月). (<https://www8.cao.go.jp/koutu/chou-ken/r03/kourei/index.html>)
- 18) Chihuri, S., Mielenz, T. J., DiMaggio, C. J., et al. : Driving cessation and health outcomes in older adults, J. Am. Geriatr. Soc., 64(2), 332-341, 2016.
- 19) Shimada, H., Makizako, H., Tsutsumimoto, K., et al. : Driving and incidence of functional limitation in older people : A prospective population-based study, Gerontology, 62(6), 636-643. 2016.
- 20) Liddle, J., Gustafsson, L., Bartlett, H. et al. : Time use, role participation and life satisfaction of older people: Impact of driving status, Aust. Occup. Ther. J., 59(5), 384-392, 2012.

地域特性を踏まえた運転外来の実践報告

－中山間地域における支援の実際－

前田 篤志^{*1}

要 旨：高齢化率の高い高知県中山間地域では、高齢ドライバーの運転を中止すると日常生活活動が著しく制限される。その解決策の一助として、当院では身体障害分野だけでなく高齢者の運転継続や免許返納問題への支援を目指し、2019年9月に運転外来を開設した。しかし開設当初は地域での認知度は低く、地域住民や専門職を対象に啓発活動を行ない、対象者には運転評価・リハビリプログラムを実施した。結果、運転を中止した事例と継続した事例を経験した。また、地域住民への認知度向上に伴い受診件数も増加した。結論として、高齢者の安全運転とQOL維持を両立するには、地域包括ケアとの協働や継続的なフォロー体制の整備が重要である。

高知県作業療法 3：35-43, 2025

Key Words：自動車運転、高齢者、認知障害、地域活動、生活支援

はじめに

近年、高齢ドライバーによる交通事故が社会問題として広く取り上げられている。特に、認知機能の低下を有する高齢者が関与した重大事故の増加は深刻であり、安全対策が急務となっている。しかし一方で、自動車運転を中止することによって高齢者の日常生活活動が著しく制限されるという課題もある。特に公共交通機関が乏しい地方の中山間地域においては、自動車の運転は買い物や通院のみならず社会参加に不可欠であるため、運転免許の自主返納には強い抵抗感が存在する。

高知県は全国的に見ても高齢化の進展が早く、2023年時点での高齢化率は36.3%と全国平均29.1%を大幅に上回っている¹⁾。その中でも当院の診療圏である越知町は48.6%、佐川町42.5%、日高村44.2%、仁淀川町

57.0%、いの町41.4%²⁾となっており、全国的に見ても重度な高齢化率となっている。また、高齢者の運転免許保有率は依然として高く、県内の免許返納率は低い状況にある。こうした背景から、高知県における高齢者の運転継続と免許返納の問題は、他の地域よりも切実かつ喫緊の課題となっている。

全国的にも、65歳以上の運転免許保有者は1800万人を超え、それに伴い認知症患者の自動車運転免許保有者は約100万人に上ると推計されている³⁾。認知症患者の自動車運転問題は深刻であり、特に病識の低下により運転能力の低下を自覚できないことが問題視されている。上村ら⁵⁾の調査によると、調査対象となった認知症患者の73.3%が発症後も運転を継続しており、軽度認知症患者では運転中断の割合が低く、家族が対応に苦慮している実態が報告されている⁴⁾。さらに、全国規模で実施された2008年の調査では、運転を継続している認知症患者のうち6人に1人が交通事故を起こしており、その約半数が75歳未満であったという。

このように、高齢者の運転継続や認知症患者の運転問

^{*1} 医療法人 社団 若鮎 北島病院 リハビリテーション部
前田篤志 (e-mail: kitajimahp.ot.maeda@gmail.com)

表1 地域との連携・協働による啓発活動

| 内容 | 備考 |
|--|--|
| 2019年9月 運転外来説明会 | 院内会議室 |
| 2019年9月 運転外来説明会 | 集落活動センター（くろいわ） |
| 2019年12月 「60歳代からはじめておきたい～安全で安心できる自動車運転のすすめ～」 | 一般社団法人エンディングサポート高知・越知町あったかふれあいセンター／終活塾 |
| 2020年10月 「軽度認知障害（MCI）」 | 一般社団法人エンディングサポート高知・越知町あったかふれあいセンター／終活塾 |
| 2020年12月 「安全な運転のために」 | 仁淀川町社会福祉協議会／知トク講座 |
| 2021年3月 「北島病院の運転リハビリ」 | 高知県作業療法士会 自動車運転支援研修 |
| 2023年6月 「軽度認知障害（MCI）」 | 佐川町地域包括支援センター（佐川町あったかふれあいセンター事業）／町内5会場 |
| 2024年11月 「記憶力アップのヒント～運転外来を通して分かったこと～」 | 一般社団法人エンディングサポート高知・越知町あったかふれあいセンター／終活塾 |



図1 セミナーのチラシ

題は、地方の限られた問題ではなく全国的な社会課題となっている。しかし、単に免許返納を促すだけでは、高齢者の生活維持が困難になり、社会的孤立や健康リスクが高まる可能性がある⁶⁾。特に高齢化が深刻な地域では、運転継続支援と免許返納支援を同時に検討する必要がある⁷⁾。

こうした地域の課題を解決するために、当院では2019年9月より運転外来リハビリテーション（以下、運転外来）を開設し、運転能力評価やリハビリテーションの実践だけでなく、地域住民や医療・福祉専門職への啓発活動を積極的に行ない、自動車運転継続支援と免許返納支援を総合的に進めている。

本稿では、高知県における高齢化と自動車運転を取り巻く課題を踏まえ、当院が運転外来において、地域と連携しながら取り組んできた実践の経緯を、事例を通して報告する。さらに、本稿を今後の研究の序論的な位置付けとし、次回以降、具体的な介入方法やその効果について定量的な評価を含めた報告を行なう予定である。

倫理的配慮

本研究は、当院倫理委員会の承認を得ており、症例に対して十分な倫理的配慮を行ない、説明と同意を得た上で実施した。なお、本研究において、著者には利益相反（COI）は一切存在しない。

運転外来の取り組み

1) 経緯

2019年9月に当院で運転外来を開設した当初は、患者数が少なく、地域における認知度も高いとは言えない状況であった。そこで、地域住民に運転外来の存在やその意義を理解してもらうために、院内会議室で患者向けの説明会を開催した。その後、地域に出向き、近隣の集落活動センター（くろいわ）でも運転外来の説明会を行ない、直接的に住民への啓発活動を開始した。

2) 地域との連携・協働による啓発活動（表1）

運転外来の認知度を向上させるため、地域の様々な団体や行政機関との連携を積極的に進めていった。その一つが、高知県が進める「あったかふれあいセンター事業」である。

「あったかふれあいセンター事業」は、2009年に国の交付金事業として始まり、その後は高知県が独自に継続している地域福祉の拠点づくりの取り組みである。この事業は高知県の掲げる「日本一の健康長寿県構想」や「高知県地域福祉支援計画」とも密接に関連しており、市町村レベルで地域住民に健康教育を提供する役割を担っている。



図2 セミナーの様子

表2 受診きっかけ別 構成比（2019～2023年）

| 受診に至った経緯 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| 院内・専門職からの紹介 | 56.7 | - | 34.6 | - | 21.4 |
| 地域（公的機関を含む）からの紹介 | - | - | 19.2 | 14.3 | 7.1 |
| 他院からの紹介 | 3.3 | - | 19.2 | 21.4 | 7.1 |
| 啓発活動を契機とする来院 | 36.7 | 83.3 | 7.7 | 42.9 | 28.6 |
| 家族からの相談・受診 | - | - | 3.8 | 7.1 | - |
| リピート受診 | - | - | 7.7 | 14.3 | 35.7 |

※構成比は主要項目のみを掲載し、少数項目は省略している。（単位：％）

当院もこの事業の一環として、佐川町地域包括支援センターから依頼を受け、「軽度認知障害（MCI）」をテーマとしたセミナー講師を筆者が複数の会場で務めた。また、同様に越知町で行われている終活塾にも協力し、「安全で安心できる自動車運転」「記憶力アップ」などのテーマで定期的に講演を行った。

また、仁淀川町では、高齢者の介護予防を目的とした「いきいきセカンドライフ知っトク講座」で安全運転のための講師を担当する機会をいただいた。さらに、越知町でも一般社団法人エンディングサポート高知との連携により、終活塾における健康教育の一部を担当する機会を継続的にいただいている。

上記のセミナー等には地域住民のみならず、医療・福祉の専門職にも参加をしてもらうことができた。また

2021年には高知県作業療法士協会の高齢者・障害者の自動車運転支援委員会研修会において、当院の運転リハビリテーションの取り組みについて発表し、専門職間での意見交換や連携強化にも寄与した。

※補足

一般社団法人エンディングサポート高知について
高知県を拠点に終活や身元保証、生活支援、死後事務、財産管理などを提供する団体

3) セミナーの様子（図2）

これらのセミナーでは、テーマに応じて、運転外来で実際に実施している認知機能検査やリハビリプログラムの一部を参加者に体験してもらう形式を取り入れた。

特に「高齢者の自動車運転＝認知症」という社会的イメージに対し、実際の評価内容を体感してもらうことで、参加者自身が自らの認知特性や課題に気づく機会となるよう工夫した。

4) 参加者の反応

会場では、ユーモアを交えた進行により、認知機能の低下という重いテーマを扱いつつも、終始笑いのある温かい雰囲気づくりに努めた。終了後には多くの参加者から「楽しかった」「また参加したい」といった声が寄せられ、終活塾など継続開催している場では、回を重ねるごとに参加者が増加するなど、着実な地域浸透がみられている。

こうした啓発活動を通じて、地域住民のみならず医療・福祉職からの紹介も徐々に増加し、運転外来の認知度向上に寄与した。特に初年度は院内スタッフの協力による紹介が中心であったが、年々「必要な患者への紹介」が主体となり、外部機関やリピーター受診の割合も増加傾向にある（表2）。

5) 事例紹介

運転を中止した事例と運転を継続した事例を以下に報告する。

(1) 運転を中止した A 氏

家族からの相談が受診のきっかけとなった経緯や評価結果、当院運転外来での支援過程を通じて、運転継続における課題と介入の要点を紹介する。

①基本情報

年齢・性別：80代、男性

居住環境：郡部に所在する住宅地エリアで妻と二人暮らし

要介護度：要介護1

経歴・職歴：元タクシードライバーで運転に強い自信があった

行動範囲：中山間地域から市街地まで長距離移動を日常的に自家用車で行っていた

②受診の経緯と動機

長男の配偶者が同乗した際に下記の運転ミスが複数回目撃され、不安が高まった。

・ニュートラル状態で空ぶかし

・一時不停止を3回

心配した家族が他院脳外科を受診すると、「認知機能は年相応だが、運転はやめておくほうがよい」と医師に指示された。しかし本人は「事故など起こすはずがない」と強く反発。買い物や通院、妻の送迎などを本人は「不可欠な運転」と考えていた。しかし、家族は「大事故につながりかねない」と懸念を示す。こうした生活背景の中、長男夫婦は「どうにか運転を中止させたい」との思いで当院へ相談に至った。

③運転状況と課題

週に数回、買い物や通院で車を使用

事故歴はこれまでなし

本人は「これまで事故を起こしたことがない」と自信を持つが、家族は危険性を訴える

要介護1（TUG：通常歩行 9.87 秒／速歩 7.85 秒）

一見すると認知・身体機能はそれなりに保たれているように見えるが、本人の自己評価と家族の認識が大きく乖離している

④評価結果（客観指標）

HDS-R（長谷川式認知症スケール）：22点

MoCA-J（Montreal Cognitive Assessment）：19点

MMSE（Mini-Mental State Examination）：18点

ACE-R（Addenbrooke's Cognitive Examination Revised）合計：58点

VOLM ratio：6.75（言語理解は保たれる一方、記憶の低下が顕著で病識に乏しい）

RBMT（リバーミード行動記憶検査）：スクリーニング2点／標準プロフィール4点

DVC／DS（Dynamic Vigilance Checker, ドライブシミュレーター）

反応速度や判断の正確さ・速さともに問題がみられた

※補足

・VLOM ratio について

ACE-Rにおける下位項目の比率指標であり、言語流暢性および言語を、見当識および記憶で割って算出される。アルツハイマー型認知症では言語能力が相対的に保たれやすく、見当識や記憶が障害される傾向があるため比率が高くなり、前頭側頭型認知症

では逆に比率が低くなるとされる。VLOM 比が 2.2 未満であれば AD の可能性が低く、3.2 を超えると AD の可能性が高くなるとの報告もある。

- ・DVC (Dynamic Vigilance Checker) について
交通場面で求められる「動く対象を視野内で捉え、正確に判断・反応する力」を測定する機器であり、「見落とし」や「見間違い」などのエラー反応から、視覚的注意力や認知判断力の弱点を可視化する。
- ・DS (ドライビングシミュレーター) について
当院では「HONDA セーフティナビ」を使用し、初期評価において運転反応検査を行っている。画面上で再現される運転状況への反応速度や判断力を測定し、運転に必要な能力を評価することが可能である。

⑤観察評価

DS での単純課題は比較的良好だったが、選択反応課題（課題数が増える）になるとエラーが著明に増加し、反応速度も遅延した。さらに、注意分配を伴う複数課題では、ペダル操作とハンドル操作を同時にこなすことが困難となり、「極めて早い速度で誤操作を連発してしまう」状態に陥った。

本人は「まだ大丈夫」「事故なんて起こしたことがない」と主張。ミスの指摘に対しても気づきが乏しく、修正行動はほとんど見られなかった。

※補足

運転反応課題について

選択反応課題では、画面に赤ランプが表示されればブレーキ、黄ランプならアクセルを離す、青ランプの場合はアクセル維持。

注意分配・複数操作課題では、選択反応課題に加えハンドル操作の指示も追加される。

思考や判断の処理限界を超えやすく、認知資源が不足すると瞬間的に誤った操作に走るケースが多い。

⑥運転継続／中止の判断と理由

認知評価や DS での観察結果、家族からの詳しい証言を総合し、運転の継続は困難と判断。主治医の診断や家族へのリスク説明を踏まえ、面談の当初から本人は「家族に強要されている」と激しく反発したが、最終的には家族（長男夫婦・長女）全員が参加する場での

面談を行い、運転中止で合意に至った。

なお、家族内でも「父をかわいそうに思う長女」と「事故の重大性を懸念する長男夫婦」の意見が衝突し、一時は口論になる場面もあったが、多職種との連携や主治医のリスク説明により、やむなく本人も返納を受け入れた形となっている。

⑦小括（A 氏）

A 氏は、家族からの危険認識を契機に受診し、認知機能および判断力の低下が既に顕在化していた。元タクシードライバーとしての経歴やプライドから、本人主体の気付きは乏しかったが、最終的には家族の強い意志と医師の判断により運転中止となった。今後は買い物や通院などの移動手段の確保が不可欠であり、代替交通の整備が課題となる。なお、A 氏は運転免許返納を受け入れた時点で当院のリハビリ通院が終了となり、その後の生活状況については詳しい追跡が困難な状況である。今後、追跡可能な事例については経過を検討し、代替交通の活用度合いや本人の QOL への影響を含めた評価を進める予定である。

(2) 運転を継続した B 氏

本人が主体的に相談を申し出た経緯や評価結果、当院運転外来での支援過程を振り返りながら、運転継続に向けた介入ポイントを明らかにする。

①基本情報

年齢・性別：80 代、女性

居住環境：山間部に所在する住宅地エリアで独居（夫とは死別、詳細時期不明）

日常生活：ほぼ自立。長男（独身）が近隣に住んでおり、長男の食事の世話をしている（当時）

経歴・職歴：農家としてアスパラガスの生産・出荷を行っていたが、外来通院期間中に徐々に規模を縮小し、別の人へ畑を任せていった

行動範囲：週 3～4 回の車移動で、買い物や友人との交流に積極的に参加

②受診の経緯と動機

セミナーを受講した際、「最近、物忘れが多くて心配」と本人から相談があり、その後に初回の運転外来を受診。初診以降も定期的に外来リハビリを継続している。

本人は「周囲に迷惑をかける前に、できることを知っておきたい」という思いから、自発的に来院した。

③運転状況と課題

運転頻度：週3～4回

主な目的：買い物や友人との交流、通院など

大きな事故歴はこれまでなし

本人は「認知機能にはあまり自信がないが、車に乗れないと生活が成り立たない」と不安を訴える

④評価結果（客観指標）

HDS-R：29点

MoCA-J：19点

MMSE：28点

ACE-R 合計：82点

VOLM ratio：2.14（言語理解・記憶は概ね良好）

RBMT：スクリーニング7点／標準プロフィール1点

DVC／DS：反応速度や判断の正確さ・速さにやや問題がみられた

⑤観察評価

初期評価時、課題設定の変更など環境の変化に対して混乱しやすく、順応に時間がかかる場面があった。DSでは単純課題の成績は良好だが、選択反応課題になるとエラーが増え、複数操作を同時に要求される注意分配・複数操作課題では誤操作や反応遅延が目立った。また、ペダル操作で左足ブレーキを行う場面があり、本人に確認すると「普段から左足でブレーキを踏む習慣がある」と主張。しかし、後の面接場面からは実際の運転では右足で操作しており、「頭が混乱すると訳が分からなくなる」といった自己報告もみられた。

⑥運転継続／中止の判断と理由

初回評価で、認知機能や注意分配などに軽度の低下が認められたが、全般的にはMCIレベルと判断。

本人には学習意欲があり、外来リハビリや自主トレーニングを継続しながら認知機能・身体機能の両面をフォローする方針を選択。

⑦小括（B氏）

B氏は、自発的な相談をきっかけに受診したケースであり、軽度の認知機能低下はあったものの、自己洞察力や学習意欲が比較的高かった。運転外来を通じて操

作ミスの振り返りと修正、練習を重ね、現時点では運転継続が妥当と判断した。

その後、一度免許更新も行ない、初診から約4年間、実質的に運転を継続していたが、昨年晩秋ごろから認知機能の低下の進行を自覚し始め、現在は家族の送迎支援を活用しつつ外来リハを継続中。介護保険下への移行も検討しており、今後も状況変化に応じた再評価とサポートが不可欠である。

結 果

本研究（活動報告）では、2019年9月に当院が運転外来を開設し、地域への啓発活動や運転評価・リハビリテーションを継続的に実施してきた。主に1. 地域住民への認知度向上、2. 運転継続／中止をめぐる事例の蓄積、3. 多職種連携と運転評価の充実が大きな成果として得られた。

1. 地域住民への認知度向上

当院が2019年9月に運転外来を開設した当初は、地域住民や専門職への認知度は高くなかった。そこで、院内外での説明会や終活塾、あったかふれあいセンター事業など、公的機関と連携しながら講演や啓発活動を積極的に行なった（表1）。これらの活動により、運転外来への関心が徐々に高まり、実際の受診や相談数の増加につながった。

さらに、年度別に受診経緯を分析した結果（表2）からは、2019年は「院内・専門職からの紹介」が約6割を占めていたものの、2020年以降は「啓発活動（講演、セミナー等）」や「他院からの紹介」「公的機関（地域包括支援センター）からの紹介」などが増え、紹介経路が多様化する様子がうかがえた。2023年には「リポート受診」が大幅に増加し、運転外来が“単発の評価”にとどまらず「継続的に相談できる窓口」として機能し始めていることが示唆される。

2. 運転継続／中止をめぐる事例の蓄積

A氏（結果的に運転中止）やB氏（結果的に運転継続）など、いくつかの事例を通じて、認知機能や身体機能の評価だけでなく、家族・地域との連携が運転可否の方向性を大きく左右することを確認した。認知機能低下が明らかでも、本人に病識が乏しく車が生活必需品であると

強く信じているケースでは、家族との対立や説得に時間を要する場面がみられた。一方で、軽度認知症や身体機能の低下があっても、本人が主体的に学習意欲を示し、家族や周囲も協力的であれば、必要なリハビリ介入によって現時点での運転継続が認められるケースもあった。

こうした事例検討からは、(1) 認知機能・身体機能の評価結果だけでなく、本人の自己洞察や家族の思いが運転可否の決定に大きく影響すること、(2) 「運転を中止すべき」と結論づける場合も買い物や通院手段の代替確保を合わせて検討する重要性が再確認された。

3. 多職種連携と運転評価の充実

運転外来の運営にあたっては、院内スタッフ（医師、看護師、リハビリ職）だけでなく、地域包括支援センター、ケアマネジャー、行政職（健康福祉課等）とも連携を図った。そうしたネットワークづくりにより、地域からの紹介件数が増え、軽度の注意障害や物忘れ段階で来院されるケースも増えている。評価手法としては、認知検査（HDS-R, MoCA-J, MMSE, ACE-R, RBMT）やDVC／DS等を用い、反応速度や複数操作時のエラー頻度、注意分配能力を観察する。さらに、筆者による動作観察や家族への聞き取りを統合し、主治医等と連携を取り運転継続／中止を判断する体制を整えている。

特に高齢者が多い当院の診療圏では、運転を中止した後の生活支援（家族送迎や公共交通利用）も考慮した多職種連携が重要であり、運転外来としてリハビリや評価だけでなく代替交通の紹介にも関与している。

考 察

今回、地域特性を踏まえた運転外来の実践として、中山間地域の支援における実際をまとめた。その結果、1. 中山間地域の交通事情と運転継続の意義、2. 病識欠如・家族内対立の調整、3. 運転外来リハビリの特性と作業療法士の役割、4. 運転以外の移動手段をどう確保するか、5. 啓発活動の即効性と地域への浸透、6. 多職種連携による紹介経路の多様化について以下に考察する。

1. 中山間地域の交通事情と運転継続の意義

高知県中山間地域のように、公共交通機関が十分に整備されていない地域では、車は移動手段としてだけでなく生活の要として機能する。買い物や通院だけでなく、

農作業や地域行事への参加など、社会的役割を担うためにも自動車運転が欠かせないケースが多い。本研究での活動を通じて、A氏・B氏を含む多くの高齢者が「免許を失うことは生活を失うこと」と捉え、家族も「事故を起こす前にやめてほしい」「でもそうすると生活が大変」というジレンマを抱えている実態が浮き彫りになった。このような葛藤は、他県でも同様の事例が報告されているが、高知県は全国的に見ても高齢化率が高く、山間部での車依存度が強いいため、より深刻な問題として現れる傾向があると推察される。

2. 病識欠如・家族内対立の調整

A氏の事例では、本人が自信とプライドを強く持ち、認知機能低下を認めようとしない姿勢が目立った。家族（長男夫婦）との関係が悪化するなかで運転外来を受診したため、DSのエラー連発などの客観データを提示しても本人の納得は十分得られず、最終的には家族主導・医師の助言で返納に至っている。一方でB氏は、「自分で気付いてなんとかしたい」という主体性があったことで、リハビリの取り組みがスムーズに進み、周囲も協力的だった。これらの差異から、病識の有無や当事者・家族・支援者がどのように認知機能のリスクを共有できるかが、運転可否の方向性を大きく左右することが改めて示唆される。

3. 運転外来リハビリの特性と作業療法士の役割

運転リハビリでは、認知機能や身体機能だけでなく、心理面や生活背景を含めた多面的な評価が不可欠である。DSや机上検査の結果だけでなく、日常生活での動作観察や家族インタビューを通じて「本人が何を望んでいるのか」「生活のどこに運転が組み込まれているのか」を把握し、運転の継続・中止に向けた合意形成を促す立場を担う。本研究で紹介した事例でも、家族と本人が衝突する場面において、エラー数や認知検査の点数を“数値”として示すだけでなく、生活全体の視点からリスクや代替手段を提示することが大きな説得材料となった。

4. 運転以外の移動手段をどう確保するか

運転中止が避けられないケースでは、免許返納後に「通院や買い物の手段がなくなり、閉じこもりがちになる」「家族の送迎負担が増える」などの問題が起こりやすい。

実際、今回は紹介できていないが、運転返納後に当院までの移動や買い物、畑への農具運搬が負担となり、今後の生活をどうすればよいか悩んでいる様子がうかがわれるケースもあった。

こうした状況下で、高知県内では公共交通機関自体が十分に整備されておらず、市町村によってはタクシーチケットの配布やバス運賃の割引といった助成策もあるものの、利用できる路線や便数が限られているため、恩恵を受けられる地域はごく一部に留まるのが現状である。

このような実態を踏まえると、運転リハビリを行なう医療機関としては、自治体や交通事業者と連携し、代替手段の活用や整備をさらに後押しする役割が期待される。免許返納を選ばざるを得ない高齢者が移動手段を失わずに暮らしを続けられるよう、多面的なサポート体制づくりが今後の大きな課題だと考えられる。

5. 啓発活動の即効性と地域への浸透

表2からもわかるように、開設当初（2019年）は院内スタッフの紹介が過半数を占めていたが、2021年以降は「啓発活動」や「地域」からの紹介が増加し、さらには「リピート受診」も相対的に増えている。これは、地域住民や専門職へのセミナー・健康教育を通じた情報発信が奏功し、当院運転外来の存在が広く認知されるようになったことを示唆する。

特に2023年に「リピート受診」が顕著に増加した点は、運転外来が「一度行って終わり」ではなく、持続的なフォローアップ窓口として認知され始めているとも言える。こうした再来率の増加は、運転リハビリで一定の効果を感じた利用者が、再度相談や評価を希望する場合に運転外来を頼っている状況であり、地域住民の心理的ハードルが下がった結果とも考えられる。

6. 多職種連携による紹介経路の多様化

当院が積極的に行なってきた「他院・地域包括支援センターとの連携」「公的機関との共同セミナー」「院内職員への啓発」が相互に影響し、紹介経路が多様化している点も注目し得る。特に2022年は他院紹介が20%を超える等、他医療機関とのネットワークが確立しつつあることがうかがえる。これは、高齢者の運転をめぐる相談が当院運転外来に集まりやすい流れが生まれ、リスクの高い利用者を早期に把握する仕組みとしても意義が大きい。

1. 運転評価の標準化と長期的フォローアップ

本研究で利用してきた各種認知検査（HDS-R, MoCA-J, MMSE, ACE-R, RBMT 等）やDVC, DSの評価結果は、個々のケースの運転可否判断に大いに役立ったが、これらの結果と実際の路上運転リスクがどの程度一致するかについては、まだ十分に検証されていない部分がある。より大規模な追跡研究や多施設間でのデータ共有を通じて、点数の目安や安全運転継続の閾値、あるいは適切なリハビリ介入量などの基準を確立していく必要がある。また、初回評価時に低リスクとされた高齢者であっても、数年後には認知機能が進行してリスクが高まっている可能性もあるため、定期的なフォローアップ体制を整えることが望ましい。

2. 家族支援プログラムの充実

運転問題は当事者本人だけでなく、家族が強い不安や葛藤を抱えることが多い。家族内の意見対立が深刻化すれば、介護負担感や家庭内ストレスが高まり、結果として事故リスクに直結するケースもある。B氏のように家族が協力的であれば学習意欲が促進されやすい一方、A氏のように意見が対立するとスムーズな支援が難しくなる。今後は、家族を対象とした説明会や心理的サポート、運転と生活をめぐる意思決定支援に特化したプログラムを整備し、家庭全体で運転可否を検討できる環境を作ることが重要である。

3. 中山間地域における地域交通モデルとの連携

運転継続が困難になった高齢者が、生活の質を落とさずに社会参加を継続するためには、地域の交通モデル（例：乗り合いタクシー、町営バス、ボランティア送迎等）との連携が不可欠である。現在、自治体ごとに取り組みの温度差があり、十分活用できるとは限らない。運転外来が「地域交通の窓口」と連携し、返納に至る過程から代替交通へスムーズに移行できるよう支援する体制を築けば、事故予防と生活保障を両立しやすくなると考えられる。

4. 今後の研究：実証データの蓄積と社会実装

本稿は活動報告として事例を中心に紹介したが、今後は運転外来の利用者数を増やし、介入前後の認知検査ス

コアの変化、事故発生率や生活機能の維持度など、量的データを蓄積する必要がある。さらに他施設との共同研究や県内規模・全国規模でのデータ比較を進めることで、高齢者の運転継続／中止に関する研究のエビデンスを高め、社会実装へとつなげたい。運転支援の実証データが充実すれば、行政や保険制度の改善にも寄与できる可能性がある。

まとめ

本稿では、高知県中山間地域における運転外来リハビリテーションの活動と、その中で浮かび上がった典型事例（運転中止 A 氏、運転継続 B 氏）を取り上げた。A 氏は病識の欠如と家族内対立が大きく、客観的評価と主治医の診断を踏まえながらも、最終的に家族主導で返納を決断。一方の B 氏は軽度認知機能低下を持ちつつも主体的にリハビリを継続し、当時は運転継続し現在は代替手段が確立されている。

いずれのケースでも、車が日常生活や社会参加に不可欠な中山間地域では、事故リスクと生活維持の両立を考慮した包括的アプローチが必須となる。作業療法士は認知・身体機能評価だけでなく、家族支援や社会資源の活用を含む多面的な支援を調整することで、より安全で納得度の高い運転継続／中止の決定をサポートできる可能性がある。

さらに、本稿では事例報告に加え、2019 年から 2023 年までの「受診きっかけ」の変遷を整理した結果（表 2）から、当院の運転外来に対する地域の認知度が、院内主体の協力から地域・公的機関や啓発活動由来の自己受診へと多様化していることが明らかになった。とくに 2023 年にはリピート受診が大幅に増加し、単なる“一時的な評価の場”を超えて継続相談の窓口として機能しつつあることが示唆される。こうした傾向は、長期的フォローアップや地域住民との協働モデルを構築するうえで貴重な基盤となるだろう。今後は事例数を増やし、追跡調査や定量的研究を通じて介入効果を客観的に評価する必要があると考える。また、運転継続支援と免許返納後の生活保障を両立するために、地域交通モデルとの連動

をさらに強化していくことが重要である。こうした取り組みを積み重ねることで、中山間地域特有の課題に即した自動車運転支援モデルの確立を目指したい。

謝 辞

本研究および活動に際し、地域包括支援センターやあったかふれあいセンター事業、終活塾、自治体関係者、さらに院内外で連携してくださった多職種の皆様に深く感謝申し上げます。また、本研究の事例報告にご協力いただいた当事者・ご家族の方々や、当院スタッフの尽力により、本稿をまとめることができました。今後も多くの関係者と協働しながら、運転継続と免許返納をめぐる問題に、地域に根差した形で取り組んでまいります。

文 献

- 1) 総務省統計局 HP：
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2023np/index.html>（参照 2025 年 3 月 22 日）
- 2) 高知県 HP：高知県産業振興推進部統計分析課
https://www.pref.kochi.lg.jp/doc/t-suikei/file_contents/r05_nennpou.pdf（参照 2025 年 3 月 22 日）
- 3) 上村直人、藤戸良子、檜林哲雄：認知症と自動車運転—改正道路交通法と臨床現場での課題。高次脳機能研究，40(3)：72-78。2020。
- 4) 上村直人。認知症と自動車運転—治療的対応からケアまで。神経治療，34(3)：247-251。2017。
- 5) 上村直人・福島章恵：認知症と自動車運転。リハビリテーション医学，50(2)：87-92。2013。
- 6) 野村美千江，豊田ゆかり，中平洋子，柴珠実，宮内清子：初期認知症者の自動車運転中止の過程とその関連要因。日本地域看護学会誌，9(2)：53-59，2007。
- 7) 橋本成仁，山本和生：居住地特性から見る運転免許返納者の特性把握。都市計画論文集，46(3)：769-774，2011。

生活行為向上マネジメントシートを用いた

臨床実習における教育効果

－ KH Coder による計量テキスト分析を用いた調査研究 －

稲富 惇一^{*1*2} 桂 雅俊^{*1*2} 安岡 希和^{*3} 萩原 賢二^{*1*2} 箭野 豊^{*1*2}
 畑田 早苗^{*1*2} 片岡 聡子^{*1*2}

要 旨：本研究の目的は、臨床実習における Management Tool for Daily Life Performance (MTDLP) シートの教育効果を明らかにすることであった。方法として、対象は1080時間の臨床実習を終え、尚且つ3名のクライアントに MTDLP シートを使用した経験がある学生29名。自由記述式のアンケートにて、臨床実習にて MTDLP シートをクライアントに活用することで「良かったこと」「難しかったこと」を回答させ、計量テキスト分析を行った。結果、共起ネットワーク図にて Jaccard Index を0.3とし、「良かったこと」3つ、「難しかったこと」2つが明らかになった。結論として、MTDLP シートを活用することは臨床実習において有効である。難しかった点においては、臨床実習指導者の適切な支援で解消が可能であると示唆された。

高知県作業療法 3: 45-51, 2025

Key Words：生活行為向上マネジメント, 臨床実習, 学生, (Professional reasoning)

はじめに

臨床実習は作業療法教育プログラムの中核であり、その目的は作業療法士に求められる能力レベルまで知識、技能、社会性を育成することである¹⁾。そのために、臨床実習では、クライアントとの関わり、学校で培った理論的な知識と実践的な技術の応用および実社会での実践、作業療法士の仕事について学ぶことが必要とされている^{2,3)}。作業療法学生とクライアントとの関わりにおいては、身体機能や構造に影響を与える要因、活動・参加制限の原因となる健康状態、様々な個人的・環境的要因、またどのような生活環境で生活を営まれているのか、

などを学ぶことが求められる¹⁾。これらを実践に取り入れ、クライアントを包括的に捉え適切な介入ができるようになるためには、十分な実習時間が必要であり、世界作業療法士連盟 (World Federation of Occupational Therapists: WFOT)¹⁾の基準では最低1000時間と定められている。臨床実習を経験した学生は、クライアントを包括的に捉えられ作業療法に対する理解が深まり、養成校で学んだ知識・技術を臨床や地域社会の現場に应用することができるようになる^{4,5)}。

一方、臨床実習の成績が中央値以下の学生は、クライアントを包括的に理解することが難しく、作業療法評価が自分の意見に偏りがちである⁶⁾。クライアントを包括的に理解すること、集めた情報を分析・統合すること、知識を整理することは、適切な Professional reasoning を展開する上で重要な要素である⁷⁾。Professional reasoning とは、作業療法士がクライアントを包括的に捉え介入内容を計画・実行・振り返りを行う一連のプロセスであり^{8,9)}、臨床推論能力 (Clinical reasoning) と表現されることもある。学生や経験の浅い作業療法士は、熟練の作業療法

*1 土佐リハビリテーションカレッジ 作業療法学科

*2 高知健康科学大学 健康科学部 リハビリテーション学科
 作業療法学専攻

*3 医療法人白井会 田野病院

責任著者：稲富惇一 (e-mail: otrc.inatomi@tosareha.ac.jp)

士に比べて、クライアントに対する包括的な見解や Professional reasoning が低い傾向にある^{6,9)}。以上から、クライアントに対して適切な作業療法を提供するためには Professional reasoning を向上させる必要があり、国際的にその方法が模索されており、まずはクライアントを包括的に把握するためのツールが必要とされている¹⁰⁾。

小林¹¹⁾は、臨床実習で学生がクライアントを包括的に把握するためには、生活行為向上マネジメント (Management Tool for Daily Life Performance : MTDLP) シートの使用が有効であるとしている。このシートは、日本作業療法士協会が ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) の枠組みを活用して開発した MTDLP に含まれる複数のシートの一つである¹²⁾。MTDLP は、作業療法士が本人の希望する日常生活動作に着目し、包括的に思考・実践するための作業療法計画ツールであり、日本作業療法士協会では臨床実習での使用を推奨している。学生による MTDLP の使用は、作業療法士が思考過程をより理解し、クライアントの生活を妨げる要因を特定するのに有効であることが示されている^{13,14)}。しかし、これらの報告は、著者や開発者の私見、あるいは選択的質問紙を用いた研究に基づくものである。学生自身が MTDLP を使用することによって感じた教育効果 (包括的に対象者を捉えられたのか、など) を示す先行研究は非常に限られている。また、MTDLP シート自体の効果検証した研究も乏しく、臨床実習において学生に与える教育効果について明らかにされていない。

本研究では、MTDLP シートの教育効果を検証することを目的に、臨床実習において MTDLP シートを使用した学生を対象に自由記述式の質問を実施し、その回答内容をテキストマイニングを用いて分析した。仮説は、「MTDLP シートを用いた臨床実習を経験した学生は、クライアントを包括的に把握する能力を向上させる」とした。本調査の仮説が明らかになれば、臨床実習における MTDLP シートの使用意義を高めるだけでなく、学生の Professional reasoning の向上に寄与する可能性を示ことができる。さらに、この研究を通じて得られた知見は、MTDLP を活用し臨床実習を経験した学生が作業療法士として現場に立った際、より良いリハビリテーションをクライアントに提供する基盤を築くことに貢献することが期待される。

方法

1. 倫理的配慮

本研究は、倫理委員会の承認を得て実施した (登録番号 : TRC 202212)。参加者には、研究の目的と方法、倫理的配慮、研究への参加は任意であること、参加を拒否しても不利益を被ることはないこと参加者は、質問紙に回答することで、本研究に同意したものとすることを文書と口頭にて説明した。

2. 研究デザイン

自由記述式の質問紙を用いた調査研究を選択した。

3. 参加者

4 年制の作業療法士養成校に在籍し、1080 時間の臨床実習を終えた学生 29 名 (男性 14 名、女性 15 名、平均年齢 = 21.9 ± 1.1 歳) である。また、学生全員が臨床実習を通して 3 名のクライアントに MTDLP シートを使用した経験があった。

4. 質問紙

内容は、MTDLP シートを臨床実習にてクライアントに活用することで良かったこと (理解しやすかった点) と難しかったこと (理解しにくかった点) について自由記述式とし、Web 上で回答できるように Google フォームを使用して作成した。

5. 実施の流れ

1080 時間の臨床実習を終えた 1 ヶ月以内に実施した。参加者である学生には、1. 倫理的配慮に基づき研究内容について説明した。質問紙への回答は、QR コードが記載されている紙を学生に渡し、スマートフォン・タブレットで Google フォームを読み込んでもらい回答してもらった。

6. 統計分析

自由記述の回答データは、テキストマイニング手法と日本語テキストの計量テキスト分析のソフトウェアである KH Coder (ver.3) を用いて分析した¹⁵⁾。共起ネットワーク図の描画には、集計単位を 1 文、単語の最小出現回数を 3 回、Jaccard Index (JI) を 0.3 とした。共起ネットワーク図とは、単語間の出現パターンやつながりの

類似性を可視化できる図である。共起関係が強いものは太い実線で示し、出現頻度の高い単語は大きな円で描かれる。JI は、係数が 1 に近いほど強い関連、0 に近いほど弱い関連を示し、JI が 0.3 以上は非常に強い関連を示す^{16, 17)}。

共起ネットワーク図を出力した後、文中の単語の用法や文脈を確認するために関連語検索を行い、各カテゴリー一名を作成し、検証を行った。これらは、作業療法士の免許取得後 10 年以上が経過し、尚且つ日本作業療法士協会が定める MTDLP 指導者の資格を有する 3 名の作業療法士が行い、十分な合意が得られるまで話し合いを継続して、結果を出すこととした。

結果

1. 質問紙の回収率

回収率は 100% であった。

2. 良かったこと（理解しやすかった点）

自由回答データから抽出された単語の総数は 1723 個であった。表 1 は、出現頻度の高い順に単語を並べたものである。これらの単語を解析し、共起ネットワーク図を作成した（図 1）。共起ネットワーク図は 8 つのサブカテゴリーに分かれていたが、さらにこのサブカテゴリーを、(1) 合意目標達成のためにクライアントを包括的に把握することができる (2) クライアントの問題点を踏まえて複数のプログラムを計画することができる (3) 評価結果から予後予測考えることができる、の 3 つに分類した。

3. 難しかったこと（理解しにくかった点）

自由回答データから抽出された単語数は 1594 個であった。表 2 は、出現頻度の高い順に単語を並べたものである。これらの単語を分析し、共起ネットワーク図を作成した（図 2）。共起ネットワーク図は 7 つのサブカテゴリーに分かれており、さらにこのサブカテゴリーを、(1) 臨床経験が少ないため、クライアントの目標に基づく予後予測を検討することが困難 (2) クライアントの家族と関わる機会が少ないため、家族と行う自主練習や介助練習などのプログラムの立案・実施が難しい、の 2 つに分類した。

表 1 良かったこと（理解しやすかった点）の出現頻度

| 抽出語 | 出現頻度 | 抽出語 | 出現頻度 |
|-----|------|-----|------|
| 考える | 16 | 必要 | 5 |
| 患者 | 15 | 立案 | 5 |
| 目標 | 14 | 列举 | 5 |
| 理解 | 14 | 活動 | 4 |
| 強み | 13 | 社会 | 4 |
| 見る | 10 | 適応 | 4 |
| 生活 | 10 | 立てる | 4 |
| 支援 | 9 | 一目 | 3 |
| 問題 | 8 | 環境 | 3 |
| 行為 | 7 | 関わる | 3 |
| 本人 | 7 | 機能 | 3 |
| 基本 | 6 | 心身 | 3 |
| 把握 | 6 | 捉える | 3 |
| 妨げる | 6 | 予後 | 3 |
| 要因 | 6 | 予測 | 3 |
| 家族 | 5 | 重要 | 3 |
| 自分 | 5 | 感じる | 3 |
| 全体 | 5 | | |

単語の最小出現回数を 3 回、JI を 0.3 とした。

表 2 難しかったこと（理解しにくかった点）の出現頻度

| 抽出語 | 出現頻度 | 抽出語 | 出現頻度 |
|-------|------|------|------|
| 難しい | 32 | 自分 | 5 |
| 家族 | 24 | 立てる | 5 |
| 考える | 16 | 関わる | 4 |
| 予後 | 15 | 期間 | 4 |
| プログラム | 14 | 決める | 4 |
| 目標 | 14 | 見る | 4 |
| 予測 | 13 | 実際 | 4 |
| 記載 | 11 | 臨床 | 4 |
| 生活 | 10 | イメージ | 3 |
| 少ない | 8 | 機会 | 3 |
| 患者 | 7 | 困難 | 3 |
| 経験 | 7 | 実地 | 3 |
| 内容 | 7 | 実習 | 3 |
| 合意 | 6 | 設定 | 3 |
| 感じる | 5 | 良い | 3 |

単語の最小出現回数を 3 回、JI を 0.3 とした。

考察

本研究では、MTDLP シートの教育効果を検討するため、臨床実習で MTDLP シートを使用した学生を対象に、自由記述式の質問紙を実施した。共起ネットワーク図に

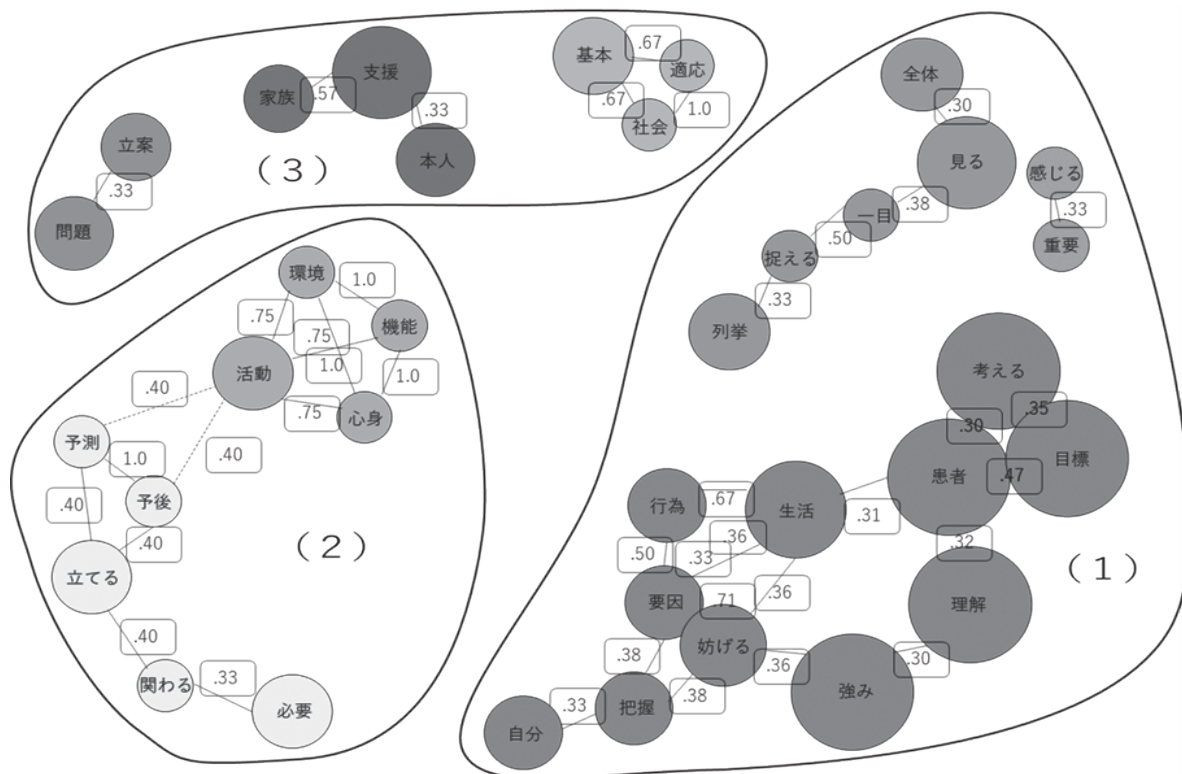


図1 良かったこと（理解しやすかった点）

- (1) 合意目標達成のためにクライアントを包括的に把握することができる。
- (2) クライアントの問題点を踏まえて複数のプログラムを計画することができる。
- (3) 評価結果から予後予測考えることができる。

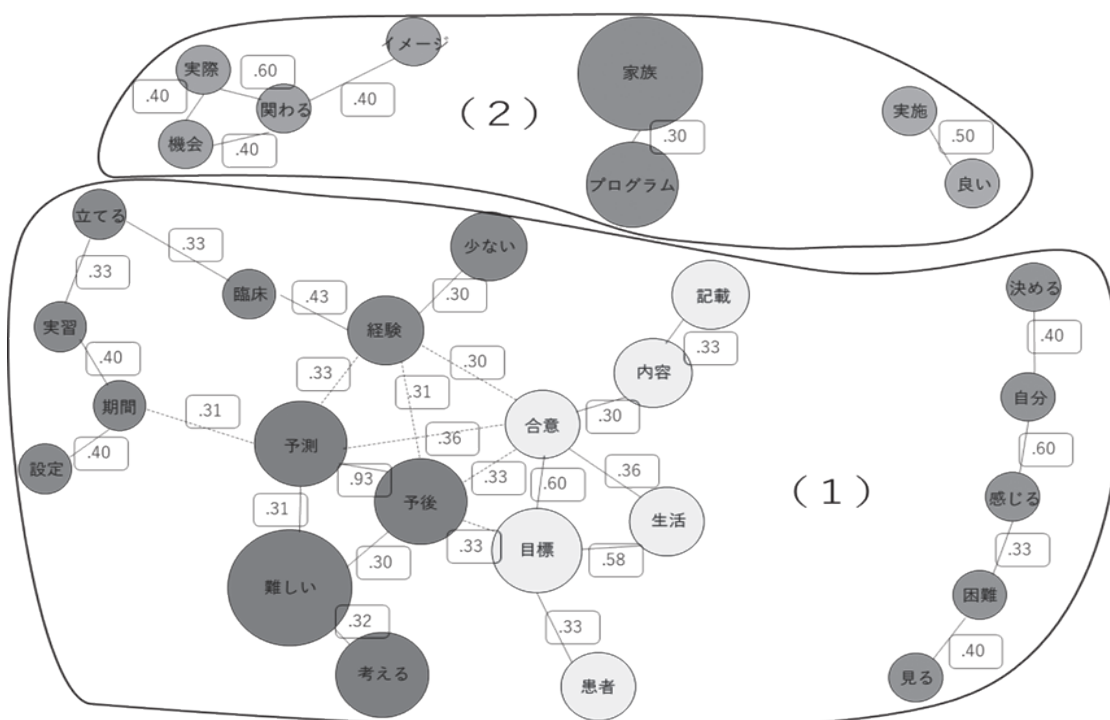


図2 難しかったこと（理解しにくかった点）

- (1) 臨床経験が少ないため、クライアントの目標に基づく予後予測を検討することが困難。
- (2) クライアントの家族と関わる機会が少ないため、家族と行う自主練習や介助練習などのプログラムの立案・実施が難しい。

基づき、MTDLP シートを用いることで、良かったこと（理解しやすかった点）の3つのカテゴリー、難しかったこと（理解しにくかった点）の2つのカテゴリーを明らかにした。これら5つのカテゴリーについて、共起ネットワーク図の結果に基づいて考察する。

1. 良かったこと（理解しやすかった点）

（1）合意目標達成のためにクライアントを包括的に把握することができる

学生は、クライアントの目標達成に向けて自分が何をすべきかを主体的に考え、目標達成を阻害する要因やクライアントの強みを把握しようと試みていたことが示唆された。これらのアセスメント結果を MTDLP シートに記載することで、クライアントを包括的に把握し、重要な項目を特定することが容易になったと考えられる。クライアントを包括的に理解することは、Professional reasoning の発展において重要であり、作業療法の効果にも影響を与えるとされている^{7,8)}。また、学生や初心者の作業療法士は、専門家に比べてクライアントを包括的に捉える視点や臨床推論能力が低い傾向があると報告されている^{6,9)}。そのため、これらの能力を向上させる方法が模索されてきた¹⁰⁾。今回の結果は、MTDLP シートがこれらの課題を克服するための効果的なツールとなり得ることを示唆している。

なぜ MTDLP シートは有効だったのか。MTDLP シートは、ICF に基づき、評価結果を身体機能・構造、活動・参加、環境要因に分けて記録できる構造を有していた。各項目には干渉要因や強みを記入することができたため、クライアントを包括的に捉える視点が強化されたと考えられる^{12,18)}。これにより、学生はクライアントの目標達成に向けて必要な要素を的確に把握できたといえる。

（2）クライアントの問題点を踏まえて複数のプログラムを計画することができる

学生は、クライアントの問題点に基づき、基本的な介入プログラム、社会適応プログラム、さらに家族とともに実施するプログラムを計画することができた。このような包括的なリハビリテーションプログラムは、多くの疾患からの回復や日常生活動作の獲得において重要であるとされている^{19,20)}。生が臨床現場で偏りなく包括的なリハビリテーションプログラムを立案できたことは、MTDLP シートがクライアントのプログラム計画におい

て有効であることを示している。

なぜ MTDLP シートは有効だったのか。MTDLP シートには、基本的プログラム、応用的プログラム、社会適応プログラムに分類された欄が含まれており、さらに「いつ、どこで、誰が」という詳細な項目を記入する仕様となっていた¹²⁾。これにより、包括的なリハビリテーションプログラムを立案することができたと考えられる。また、作業療法士が MTDLP を用いて行う包括的なリハビリテーションプログラムは、Quality of life (QOL) と様々な日常活動の向上に寄与することが報告されており、学生が効果的な介入を行った可能性が示唆される^{21,22)}。

（3）評価結果から予後予測考えることができる

学生は、身体機能・構造、活動、参加、環境の評価結果を統合し、クライアントの予後を考察することができた。また、クライアントの目標達成を支援するため、予後に基づく介入の必要性を認識することも可能であった。クライアントの予後を予測するためには、身体機能・構造、活動、年齢、合併症などの評価結果を統合して判断することが重要である^{23,24)}。本研究の結果は、MTDLP シートが評価結果を統合し、予後予測を行う上で有効であることを示唆している。

なぜ MTDLP シートが有効だったのか。ICF に基づく評価項目に加え、評価結果に基づいて予後予測を記入する欄が設けられていた。この構造により、学生は評価結果を基にして、クライアントの予後を考察することが可能であったと考えられる。

2. 難しかったこと（理解しにくかった点）

（1）臨床経験が少ないため、クライアントの目標に基づく予後予測を検討することが困難

学生は、MTDLP シートを使用することで評価結果から予後予測を立てることができると利点に感じていた一方で、臨床経験が少ないため、クライアントの目標に基づいて予後を考えることに困難を感じていた。また、自らの判断で予後予測を行うことに対する不安も記載されていた。養成校において疾患別の予後予測を学んでいたものの、それを実際に考えることは困難であった。この困難は、学生の臨床経験の不足が主な要因であると考えられる。Kolb²⁵⁾ の経験学習サイクルによれば、まず具体的な経験を積むことが必要であるとされている。臨床

実習は、クライアントのアセスメント結果を統合し、先行研究と照らし合わせて予後を考えるという初めての経験の場となる。この具体的な経験が不足していたため、予後を考えることの難しさや、自身の判断に対する不安につながったと考えられる。したがって、臨床実習の指導者は学生が予後を予測する過程でより丁寧に支援を行う必要があると示唆された。

(2) クライアントの家族と関わる機会が少ないため、家族と行う自主練習や介助練習などのプログラムの立案・実施が難しい

学生は、家族と行うプログラムの必要性を認識していたが、その計画に困難を感じていた。この原因の一つとして、クライアントの家族と接する機会が限られていた点が挙げられる。家族との関わりが乏しいため、どのようなプログラムを立案すべきかを具体的にイメージすることが難しかったと考えられる。この背景には、COVID-19の影響があったと考えられる。実習期間がCOVID-19の流行時期と重なり、多くの実習先では感染防止策として、学生がクライアントの家族と面会することを制限していた。そのため、COVID-19の大流行後には異なる結果が得られる可能性がある。

3. 研究限界

本調査は1校のみを対象に実施されており、他校での調査結果を含めた検討が必要である。また、参加者はCOVID-19流行時期に臨床実習を経験していた。特に家族と行うプログラムの立案は、COVID-19流行による制約の影響を受けた可能性がある。したがって収束後に再調査を行うことで、より普遍的な知見が得られると考えられる。

4. 結論

本研究の仮説は立証された。また学生の臨床実習におけるMTDLPシートのメリットも明らかになった。具体的には、「クライアントの現状を包括的に把握できる」「クライアントの問題点を踏まえた包括的なリハビリテーションプログラムを構築できる」「評価結果に基づいた予後の見通しが立てられる」である。以上のことから、MTDLPシートの活用は、学生のProfessional reasoningの習得に寄与すると考えられる。しかし、クライアントの目標に基づく予後予測の検討が困難であること、家族

と行うプログラムの立案が困難であることが分かった。したがって、臨床実習においてMTDLPシートを活用するためには、これらを理解した上で、学生に指導することが重要である。

利益相反

著者らは、本論文の発表に関して利益相反がないことを宣言する。

謝辞

研究に参加してくれた学生たち、そして彼らの臨床実習を指導してくれた作業療法士の方々に深く感謝いたします。

文 献

- 1) Therapists WFoO. Minimum standards for the education of occupational therapists revised 2016. World Federation of Occupational Therapists 2016.
- 2) Imms C, Chu EMY, Guinea S, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of embedded simulation in occupational therapy clinical practice education: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* 2017; 18: 345. 20170721. DOI: 10.1186/s13063-017-2087-0.
- 3) Rodger S, Fitzgerald C, Davila W, et al. What makes a quality occupational therapy practice placement? Students' and practice educators' perspectives. *Aust Occup Ther J* 2011; 58: 195-202. 20110223. DOI: 10.1111/j.1440-1630.2010.00903.x.
- 4) Doherty G, Stagnitti K and Schoo AM. From student to therapist: follow up of a first cohort of Bachelor of Occupational Therapy students. *Aust Occup Ther J* 2009; 56: 341-349. DOI: 10.1111/j.1440-1630.2008.00751.x.
- 5) Towns E and Ashby S. The influence of practice educators on occupational therapy students' understanding of the practical applications of theoretical knowledge: a phenomenological study into student experiences of practice education.

- Aust Occup Ther J 2014; 61: 344-352. 20140508. DOI: 10.1111/1440-1630.12134.
- 6) 熊谷竜太, 齋藤佑樹. 臨床実習における学生の課題認識: テキストマイニングによる自由記述の可視化の試み. 研究紀要 青葉 Seiyo 2022; 14: 157-166.
 - 7) Moruno-Mirallès P, Reyes-Torres A, Talavera-Valverde M, et al. Learning and Development of Diagnostic Reasoning in Occupational Therapy Undergraduate Students. *Occup Ther Int* 2020; 2020: 6934579.20200819. DOI: 10.1155/2020/6934579.
 - 8) Márquez-Álvarez LJ, Calvo-Arenillas JI, Talavera-Valverde M, et al. Professional Reasoning in Occupational Therapy: A Scoping Review. *Occup Ther Int* 2019; 2019: 6238245. 20191126. DOI: 10.1155/2019/6238245.
 - 9) Unsworth CA. The Clinical Reasoning of Novice and Expert Occupational Therapists. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 2001; 8: 163-173. DOI: 10.1080/110381201317166522.
 - 10) Unsworth C and Baker A. A systematic review of professional reasoning literature in occupational therapy. *British Journal of Occupational Therapy* 2016; 79: 5-16.
 - 11) 岩崎テル子, 小林幸治. 今こそ変えよう臨床実習! 作業療法のクリニカル・クラークシップガイド. 三輪書店, 2017.
 - 12) Therapists JAoO. Management Tool for Daily Life. Performance. 2017.
 - 13) 松本幸樹, 小池祐士. 作業療法に見える化した教授法は学生の実習課題の負担軽減と自己効力感の向上に繋がった—生活行為向上マネジメントシートを活用した臨床教育の実践—. *作業療法* 2019; 38: 351-357.
 - 14) 谷川良博, 都甲幹太. 特集 これからの作業療法士を育てる臨床教育—これからの作業療法臨床実習—生活行為向上マネジメントを用いた総合臨床実習(作業療法参加型実習). *作業療法ジャーナル* 2020; 54: 644-649.
 - 15) Higuchi K. Utilization status and prospect of quantitative content analysis and KH coder. *Soc Crit* 2017; 68: 334-350.
 - 16) Niwattanakul S, Singthongchai J, Naenudorn E, et al. Using of Jaccard coefficient for keywords similarity. In: *Proceedings of the international multiconference of engineers and computer scientists* 2013, pp.380-384.
 - 17) 末吉美喜. テキストマイニング入門 Excel と KH Coder でわかる データ分析. 株式会社オーム社, 2019.
 - 18) DIN PCB. International classification of functioning, disability and health. 2001.
 - 19) Amatya B, Khan F and Galea M. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; 1: Cd012732.20190114. DOI: 10.1002/14651858.CD012732.pub2.
 - 20) Winstein CJ, Stein J, Arena R, et al. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2016; 47: e98-e169. 20160504. DOI: 10.1161/str.0000000000000098.
 - 21) Fukui M, Yoshida Y and Higaki K. Effect of the Management Tool for Daily Life Performance on Patients with Cardiovascular Disease: A Randomized Controlled Trial. *Prog Rehabil Med* 2019; 4: 20190004. 20190205. DOI: 10.2490/prm.20190004.
 - 22) Noto S, Murai C, Takeuchi S, et al. Effect of occupational therapy using “the management tool for daily life performance” for dependent community-dwelling elderly: a randomized controlled multicenter trial. *JPN Occup Ther* 2014; 33: 259-269.
 - 23) Preston E, Ada L, Stanton R, et al. Prediction of independent walking in people who are nonambulatory early after stroke: a systematic review. *Stroke* 2021; 52: 3217-3224.
 - 24) Veerbeek JM, Kwakkel G, van Wegen EE, et al. Early prediction of outcome of activities of daily living after stroke: a systematic review. *Stroke* 2011; 42: 1482-1488.
 - 25) Kolb DA. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press, 2014.

レカネマブの治療における作業療法士の取り組みと今後の展望

北村 優成^{*1} 西村 かおり^{*1} 岡林 美由紀^{*1} 石元 美知子^{*1}

要 旨: 当院では2024年2月より、レカネマブの治療を開始すると同時に非薬物的治療として認知トレーニング、栄養管理、生活改善プログラムなどを作業療法にて実施してきた。対象はA県に住む15名で、作業療法評価ではMMSE 22点以上ながらもRBMTではカットオフ値を下回り、家庭内の役割や社会参加の機会はあるものの頻度や質の低下をきたしていた。より早期の段階から、家族と協力しながら個々の生活課題の改善や社会参加促進を図ることでそれらの再開に繋がる可能性が示唆された。また、対象者は社会的支援がほとんどない状況にあり、今後支援を継続して受けられるよう地域機関に引き継いでいく必要がある。

高知県作業療法 3: 53-58, 2025

Key Words: 軽度認知障害, 認知症予防, 家族指導, (MCI)

はじめに

厚生労働省は2022年の調査で、認知症の高齢者数を443万人、Mild Cognitive Impairment（以下、MCI）高齢者数は559万人と明らかにしている。2040年の認知症高齢者数は584.2万人、MCI高齢者数は612.8万人と推計しており¹⁾、現時点で65歳以上の高齢者4人に1人が認知症もしくはMCIであることになる。一方、MCIは放っておくと認知症に進行するが、適切な予防をすることで健常な状態に戻る可能性があるとされている²⁾。2024年1月1日に制定された『共生社会の実現を推進するための認知症基本法』（以下、認知症基本法）では、生活課題・社会参加を営むことでの障壁を除去することで安全かつ安心して自立した日常生活を営むことができるとともに、その個性と能力を十分に発揮することを理念として掲げている³⁾。池田⁴⁾は、本法律の理念

に沿った地域での生活支援に、科学的な介入や環境調整が実施できる作業療法士の役割は重要であると述べており、さらに、今後超早期診断が加速し、就労支援や自立した生活の維持のための支援が認知症治療の大きな流れになることが予想され、多職種チームによる疾患特徴に基づく介入の中心的な役割を果たす専門職としての作業療法士に対する期待は大きいとも述べている。

認知症予防のための取り組みの1つとして、2023年9月にMCI、軽度認知症を対象としたアルツハイマー病（以下、AD）に対する治療薬となる「レカネマブ」が認可され、Clinical Dementia Rating（以下、CDR）の改善効果が示されている⁵⁾。当院では2024年2月より入院と外来診療にてレカネマブの治療を開始すると同時に非薬物的治療として二重課題を用いた運動、栄養管理、個別のプログラムを実施している。早期診断により、より早期からの積極的な認知トレーニングの実施や疾患特性・個別性に応じた生活課題や社会参加を目的とした環境調整など、住み慣れた地域で安心して生活を継続するための作業療法が求められていると考える。

以下に当院のレカネマブ治療体制と作業療法評価・介入について報告する。

^{*1} もみのき病院 診療部 リハビリテーション科

責任著者：北村優成

(e-mail: reha1@mominoki-hp.or.jp)

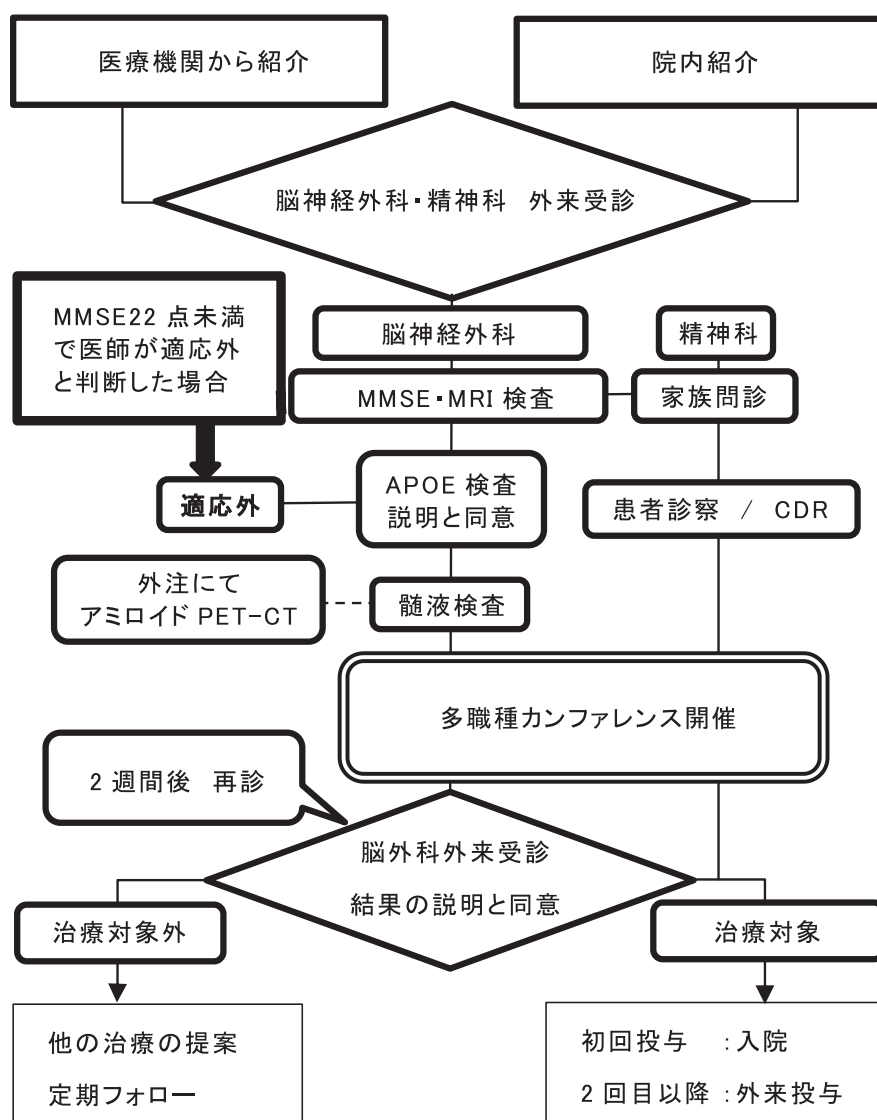


図1 レカネマブ外来受診から投与までの流れ

今回、研究にあたり本人と家族に説明し書面での同意と倫理委員会の承認を受けている（倫理番号：202409）。

当院のレカネマブ治療体制

当院では、レカネマブ投与に関する院内手順書の作成、外来受診から投与までのフローチャートを作成した（図1）。作業療法では4日間の入院中にリハビリテーション評価とホームプログラムの立案を行い、2週間に1回の点滴に合わせて外来リハビリテーション（以下、外来リハ）と3か月ごとに再評価を実施しており、6か月目以降は一定の条件を満たした施設での投与が可能となる。

作業療法評価と介入

1. 対象

2024年2月～2025年1月までに治療を開始した対象者は15名である。対象者は現在A県内全域から来院している。年齢は平均76歳、女性14名、男性1名で、就労している者が2名、家事役割を担っている者が11名であった。本人の訴えとしては、15名全員が物忘れを自覚していた。家族の訴えは同じ話を繰り返すことや調理での品数の減少などであった。

2. 作業療法評価

入院から作業療法介入の流れについて表1に示す。認

表1 作業療法の流れ

| 入院 | | | | 外来 | |
|---------------------------------------|---|---------|---------|-----------------|------|
| 1日目 | 2日目 | 3日目 | 4日目 | 毎2週間後 | 毎3か月 |
| 評価 認知機能 ・注意：TMT-J ・意欲：やる気スコア | 評価 認知機能 ・記憶：RBMT | | | | |
| 身体機能 ・握力 ・体組成計 ・TUG | ホームプログラム作成 ①二重課題を用いた運動 ②食事内容の記載 ③脳トレプリント | プログラム実施 | プログラム実施 | プログラム実施 状況確認 | 再評価 |
| 生活行為 ・FIM ・FAI ・PADA-D | 生活改善プログラム作成 | | 家族指導 | | |

知面については、Mini-Mental State Examination（以下、MMSE）に加えて記憶障害が日常生活に及ぼす影響を評価するリバーミード行動記憶検査（以下、RBMT）を実施している。ADLについてはFIMを行い、IADLは社会生活活動まで含めた評価である Frenchay Activities Index（以下、FAI）と認知症に対する生活行為工程分析表（以下、PADA-D）を用いて詳細な生活状況を面接にて把握している。

3. 評価結果

CDRは0.5～1、MMSEは平均 24 ± 2.23 点で全ての対象者で22点を上回っているが、RBMTの標準プロフィール点は平均 5.64 ± 3.64 点であり、全ての対象者でカットオフを下回っていた。生活行為については図2・3に示す。FAIは平均 28 ± 6.55 点で、外出と趣味では月に1～3回程度以下がそれぞれ7名と6名、食事の用意では週に1～2回程度以下が4名であった。一方で掃除や整頓は全ての対象者が日常的に行っており、買い物や屋外歩行も減点となった対象者は2名のみとほとんどの対象者が保たれていた。PADA-Dは本人への聞き取り評価を行った。服薬管理では『服薬の時間を守る』8名で、家族の声掛けや薬カレンダーを用い対処していた。調理では『献立を立てる』9名で、「メニューが思いつかない」「作るのがしんどい」という訴えがあり、調理の質や頻度の低下を認めた。金銭管理では『銀行・郵便局の利用』6名で、ATM操作や家計費の把握、通帳の

管理で困難さを認めた。買い物では『商品を選ぶ』2名、『商品の代金を支払う』1名で、家族からは「同じものを買ってしまう」という訴えがあった。

4. OT 介入

1) 全対象者に共通した作業療法介入

全ての対象者に対し、二重課題を用いた運動、食事・運動記録用紙への記入、脳力トレーニングプリント（以下、脳トレプリント）をホームプログラムとして提供している。これらは、評価結果に基づき作成し、入院中に実施してから家族にも説明し提供している。二重課題を用いた運動は、国立長寿医療研究センターが開発したコグニサイズを実施している。コグニサイズとは、MCIの方々の認知機能の維持・向上に役立つ運動を開発し、単に運動だけではなく、認知課題を加えたさまざまな取り組みからなる⁶⁾。難易度設定は個人に合わせ、外来リハでは家族への指導も行なっている。食事・運動記録用紙は、自己管理能力獲得のため食事内容と自宅での運動を記録してもらい、栄養面や運動習慣などの生活課題に対する指導を行っている。脳トレプリントは1日1枚行うよう当院で準備し提供している。ホームプログラムは、見当識の維持や記録の習慣化も目的としている。認知機能トレーニングは認知症予防に期待できる^{7,8)}との見解を示している報告もあり、2週間毎の外来リハで達成度の確認と、次回までの課題を提供し継続的な実施を支援している。

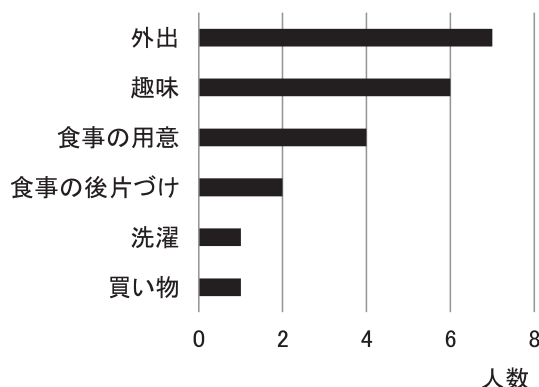


図2 FAIの実施頻度低下項目

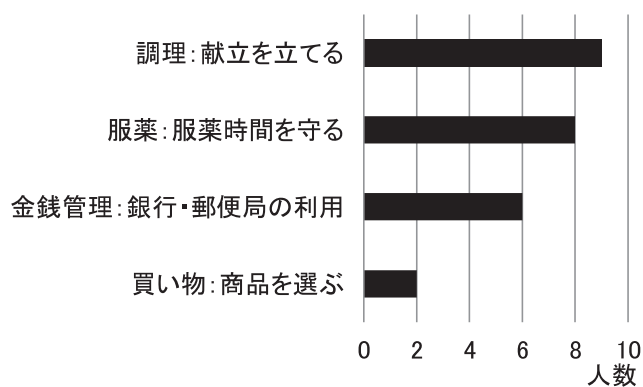


図3 PADA-Dの困難項目

2) 個別プログラム

個別のプログラムは、本人・家族から困りごとを聴取し本人と生活課題を決めている。以下に、新たな役割・参加の場を本人と家族と一緒に見つける支援をおこなった事例、今まで行ってきた活動が困難になり、家族の協力を得ながら再開ができた事例、今まで行ってきた地域活動や家事活動の頻度や質の低下をきたし、低栄養が危惧されていたが、家族への理解を得て改善した事例を示す。

A氏は夫が施設入所となり、夫の介護をするという生活の目標がなくなり、やる気スコア 24 点とアパシーの状態であると思われた。評価は RBMT では顔写真の記憶低下を認め（下位検査で 0 点）、標準高次視知覚検査（VPTA）では有名人の既知感はあるが正答率は 1/16 と相貌認知の低下を認めた。本人は人物認識の困難さを自覚しており、家族や周囲の人物に対しては声やその他の情報で認識できていたが参加に対して消極的になり、外出は徒歩での買い物と散歩程度で社会参加が著しく少なかった。独居のため家事は行なっているが、ゴミの日を忘れていることや請求書の未払いがあり週 1 回程度家族が訪問していた。目標は「本人の楽しみを見つける」とし、介入は本人と家族に認知症カフェの情報を提供し、社会参加を増やすことが認知症予防につながることを説明した。まず日課である散歩中に挨拶をすることから始め、6 か月目には地域の清掃活動への参加など意識的に近所付き合いを行なうようになり、友人宅へ行くことを楽しみとして感じられるようになった。

B氏はRBMT標準プロフィール点の合計が4点（道順のみ加点）であり記憶機能の著しい低下を認めた。遂行機能の低下があり、整容・更衣では妻の促しが必要であった。次に何をすれば良いか分からず妻への頼りな確

認行為があり、妻の負担感が強い状態であった。活動・参加への意欲は高く、日課の散歩や趣味の卓球（週 2 回）やカラオケ（月 1 回）は妻の援助にて継続しているが、エピソードが思い出せず 40 年継続した日記が書けない、畑に行っても何をして良いか分からず座っているなど、徐々に活動の質が低下していた。目標は「スケジュール管理をして趣味活動を継続する」とこととした。まず、妻の協力のもと毎日 1 行日記に取り組み、6 か月後は習慣化により妻の声掛けなしに日記を再開できた。今後は日記からメモリーノートへ移行しチェックリストを自身で遂行できるようになることを目標としている。

C氏は、老人クラブでの料理活動や旅行など地域活動を楽しみとして行なっていたが、当日になると意欲が出ず、徐々に参加頻度が低下していた。調理は数年前より献立を考えることが億劫となり、頻度の低下や簡単な調理で完成するキット中心の食事となっていた。調理は娘と交代で行っているものの 1 日 1～2 食の日や菓子のみの日があり栄養面での課題があった。目標は「栄養状態の改善と老人クラブへ継続して通うことができる」とした。介入では本人と家族に対し食品数と栄養バランスの改善を図るよう指導を行った。家族の協力もあり 1 日 3 食摂取できるようになり 1 食の食品目数も増加した。4 か月目以降は老人クラブへの参加意欲も向上していき、欠席することなく料理や旅行に行くことができるようになった。

考 察

今回、当院で開始した取り組みに作業療法士も関わり、実践している評価・介入について述べた。これまで作業

療法士は認知症の診断がついた後しばらくして、もしくは介護認定されてから介入することが一般的であったが、レカネマブの治療によって初期の段階から介入することが可能となった。以下に作業療法士の役割や今後の展望について考察する。

1. 早期介入の意義について

対象者は就労中や家事役割を担っているが徐々に活動の質の低下をきたしている者、地域活動への参加頻度が低下してきた者、家族の支援が必要となってきた者など、役割や社会参加頻度は維持しているものの全ての対象者が何らかの生活行為の質の低下を示していた。RBMTでは生活に支障となる記憶力低下を示していた。記憶力低下は遂行機能低下や意欲低下をきたし、特にそれらを必要とする服薬管理、金銭管理、調理や買い物などの困難さに繋がっていることが考えられる。大内ら⁹⁾は、CDR0.5群では買物、食事の準備、移送の形式、服薬管理などで制限の割合が有意に高いこと、また、軽度ADでは制限が調理や電話など記憶障害と関連していること、最軽度ADは量的には概ね維持されるものの質的制限を示すことを報告している。そして、田平ら¹⁰⁾は、AD患者はMMSEが高得点であっても「服薬管理」「金銭管理」は自立度が低いとし、生活行為障害は、認知機能障害の影響を強く受ける「服薬管理」などの複雑な行為の悪化が特徴的であり、地域で暮らすAD高齢者が在宅生活を継続できるように支援することが重要と述べている。今回の関りからも、作業療法士はより早期の段階から個々の課題と一緒に取り組むことで、家庭内の役割活動や社会参加の維持・再開に繋がる可能性があると考ええる。

2. 作業療法介入とホームプログラムと家族の協力

対象者らは概ね食事内容の記載や脳トレは実施できているものの、コグニサイズは継続して実施できている者が4名、家族の協力により取り組んでいる者が1名のみであった。MCI改善のためのエビデンスとしては現在様々な角度からの研究がなされているが、介入頻度としては週に1回以上のものが多い¹¹⁾。そのため自宅で継続してできるように難易度を調整し生活の中で取り入れやすい課題にする必要がある。

生活課題については、自宅での生活場面でなされることが基本となるため本人への支援だけでは限界があり、

家族に認知症への理解を促し協力を得る必要がある。今回紹介した症例はいずれも家族の協力が得られており、外来リハでの指導が生活に反映できたことが課題改善に至った要因であると考ええる。

また、安田¹²⁾は、将来、記憶力がさらに低下することを見越して、必要になりそうな各種支援技術に慣れしておき、将来の認知症に備えておくとして述べている。自主的にメモを活用していた対象者は3名と少なく、早期からメモリーノートやICレコーダー、スマートフォンのアプリケーションソフトウェア活用などの支援機器など、記憶力低下に応じた代償手段の獲得を図る関わりが求められる。

3. 地域との連携

対象者は6か月以上になると一定の条件を満たした施設での投与が可能となる。自宅周辺の病院での治療が可能になると、家族の送迎の負担感軽減や作業療法の介入頻度を上げることで効果的支援が受けられると考える。また、対象者はこれまで社会サービスなどの地域資源との繋がりが少ない者がほとんどであった。介護保険を利用している者が1名のみで、地域包括支援センターへの相談や障害者総合支援法を活用している者はおらず、社会サービスの利用に乏しい傾向にあり、当院での関わりが最初の支援となる者もいた。多職種で関わり社会サービスとの繋がりを構築しておくことで、互助や公助を受けやすくなるだろう。今後も尊厳を保ちつつ希望を持って暮らすための支援を行なうことが作業療法士の役割になると考える。

利益相反

著者らに本論文に関して、開示すべき利益相反事項はありません。

文 献

- 1) 厚生労働省：認知症および軽度認知障害（MCI）の高齢者数と有病率の将来推計。
<https://www.mhlw.go.jp/content/001279920.pdf>.
(参照 2025 年 1 月 31 日)。
- 2) 櫻井 孝：あたまとからだを元気にする MCI ハン

- ドブック.
- <https://www.ncgg.go.jp/dementia/mci/about/>
(参照 2025 年 1 月 31 日).
- 3) 厚生労働省：認知症基本法概要.
<https://www.mhlw.go.jp/content/001212852.pdf>
(参照 2025 年 1 月 31 日).
- 4) 池田 学：新時代の認知症医療における作業療法士の役割と期待. 作業療法, 43(2), pp171-175, 2024.
- 5) 厚生労働省：最適使用推進ガイドラインレカネマブ (遺伝子組換え).
<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/001178607.pdf>. (参照 2025 年 1 月 31 日).
- 6) 国立長寿医療研究センター：認知症予防に向けた運動 コグニサイズ.
<https://www.ncgg.go.jp/ri/lab/cgss/department/gerontology/documents/cogni.pdf>
(参照 2025 年 1 月 31 日).
- 7) Plassman BL, Williams JW Jr, Burke JR, Holsinger T, Benjamin S : Systematic review, factors associated with risk for and possible prevention of cognitive decline in later life. Ann Intern Med 153, pp182-193, 2010.
- 8) 中島健二：認知症疾患診療ガイドライン 2017. 「認知症疾患診療ガイドライン」作成委員会, 医学書院, pp135-136, 2017.
- 9) 大内義隆：軽度認知障害高齢者における手段的日常生活動作の量的および質的制限：最軽度アルツハイマー病を通しての検討. 高次脳機能研究 33 巻 3 号: pp.347-355, 2013.
- 10) Takayuki Tabira : Characteristic of process analysis on instrumental activities of daily living according to the severity of cognitive impairment in community-dwelling older adults with Alzheimer's disease, International Psychogeriatrics 36, 3, pp188-199, 2024.
- 11) 小川敬之：作業療法ガイドライン 認知症. 一般社団法人日本作業療法士協会 学術部, pp.33-36, 2019.
- 12) 安田 清：MCI・認知症のリハビリテーション Assistive Technology による生活支援. 株式会社エスコアール, 2018, pp.123-124.

両変形性肘関節症に併発した肘部管症候群の術後セラピー

細川 和希^{*1} 有光 幸生^{*1} 野口 政隆^{*2}

要 旨：両変形性肘関節症に両肘部管症候群（以下 Cuts）を併発し、拘縮解離及び神経剥離術を施行された症例に対し、術後の再癒着と瘢痕予防を目的とした神経滑走訓練（Nerve gliding exercise；以下 NGE）を併用したセラピーを実施した。肘関節固定期間中は西出の報告した方法を、固定除去後からは Byron 変法を用いることで、許容されている運動に応じた NGE が可能となり、終了時には神経症状の改善が見られた。NGE の有効性を示すには対象研究や長期経過を検討する必要があるが、神経剥離術後の癒着と瘢痕形成への対応として、選択肢の一つになると考えられた。

高知県作業療法 3：59-64, 2025

Key Words：肘部管症候群，（神経滑走訓練），（変形性肘関節症）

はじめに

肘部管症候群（Cubital tunnel syndrome；以下 Cuts）は手根管症候群に次いで多くみられる末梢神経絞扼障害であり¹⁾、尺骨神経が肘屈曲位で内側上顆、Osborn 靱帯により圧迫及び伸張されることで肘部管内圧が上昇し、繰り返して起こる神経内圧の上昇によって浮腫・瘢痕化が進行する²⁾とされている。その他の原因としては変形性肘関節症、肘周囲での骨折、上腕骨外側上顆偽関節後の外反肘、顆上骨折後の内反肘³⁾など多岐に渡る。骨間筋の筋萎縮や知覚障害などの症状が進行すれば手術療法の適応となり、尺骨神経の単純除圧術、肘部管形成術、皮下前方移動術、King 変法、筋層下前方移動術などが選択される⁴⁾。

本症のセラピーには複数の報告があり、保存療法において神経滑走訓練（Nerve gliding exercise；以下 NGE）による Semmes Weinstein monofilament test（以下；SW-test）や握力、Visual Analogue Scale（以下；VAS）の改善が報告されている^{5,6)}。一方、手術後のセラピーとしては神経周囲の軟部組織の癒着を防止し、滑走を維持する方略が求められるが、術後の神経癒着予防についての報告は見受けられない。

今回、両変形性肘関節症に併発した Cuts の症例を経験した。ひだり皮下前方移動術、みぎ肘関節形成術及び King 変法を施行し、術直後より尺骨神経の滑走及び癒着予防目的に西出の報告した方法及び Byron 変法⁷⁾ NGE を併用したセラピーを実施した。本稿では、術後セラピーにおける NGE の実践における知見について報告する。

尚、倫理的配慮として症例にはデータの使用範囲を口頭で説明し、同意を得ている。

対象

80 代、男性、みぎ手利き、職業は土木工事であったが、

^{*1} 医療法人 瑞洋会 田中整形外科病院 リハビリテーション科

^{*2} 田中整形外科病院 整形外科

責任著者：細川和希

(e-mail：rehatanakaorth@aria.ocn.ne.jp)

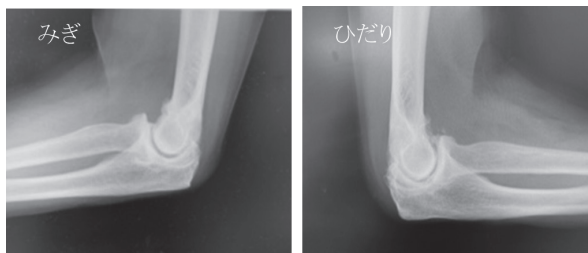


図1 受診時レントゲン画像

今回の入院を機に退職した。現病歴として両肘から両手掌にかけて疼痛及び知覚異常が出現。当院を受診し、両変形性肘関節症（図1）及び両 Cuts と診断され、手術目的に入院した。消炎鎮痛剤、ビタミン製剤の内服はなかった。

術前評価

術前評価は関節可動域制限と各種神経誘発テスト陽性に加え、尺骨神経領域の筋力低下を認めたが、骨間筋の筋萎縮は認めなかった。SW-test ではみぎ側が4.31、ひだり側は4.56と防御知覚低下～脱失を認めた。Quick-DASH（以下；Q-DASH）では食事の項目が5点、HAND20では両手での洗顔が9点と主観的な困難感を認めた。

術中所見

手術はひだり側より開始し、みぎ側はひだり側の1か月後に施行された。

ひだり側の尺骨神経は肘部管で周囲軟部組織との癒着が強く、Osborne ligament と FCU 入口部で強く圧迫し蛇行しており、偽神経腫様を呈していた。癒着剥離後、肘屈曲135°伸展位0°まで可能となった。

みぎ側は尺骨神経に強い圧迫及び絞扼等を認めなかったが、全体的に腫大していた。内側上顆から肘関節前方へ進入し、上腕骨前方と鈎状突起の骨棘、肘頭窩及び肘頭の骨棘を除去することにより肘屈曲130°伸展位0°まで可能となった。

NGEの方法

術後2週間は肘関節80°屈曲位でのシーネ固定期間を設けたため、各時期で2種類のNGEを用いた。

西出が報告した方法は求心性方向のNGEとして、手関節背屈・手指MP関節伸展・IP関節屈曲位からの手指MP関節屈曲抵抗運動及び手指屈曲位での手関節掌尺屈抵抗運動（図2）を実施した。

Byron 変法は遠心性方向のNGEとして、安静臥位で前腕回外位・手指伸展・手関節背屈位で他動的な肘関節屈曲・伸展運動を実施した（図3）。

西出の方法（求心性）は疼痛が出現しない適度な抵抗下で、Byron 変法（遠心性）は安静臥位で急激に神経の緊張度を与えない範囲で実施した。

術後セラピー及び経過

後療法として、術後2週間はシーネ固定を行い、以降は運動制限を設けなかった。また、夜間は安静目的に三角巾固定を2週間設けた。

術後のセラピープロトコルを表1に示す。等尺性運動及びNGE（西出の方法）で防御性収縮を認めたため、リラクゼーション目的に関連筋のストレッチ及び疼痛が誘発しない範囲での上腕二頭筋の等尺性運動、自動運動を中心とした愛護的なNGEを実施した。

術後2週よりシーネを完全除去し、NGE（Byron 変法）及びROM訓練、温熱療法を追加した。ROM（みぎ／ひだり）は肘屈曲120°/115°、伸展-20°/-10°、疼痛（みぎ／ひだり）は安静時 Numerical Rating Scale（以下；NRS）3/3、動作時痛NRS5/5であった。ADLでは食べこぼしはなく、洗顔も両手で可能であったが、動作時痛が残存していた。

術後3週でROM（みぎ／ひだり）肘屈曲125°/130°、伸展-15°/-5°、安静時痛NRS1/1、動作時痛NRS3/3に改善し、疼痛の訴えは消失した。ADL上での制限はなく、自宅退院となった。

結果

各項目の術前・最終評価の比較を表2に示す。

肘・前腕関節可動域、疼痛NRS、MMT、HAND20、Q-DASH、SW-test（図4）の項目が改善したが、ひだり側のcubital tinel's signのみ陽性となり、神経症状が残存していた。ADLは食べこぼし及び両手での洗顔動作が改善し、本症例より「発症前と同じように使えた」という発言があった。

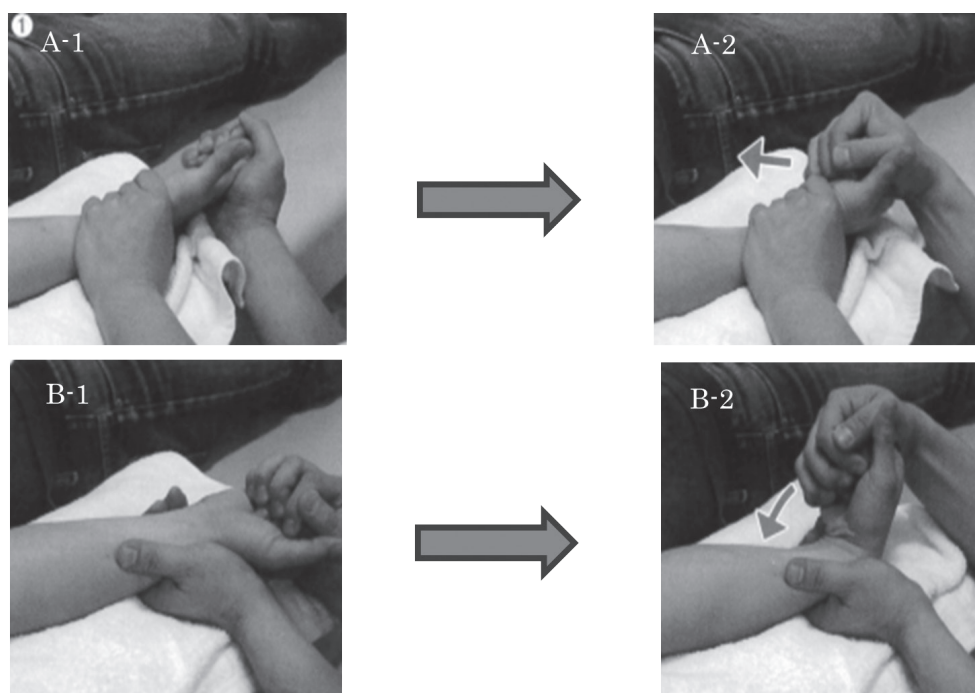


図2 西出の方法

- A：手関節中間位・手指中手指節（MP）関節伸展，指節間（IP）関節屈曲位（A-1）から手指 MP 関節の屈曲抵抗運動（A-2）を行い，手内在筋を収縮させることで尺骨神経深枝の滑走を促す。
- B：手指屈曲位（B-1）から手関節掌尺屈方向への抵抗運動（B-2）を行い，手関節掌尺側を走行する尺骨神経の近位滑走を促す。



図3 Byron 変法

- C：肘・手指伸展位・手関節背屈位（C-1）から他動的な肘屈曲運動（C-2）を行い，手関節より遠位部分で伸張された尺骨神経を肘関節部分で遠位方向に滑走させる

表1 術後セラピープロトコル

| | 術～6日 | 術後1週 | 術後2週 | 術後3週 |
|--------------------|------|------|------|------|
| 患部外運動 等尺性運動（屈曲） | → | | | |
| NGE（西出の方法） | → | | | |
| NGE（Byron 変法） | | | → | |
| 弱化筋の筋力運動 | | | → | |
| 温熱療法 | | | → | |
| 関節可動域訓練 | | | → | |

表2 各項目の術前と最終の比較

| 評価項目 | 術前（みぎ / ひだり） | 最終（みぎ / ひだり） |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 神経誘発テスト | | |
| ・ cubital tinel's sign | + / + | + / - |
| ・ froment sign | + / + | - / - |
| ・ elbow flexion test | + / + | - / - |
| HAND20 | 46/100 点 | 16/100 点 |
| Q-DASH | d/s : 27 点 work : 25 点 | d/s : 16 点 work : 6.25 点 |
| 肘・前腕関節可動域 | | |
| ・ 屈曲 | 115° / 120° | 125° / 130° |
| ・ 伸展 | -25° / -15° | -15° / -5° |
| ・ 回外 | 75° / 80° | 75° / 80° |
| ・ 回内 | 60° / 65° | 70° / 75° |
| 疼痛 NRS (0-10) | | |
| ・ 安静時 | 4/10 | 1/10 |
| ・ 運動時 | 7/10 | 3/10 |
| MMT | | |
| ・ 小指外転筋 | 3+ / 3 | 4 / 4 |
| ・ 虫様筋 (Ⅲ - Ⅳ) | 3- / 3 | 4 / 4+ |
| ・ 尺側手根屈筋 | 3+ / 4 | 5 / 5 |
| ・ 深指屈筋 (Ⅳ) | 4 / 3+ | 4+ / 4+ |
| ・ 背側骨間筋 | 4 / 4- | 4+ / 4+ |
| ・ 掌側骨間筋 | 4- / 3+ | 4+ / 4 |
| 握力 | 16.9kg / 20.6kg | 18.1kg / 23.3kg |

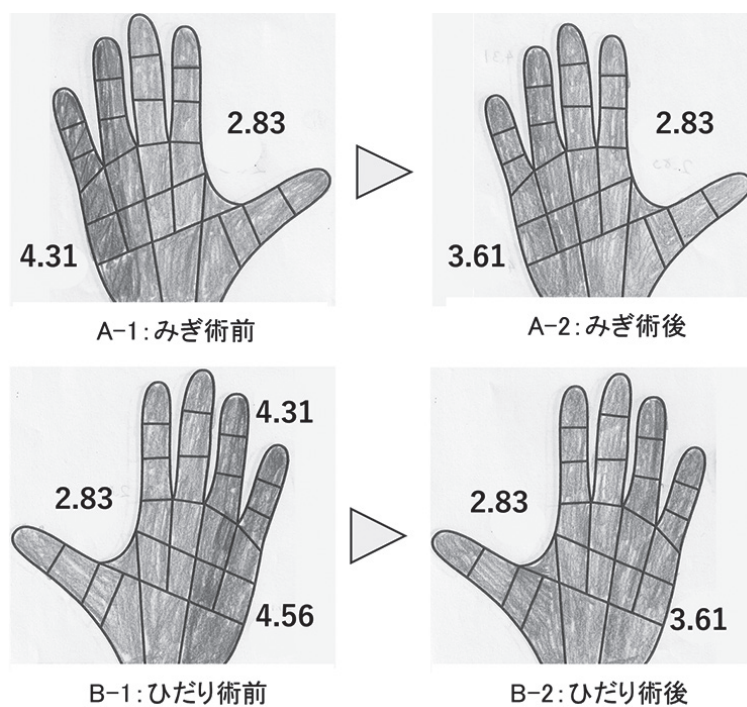


図4 SW-test の変化

みぎ側の尺側指は 4.31 (purple) から 3.61 (blue) に改善した
ひだり側の尺側指は 4.56 (red) から 3.61 (blue) に改善した

考察

Cuts に対する保存療法は痺れと知覚及び筋力の回復が報告されている⁵⁾一方で、神経剥離術後のセラピーに関する報告は乏しい。神経剥離術後には神経症状の再発が少なからず報告されており、その原因としては肘部管周囲の癒痕形成と再癒着が指摘されている⁸⁾。その再発率は特発性 Cuts で 3.2%⁹⁾ に比較して、二次性を含む群では 5.7～19% と高い傾向にあり、外傷や脱臼の既往がリスク因子^{10,11)}として報告されている。中でも Krogue ら¹⁰⁾の後方視的検討において、再発例の 70.2% に痺れが残存し、63.6% は再手術中に神経周囲の癒痕形成が観察された点は、初回剥離術後の癒痕形成が痺れの回復を妨げる要因であり、術後セラピーの重要性を示唆している。術後の癒着は概ね 2 週前後で完成¹²⁾し、その後 3 週までに周囲の軟部組織がある程度の強度に至る¹³⁾ことが知られているため、この期間内で可及的に癒痕組織の粘弾性を保ち、神経の再癒着を防ぐ方略が必要である。本症例は変形性関節症に併発した二次性の Cuts であるため、術後セラピーに癒痕形成の予防と神経の再癒着予防を目的とした NGE を併用することは有用であったと考えられる。

末梢神経は靱帯・腱組織と異なり、構造上の長さ変化が生じないため、周囲組織との滑走によって生理学的な恒常性を保っている。NGE はその特徴に従い、周囲組織との癒着を解離ないし予防することで神経機能の改善を期待する治療である。Topp ら¹⁴⁾は尺骨神経の滑走距離について、手関節背屈時には遠位方向に 5.8mm、掌屈時には近位に 7.8mm の滑走が得られる一方で、肘関節屈曲時には近位方向への滑走が 0.2～0.4mm であることを報告している。本セラピーでは術後 2 週間の外固定期間を設けたため、同時期には手関節の運動のみで可能な西出の方法を用いたが、前述のメカニズムにより十分な滑走が得られたと考えられる。また、固定除去後から実施した Byron 変法は回外位での肘関節運動となり、より大きな滑走が期待できる¹⁵⁾ため、初期治療で得られた滑走を更に拡大ないし維持する効果を期待した。

保存療法と術後療法では生理学的な環境は異なるが、癒着や癒痕形成といった状況は類似している可能性があり、各時期で許容されている運動内で可能な NGE を用いることで少なからず癒着防止に寄与したと考えている。

NGE の実践において、考慮すべき点に神経の緊張が

ある。滑走中の神経は物理的に伸張されることにより、約 20～30% 緊張する¹⁴⁾ことが分かっており、セラピーにおいては神経の伸張を可能な限り回避しつつ、癒着予防のために大きな滑動距離を得ることが理想である⁷⁾。本症例は術直後より防御性収縮が生じていたため、関連筋のリラクゼーションを併用し、神経の緊張を減じる対策を施すことで NGE を継続出来た。こうした防御性収縮は肘関節疾患の術後において多く遭遇するため、NGE を用いる際は考慮すべき点であり、NGE のバリエーションに繋がる知見として興味深い。

本検討では術後 3 週以降のセラピー及びフォローアップが出来ておらず、長期経過の検討が今後の課題である。また、US を用いて NGE 中の滑走距離を定量評価することも可能である¹⁾が、実臨床では現実的とは言えず、現時点での NGE における限界である。

結語

1. 変形性肘関節症に併発した Cuts の神経剥離術後に NGE を中心としたセラピーを実施した。
2. 固定期間に応じて複数の NGE を用いることで、効果的に癒着・癒痕予防を目的としたセラピーが可能である。
3. 術後に防御性収縮が生じた場合、関連筋の緊張をコントロールする工夫が必要である。
4. 有効性を示すには継続的な検討が必要だが、拘縮解離及び神経剥離術後セラピーにおいて一考を交えるべき方略であると考えられる。

文 献

- 1) 津川亮介他：肘部管症候群における Nerve Gliding Exercise に関する研究－尺骨神経の滑走距離についての報告－。日ハ会誌 (JJHTS), 14(3) : 2022, 135-139.
- 2) 金子翔拓：肘部管症候群－保存療法によるアプローチ－。坪田貞子, 臨床ハンドセラピー 文光堂 : 2013, 145-150.
- 3) 牧 裕他：絞扼性神経障害, 手外科診療ハンドブック改訂第 2 版, 南江堂 : 2014, 301-318.
- 4) 岡島誠一郎, 平田美幸他：手の外科－神経手術－。総合リハ 31(10) : 2003, 941-945.

- 5) 西出義明他：肘部管症候群の保存療法. 日ハ会誌 (JJHTS) 7 : 45-49, 2014.
- 6) Svernlöv B et al : Conservative treatment of the cubital tunnel syndrome. J hand Surg Eur 34(2) : 45-49, 2009.
- 7) 斎藤慶一郎他：リハ実践テクニックハンドセラピー 改訂第2版, メジカルビュー社, 75-82, 2022.
- 8) 田島克己他：肘部管症候群再手術例の検討. 東日本整災会誌 23 : 58-62, 2011.
- 9) Gaspar, Michael P. et al. Predicting revision following in situ ulnar nerve decompression for patients with idiopathic cubital tunnel syndrome. The Journal of Hand Surgery, 41(3) : 427-435, 2016.
- 10) Krogue, Justin D. et al. Predictors of surgical revision after in situ decompression of the ulnar nerve. Journal of shoulder and elbow surgery, 24 (4) : 634-639, 2015.
- 11) Zhang, Dafang : EARP, Brandon E. : BLAZAR, Philip. Rates of complications and secondary surgeries after in situ cubital tunnel release compared with ulnar nerve transposition : a retrospective review. The Journal of Hand Surgery, 42(4) : 294. e1-294. e5. 2017.
- 12) 渡邊晶規, et al. 関節拘縮における関節構成体の病理組織学的変化－ラット膝関節長期固定モデルを用いた検討－. 理学療法科学, 22(1) : 67-75. 2007.
- 13) 久保憂弥他：人工膝関節置換術前後の皮膚の伸張性と皮下の滑走性の比較－X線画像を用いた新しい試み－理学療法学 Supplement 39(2) (第47回日本理学療法学会大会 抄録集). 日本理学療法士協会(現一般社団法人日本理学療法学会連合), 2012.
- 14) Topp KS, et al : Structure and biomechanics of peripheral nerves : nerve responses to physical stresses and implications for physical therapist. Phys Ther 86 : 92-109, 2006.
- 15) Echigo, Ayumu, et al. The excursion of the median nerve during nerve gliding exercise : an observation with high-resolution ultrasonography. Journal of Hand Therapy, 21(3) : 221-228, 2008.

脳卒中後遺症による肩関節痛に対する作業療法介入

－疼痛により麻痺側上肢不使用を呈した症例－

小松 成輝^{*1} 箭野 豊^{*2}

要 旨：脳卒中後の片麻痺患者において、肩関節痛は一般的な合併症であり、その原因は多岐にわたる。そのため、個々の病態に応じた適切な治療介入が不可欠である。今回、脳卒中後の肩関節痛により、日常生活での上肢不使用、自己管理不足、更衣動作の困難性、夜間不眠、抑うつ傾向を呈した症例に対し、肩関節機能に着目した疼痛原因の究明と、運動麻痺回復過程に合わせた段階的な作業療法介入を行った。結果、疼痛の軽減と麻痺側上肢機能の改善が認められたため、疼痛の発生機序から、対象者への作業療法アプローチの結果を考察する。

高知県作業療法 3：65-70, 2025

Key Words：片麻痺，疼痛，（麻痺側上肢不使用）

はじめに

脳卒中後の片麻痺患者における肩関節痛は、日常生活動作の制限や生活の質の低下を引き起こす合併症である。しかし、肩関節痛の病態は複雑であり、個々の対象者に合わせた適切な治療戦略の確立が課題である。ここでは、肩関節痛を呈した対象者に対して、肩関節機能と肩関節痛の発生機序について述べ、対象者に適した作業療法介入を実践した結果を紹介する。

本報告について対象者本人と家族に書面にて説明を行い、同意を得た。尚、本投稿においては所属長、病院長から承認を得ている。

1. 片麻痺に伴う肩関節痛について

脳卒中片麻痺に伴う肩関節痛（painful hemiplegic

shoulder: PHS）は高頻度に見られる合併症の一つであり、上肢機能の改善の妨げや抑うつ傾向、睡眠障害、生活の質の低下をもたらす¹⁾。PHSは一般的に脳卒中発症後4週以降に発生することが多く、臨床においてPHSが問題となるのは回復期リハビリテーション病棟でリハビリテーションを行う時期である²⁾。発生要因としては、肩関節亜脱臼や痙縮、肩関節のアライメント不良、回旋筋腱板の機能不全、インピンジメント症候群、共同運動による筋緊張異常、関節可動域制限、感覚障害¹³⁾と様々である。先行研究において脳卒中患者の多くは、日常生活で非麻痺側を頻繁に使用することが多くなることで、学習性不使用を招きやすく¹⁾、肩関節痛と麻痺側手の使用頻度は関連する³⁾と報告されている。

2. 肩甲上腕リズム

上肢挙上時に、屈曲60度、外転30度までは肩甲骨は胸郭上に固定（setting phase）され、三角筋が働く直前に肩腱板が働きフォースカップを形成する。Setting phase以降は肩甲上腕関節と肩甲骨の上方回旋が2対1の割合で共同運動が生じる⁴⁾ことから、肩甲上腕関節の運動だけではなく、肩甲骨の安定性と可動性も重要である。

^{*1} 医療法人 地塩会 南国中央病院

^{*2} 高知健康科学大学 健康科学部 リハビリテーション学科作業療法学専攻

責任著者：小松成輝（e-mail：nariki.1323@outlook.jp）

3. フォースカップル機構

肩回旋筋腱板（以下、肩腱板筋）の機能は肩甲上腕関節において臼蓋上に上腕骨頭を求心位に保持し、肩挙上時に三角筋と共同して作用⁵⁾する。さらに三角筋は上腕骨頭を上方に変位させる作用を持つ⁶⁾ことから、三角筋単体での上肢挙上は困難である。以上から、肩腱板筋はフォースカップル機構として重要な役割を持つ。

4. 肩峰下インピンジメント

上腕骨大結節に付着している肩腱板筋や肩峰下滑液包が烏口肩峰アーチと接触することで肩峰下インピンジメントを生じる⁶⁾ため、上肢の挙上に伴い上腕骨が外旋することで大結節が肩峰突起に衝突することを回避する⁷⁾必要がある。また、インピンジメント兆候の原因として、①肩腱板筋の機能不全による三角筋とのフォースカップルの破綻、②後方関節包の緊張による上腕骨頭の前上方偏位、③肩甲骨位置異常と運動異常などが原因となり発症する⁸⁾ことが分かっている。

対 象

対象は、50歳代男性。画像所見から、左視床～内包後脚に脳出血を認め（図1）、右片麻痺が出現。発症20病日後に当院回復期病棟へ転院。職業は農家をしており、親族と一軒家に二人暮らし。利き手は右、主訴は「右肩が痛く、夜眠れない」であった。

第63病日目の初期評価では、12段階片麻痺回復グレード法（以下グレード）右上肢3、手指4、下肢9。麻痺側肩関節のアライメントは肩甲骨上方回旋、外転位固定と上腕骨頭前方・内側偏移し、翼状肩甲骨を呈していた。麻痺側肩関節可動域（他動）は、屈曲70度、外旋0度、外転50度（最終域で疼痛あり）、上肢の深部腱反射は亢進していた。感覚は表在、深部共に問題なく。病的反射は認めなかった。Numerical Rating Scale⁹⁾（NRS：痛みを0～10段階で評価する主観的評価法）は、麻痺側肩関節に夜間時8、動作時7、更衣時5と日常生活で肩関節痛を認め、夜間不眠の訴えが聞かれた。Hospital Anxiety and Depression Scale¹⁰⁾（HADS：不安・抑うつ状態を14項目1～3点で採点する主観的評価）は不安8、抑うつ10と日々運動麻痺や肩関節の疼痛に対する不安感が頻繁に聞かれた。Motor Activity Log¹¹⁾（MAL：日常生活における麻痺側上肢の使用頻度と質をインタ

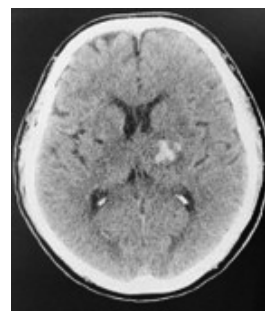


図1 CT画像

ビュー形式で採点する評価尺度）は、AOU 11、QOM 12であった。日常生活では動作時痛のため、麻痺側上肢は不使用傾向。日常生活動作は、病棟内車椅子自走自立レベル、洗体動作以外は自立～修正自立レベル。更衣においては、かぶりシャツ着脱は、衣服の麻痺側肘から肩関節までの袖通しに難渋し、麻痺側肩関節内旋・肘関節屈曲位で上肢全体の挙上により疼痛が出現。所要時間は着衣30秒、脱衣13秒であった。

問題点と臨床仮説

1. 肩関節痛（動作時痛）について

初期評価から、肩甲帯の不良アライメントと前鋸筋の機能不全、外旋コントロールの低下による肩甲上腕リズムとフォースカップル機構の破綻（肩甲骨と上腕骨の連動運動を円滑にするための筋肉の働きが阻害されること）により、図2に示すように、上腕骨大結節と肩峰下組織が衝突し、挙上運動時に肩峰下インピンジメントが生じていると考えた。

2. 夜間時痛について

夜間痛は、腱板や肩峰下滑液包の炎症により、烏口肩峰アーチを表層に押し上げられ、就寝時の肩関節の伸展・回旋により、肩峰下圧が上昇することにより発症する¹²⁾と考えられている。麻痺側上肢の不良アライメントと異常運動パターン、日常生活上での不適切な上肢使用が重なることで、肩峰下組織の炎症が起き、就寝時の肩関節伸展・回旋強要による肩峰下圧の上昇により夜間時痛が出現していると考えた。

3. 麻痺側上肢の学習性不使用について

麻痺側上肢での失敗や疼痛により負の強化学習が促進

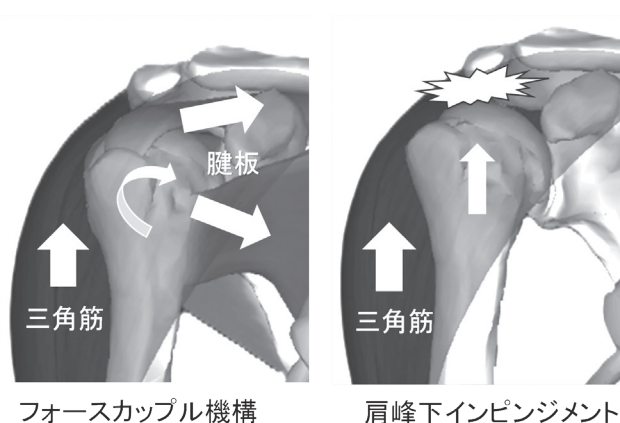


図2 肩峰下インピンジメント (teamLabBody 一部改変)

され学習性不使用に陥り³⁾、麻痺側の学習性不使用は半球間抑制の異常により更なる麻痺肢の機能低下を引き起こす¹³⁾ことから、動作時痛や夜間時痛の影響により、麻痺側上肢の不使用の学習が助長され、麻痺側上肢機能の向上を妨げていると考えた。

4. 臨床仮説

麻痺側肩関節の痛みは、日常生活での上肢不使用と自己管理不足を引き起こし、更衣動作困難性と夜間不眠・抑うつ傾向に至っていた。以上から、先行研究をもとに痛みの原因を検討し、以下の治療仮説を考えた。①肩関節周囲のアライメントの修正、②ポジショニング、③Activityを用いた麻痺側上肢の積極的使用、④更衣動作に必要な両手の協調（肩関節の屈曲・外転・外旋）性の獲得、⑤自主トレーニングの指導による拘縮予防によって、痛みの軽減や不眠と抑うつが改善し、日常生活における麻痺側上肢使用頻度が増加すると考え、作業療法プログラムを実施した。

介 入

1. 基本的プログラム

肩関節周囲のアライメント修正と関節包内運動に対する介入を実施した。関節包内運動では、上肢挙上に対する骨頭の方へへの滑りを誘導し、疼痛が生じないよう自動介助運動を実施した。上腕骨の外旋を伴う肩甲骨面上での肩関節の屈曲、外転運動は、上腕骨大結節と烏口肩峰アーチでの衝突を避けることが可能である¹⁴⁾とされており、徒手介入においては、疼痛の出現にくい肩



図3 前鋸筋に対する徒手介入



図4 夜間時のポジショニング

- ①肩関節の伸展を防止
- ②安心感の向上 / 寝返り時の上肢落下防止

甲骨面上での運動から誘導を行った。また、麻痺側肩甲帯は、翼状肩甲様であり前鋸筋の機能低下が著名であったため、肩甲骨腕リズムに対して肩甲帯の前方突出を誘導し運動学習を行った(図3)。次に疼痛に応じたActivityにおいて、机上での新聞紙ワイピングや、臥位での棒たたきにて外旋コントロールを促し、立位で遠くにお手玉を投げる課題を実施した。Activityで注力した点としては、代償活動や防御性収縮の起きない粗大な活動を取り入れた。

2. 応用的プログラム

更衣動作訓練では、袖部分を右肩まで引き上げ、不用意な肩関節の挙上を防止することで疼痛が出現しない更衣動作の学習を行った。



図5 段階付け Activity

- A: 徐重力位での新聞紙ワイピングにて肘の伸展を促し、上肢の分離性を促通
 B: 新聞紙破りにて抗重力位への活動へ移行し、肩外旋・肘伸展・前腕回外を誘導
 C: 肩関節水平外転方向への運動にて、右側のプラットホームに新聞紙を配置するよう促し、前部組織の痙性コントロールを可能にする事で、更なる抗重力位での上肢操作性向上を図った

夜間痛に対しては上肢に物理的刺激が加わらないように肩関節肢位を調整するためのポジショニングを行う必要がある⁶⁾と考えられている。自己管理指導として、肩関節の伸展を防止したポジショニングを設定し(図4)、病棟スタッフとの共有と日々の確認を依頼した。また、寝返り時は連合反応が出現しないように左手で麻痺側上肢を把持してゆっくりと寝返るよう伝えた。疼痛と麻痺側上肢の不使用によって肩周囲の癒着や廃用性の関節拘縮を引き起こす可能性があったため、自主訓練として、立位にて左上肢でL字柵を把持し、右上肢で500mlのペットボトルを把持して振り子運動を朝晩20回ずつ実施した。

治療経過

介入4週後の身体機能面は、自動挙上50度、動作時痛の減弱(NRS3~5)を認めた。しかし、屈筋共同パターンは著名であり、抗重力位における分離性は乏しかった。また、作業療法実施後に疼痛は減弱するが、翌朝には疼痛再発の訴えが聞かれた。しかし、日常生活では更衣動作の学習、夜間ポジショニング等自己管理が行え、週に2~3回「痛みなく眠れた」との発言が聞かれた。その後、Activityの段階付けを行い、新聞紙ワイピングから新聞紙破りへ移行した。これは、麻痺側上肢の活動を除重力位から抗重力位へ移行することで、筋収縮や分離性を求める活動を提供した。また、お手玉投げからお手玉をタ

ライに入れるよう促し、目標物へお手玉を投げ入れるといった、麻痺側上肢の選択的な運動と筋出力の調整を促す活動へと難易度を段階的に高めた。

介入6週後、グレードは上肢7・手指8となり抗重力位での分離性・操作性が向上した。日常生活においては、麻痺側上肢を使用した食器把持や、両手を使用した靴下の着脱が可能となり、ADL上で麻痺側上肢を積極的に使用するようになった。夜間痛はNRS1となり不眠の訴えが消失し、生活リズムが安定した。段階付けActivityは、新聞紙を破った後に右側のプラットホームへ新聞紙を配置するよう促し、前部組織(三角筋前部・大胸筋・烏口腕筋)の痙性コントロールが可能となる事で、抗重力位での上肢操作性向上を図った。更衣訓練では、非麻痺側から更衣を行い、麻痺側上肢を積極的に参加させることで、更なる麻痺側上肢の分離性促通を図った(図5)。

結果

第119病日(介入8週後)、グレード右上肢8、手指9、下肢11(図7)となった。異常腱反射の消失、麻痺側肩関節可動域(他動)、屈曲120度、外旋15度、外転80度まで改善した。しかし、最終域での疼痛は残存した。NRSは、麻痺側肩関節夜間時、動作時共に0~2、夜間や日中の疼痛は消失し、生活リズムが改善した。HADSは、不安2、抑うつ8となり、「痛みに対する不安は無

表1 初期評価, 最終評価

| 評価項目 | 初期評価 (第63病日) | 最終評価 (介入8週後) |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|
| グレード | 上肢3, 手指4, 下肢9 | 右上肢8, 手指9, 下肢11 |
| ROM (他動) | 屈曲70度, 外旋0度, 外転50度 (最終域で疼痛あり) | 屈曲120度, 外旋15度, 外転80度 (最終域で疼痛あり) |
| NRS | 夜間時8, 動作時:7, 更衣時5 | 夜間時, 動作時:0~2, 更衣時0 |
| 日常生活動作 | ・病棟内車椅子自走自立 ・洗体動作以外自立~修正自立 | ・病棟内杖歩行にてADL自立 ・洗体動作はループ付きタオルにて自立 |
| HADS | | |
| ・0~21点で採点 ・8~10点: 疑いあり ・11点以上: 不安・抑うつあり) | 不安8/ 抑うつ10 | 不安2/ 抑うつ8 |
| MAL | | |
| ・麻痺側上肢ADL参加頻度を評価。 ・14項目0~5点 ・最小変化量は総得点の10%. | AOU (参加頻度): 11 QOM (動作の質): 12 | AOU: 32 QOM: 33 |

くなりました」との発言が聞かれた。MALはAOU: 32, QOM: 33と、日常生活上で麻痺側上肢の積極的な使用を認めた。日常生活動作は、屋内外杖歩行自立レベル、洗体動作はループ付きタオル使用し自立レベルとなった(表1最終評価参照)。更衣は、衣服が麻痺側上肢通過時に、麻痺側肩関節屈曲、肘伸展位での保持が可能となった。着脱時の疼痛が消失したことで、所要時間は着衣13秒、脱衣5秒に短縮した。

考 察

1. 肩関節痛の原因について

これまでの経過から、回復期入棟時は、発症初期の弛緩性麻痺と運動麻痺の回復過程に伴い中等度の屈筋痙性を認めた。この痙縮は、伸張反射の亢進の結果生じる、上位運動ニューロン症候群の一徴候と定義され¹³⁾、病的屈曲共同運動を引き起こす。これは、特定の筋の伸長反射を亢進させ、特に肩関節の屈曲・外転、肘関節の屈曲、手関節の掌屈・手指の屈曲がみられ、随意運動を阻害するといわれている。同時に、麻痺側前鋸筋の筋緊張低下は肩甲骨運動を妨げ、代償的に麻痺側三角筋前部線維とともに肩関節屈曲作用の麻痺側大胸筋鎖骨部線維の活動が増大し、麻痺側肩関節に内転・内旋が生じ¹⁵⁾ たことで疼痛を引き起こしたと考え、治療アプローチを行った。対象者は、上肢挙上場面においては、屈筋共同運動パター

ンが顕著となり、空間位での上肢コントロールは困難となっていた。これは、麻痺の回復過程でアウター筋である三角筋や大胸筋、僧帽筋や菱形筋が過活動となり、肩甲上腕リズムやフォースカップル機構が破綻し、肩関節内旋位での挙上により、肩峰下インピンジメントが生じていたと考える。また、日常生活において更衣動作や就寝時の不適切な上肢管理により、肩峰下組織に炎症が生じ、夜間痛を発症したと考える。

2. 麻痺側上肢随意性向上の要因について

異常アライメントや異常運動パターンを形成する要素を抑制し、自動運動の促進をすることは片麻痺上肢の随意性を高めると同時に、肩の疼痛を軽減する上で重要であり¹⁴⁾、肩関節痛は抑うつ、睡眠障害、QOL低下に直結する¹⁶⁾と考えられている。治療介入の結果、異常運動パターンの改善と回復過程に合わせた生活行為への汎化、ポジショニングや更衣動作における自己管理の定着は、疼痛の軽減と随意性向上に繋がり、不眠の解消によって生活リズムが安定したことで抑うつの改善につながったと考える。

課題と展望

対象の限界として、脳卒中後遺症による肩関節痛に対し、機能面に着目した作業療法介入を行うことで、疼痛

の軽減と麻痺側上肢機能の改善が得られたが、肩関節の疼痛は完治には至らなかった。そのため、今後の課題と展望として、より効果的な治療法の開発が挙げられる。

文 献

- 1) 片岡英樹, 山下潤一郎, 吉武孝敏他: 運動療法と患者教育指導を組み合わせたリハビリテーション介入により脳卒中片麻痺後の肩関節痛が改善した一症例. 理学療法学 47(2): 189-198, 2020.
- 2) 森健次郎他: 脳卒中患者における回復期リハビリテーション病棟入棟時の麻痺側肩関節疼痛の関連因子についての観察研究. 理学療法おかやま 2: 16-23, 2022.
- 3) 河野真太郎, 花田恵介, 竹林 崇他: 肩関節痛に配慮した複合的な上肢機能練習により, 日常生活における麻痺手の使用行動が向上した脳卒中後の一例. 作業療法, 41: 725-732, 2022.
- 4) 山本伸一: 脳卒中に対する臨床上肢機能アプローチ. 三輪書店.
- 5) 日野邦彦: 肩関節障害に対する理学療法. 理学療法学, 27(8), 323-328, 2000.
- 6) 村木孝行: バイオメカニクスに基づいた肩関節障害の評価と治療. 理学療法の歩み 25(1), 2014.
- 7) 石井慎一郎: 動作分析臨床活用講座. 株式会社メジカルビュー社, 2013.
- 8) 飛田勇樹, 長崎 進, 上村拓矢他: 肩甲骨と体幹のアラインメント不良が両肩関節インピンジメント徴候を誘発した一症例. 関西理学, 18: 120-125, 2018.
- 9) 濱口眞輔: 痛みの評価表. 日臨麻会誌, 31(4), 560-569, 2011.
- 10) 入田宏之, 東あかね, 入城博子他: Hospital Anxiety and Depression Scale 日本語版の信頼性と妥当性の検討—女性を対象とした成績—. 心身医, 38(5), 1998.
- 11) 高橋香代子: リハビリテーション方法の進歩に伴う効果指標の再検討—脳卒中患者に対する上肢機能および日常生活活動の評価を例に—. バイオメカニズム学会誌, 34(4), 2010.
- 12) 赤羽根良和, 永田敏貢, 齋藤正佳他: 夜間痛を合併した肩関節周囲炎の臨床的特徴. 理学療法学, 44(2), 109-114, 2017.
- 13) 正門由久: 痙縮の病態生理. Jpn J Rehabil Med, 50: 505-510, 2013.
- 14) 板場英行: 脳卒中肩の痛みに対する理学療法の考察. 理学療法学, 15(2), 122-125, 1998.
- 15) 嘉戸直樹: 脳血管障害片麻痺患者の上肢の問題を機能障害レベルで考える. 関西理学, 21: 39-44, 2021.
- 16) 片岡英樹: 運動療法と患者教育指導を組み合わせたリハビリテーション介入により脳卒中片麻痺後の肩関節痛が改善した一症例. 理学療法学, 47(2), 189-198, 2020.

耐え難い疼痛によりベッドから離れることができなかった 右片麻痺症例

－起居移乗動作の介助量軽減を目指して－

田中 智子^{*1} 豊田 拓磨^{*1} 沖田 かおる^{*1} 沖田 学^{*1*2}

要 旨：症例は既往の脳梗塞による右上下肢の運動麻痺と右大腿骨頸部骨折による人工骨頭置換術後の影響で関節の不動化が生じていた。そのため、安静時および動作時の疼痛により起居移乗動作が困難であった。疼痛評価の結果、侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛、痛覚変調性疼痛の全ての要素を認めた。この症例に対して、感覚情報を基に予測した運動と視覚情報を用いて確認した実際の運動を比較・照合する認知運動課題を実施した。その結果、安静時および動作時の疼痛が軽減し、起居移乗動作の自立度が向上した。

高知県作業療法 3：71-75, 2025

Key Words：疼痛，認知神経リハビリテーション，脳卒中

はじめに

疼痛には、組織損傷の程度から感じている痛みが想定される急性痛と、想定できないほどの痛みを感じる慢性痛に分けられる¹⁾。さらに疼痛は、侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛、痛覚変調性疼痛に分類される。侵害受容性疼痛は「組織の傷害が起こっているとき、あるいは傷害する可能性を持った侵害刺激が生体に加わったときに生じる」と定義される。神経障害性疼痛は「神経系の一次的な損傷やその機能異常が原因となる、もしくはそれによって惹起される疼痛」と定義され、さらに末梢性と中枢性に分けられる¹⁾。一方、痛覚変調性疼痛とは「心因性疼痛や非器質性疼痛など複数のメカニズムが絡み合って併存している状態」である²⁾。これらのように、

疼痛の種類は様々な要因により分類されており、個々の症例で生じる疼痛を詳細に区別する必要がある。これらの痛みは「感覚的側面」、「情動的側面」、「認知的側面」の3つの側面に分けられる。「感覚的側面」とは痛みの部位や強度、持続性などいわゆる身体的な痛み感覚である。「情動的側面」とは怒り、恐怖、悲しみなどにより引き起こされる感情の変化である。「認知的側面」とは過去に経験した痛みの記憶、注意、予測などから身体にとってその痛みを分析、認識することである。慢性痛においては痛みの「情動」、「認知」的側面が強く表れている¹⁾。以上のように、痛みの中にも側面的な要素があるため、どの側面に改善の可能性があるかを考慮することがリハビリテーションアプローチを行う上で重要である。

骨折などの外傷や神経損傷の後に疼痛が遷延する症候群（CRPS）がある³⁾。接触されると過剰に痛みを感じてしまう症状があり、通常四肢の遠位から始まり、同様の組織損傷後の典型的な経過に比べて、大きさや持続時間が不釣り合いな局所分布の痛みによって特徴づけられ⁴⁾、関節の不動化が要因の一つとして考えられている¹⁾。

疼痛のリハビリテーションには、CRPSに対する段階

^{*1} 医療法人 新松田会 愛宕病院 リハビリテーション部

^{*2} 愛宕病院 福島孝徳記念脳神経センター ニューロリハビリテーション部門

責任著者：田中智子（e-mail：kochi_ot_tanaka@yahoo.co.jp）

的な運動イメージの効果が示されている⁵⁾。段階的運動イメージで行われるイメージ課題は①手の左右の認識課題②運動イメージ課題③ミラーセラピーの3つであり、CRPS 症例には①～③の順序で行うと効果が高いと報告されている⁶⁾。その他、感覚情報の不一致や身体図式の変容により痛みが生じている問題に対して、身体感覚の識別課題を行って情報の整合性を持たせるために、身体接触情報や身体空間的な情報を認識する認知運動課題を行った結果徐々に痛みが改善したとの報告もある⁷⁾。様々な手法の中のひとつに認知神経リハビリテーションが挙げられる。認知神経リハビリテーションとは、道具を介して知覚、注意、記憶、判断、言語の認知過程を利用して対象者に実際の感覚情報と予測した感覚情報を誤差修正していく手法である⁸⁾。

今回、過去の右大腿骨頸部骨折や脳損傷で右片麻痺を呈した症例は右上下肢の運動時や他者接触、他動運動時に強い疼痛を訴えた。作業療法を実践していく中で、疼痛が軽減し基本動作能力が向上したため報告する。

症例紹介

症例は構音障害と流涎があり、当院に救急搬送され、橋梗塞と診断された90歳台の右利きの女性である。病前は施設に入所しており、起居移乗動作は一部介助、移動は車椅子を使用し自立していた。既往歴としてX-17年に脳梗塞による右上下肢の運動麻痺を呈し、X-3年に右大腿骨頸部骨折に対して人工骨頭置換術を施行していた。画像所見では右橋に新規の梗塞巣が(図1a, b)、両側の視床・レンズ核・放線冠、左被殻～尾状核体部に陳旧化された梗塞巣・出血巣がみられた(図1c, d)。入院当初より右上下肢の強い痙攣と疼痛を認めたため、X+3週目に痙攣治療を行った。上肢は大胸筋・上腕二頭筋・橈側手根屈筋・浅指屈筋・長母指屈筋に、下肢は短内転筋群・半腱半膜様筋・腓腹筋内側頭・ヒラメ筋に対してボツリヌス療法と施注筋のストレッチを行ったが、離床に伴う右下肢痛は持続した。「足が痛い起きるの嫌」と離床を拒否した。下肢への接触や起居動作にて「痛い痛い痛い」と泣き叫び、介助者に対して攻撃的な態度をとるなど疼痛に捉われ下肢の運動を伴う課題が行えないことが増えた。

X+9週目の認知機能は、MMSEが20/25点(口頭指示・書字の項目は右上肢の運動麻痺のため実施困難で

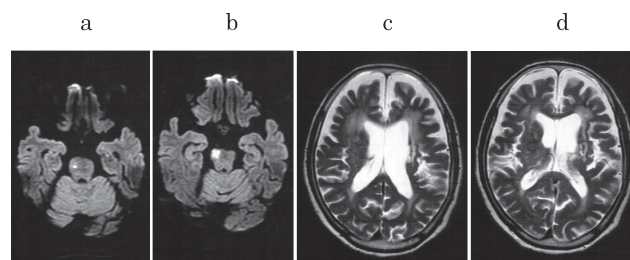


図1 発症直後のDWI (a)(b)、FLAIR (c)(d) 画像

あり除外した点数)であった。身体機能評価として、右側Brunnstrom Stage (BRS)は上肢Ⅱ・手指Ⅱ・下肢Ⅳ、左側の麻痺は上肢Ⅴ・手指Ⅴと軽度であった。右下肢の深部感覚は股関節の運動方向と距離の認識にて軽度鈍麻を認めた。右股関節屈曲、外転にて関節可動域制限を認めた。右側の痺れは、安静・動作時ともに足底・足背に生じていた。疼痛は、右股関節屈曲・外転・外旋動作時に増悪を認めた。また、右足を動かすイメージをした時や、声掛け無く右上下肢に接触した時に疼痛を訴えた。部位については「こっち(身体の正中線)からこっち(右側)が全部痛い」と右下肢全体に疼痛を訴えた。マクギル疼痛質問表簡易版(SF-MPQ-2)は、持続的な痛み24点、間欠的な痛み18点、神経障害性の痛み20点、感情的表現15点であった。痛みに対する破局的思考(PCS)は36/52点であった。hospital anxiety and depression scale (HADS)は不安7点、抑うつ16点であった。厚生労働省研究班(2008)が作成したCRPSの判定指標³⁾を参考にすると「関節可動域制限」と「持続性ないし不釣り合いな痛み、痺れたような針で刺すような痛み」の2項目の症状を満たした。基本動作能力について、起居動作は、左上肢でベッド柵を把持し寝返りが可能であったが、ベッドから下肢を下ろすことや上体を起こすことが困難であり全介助であった。端座位では体幹が左傾斜しており、姿勢保持にはベッド柵などの支持物や座面を左上肢で支持する必要があった。また、「痛い」との訴えが強く、支持物のある環境下でも姿勢を修正することは困難であった。移乗動作は離殿に重度介助を要すが、方向転換は自己にて可能であった(表1)。FIMは運動項目17点、認知項目24点、合計41点であった。

なお、対象者本人から本報告に関して書面にて説明し同意を得た。また、個人情報の観点から匿名性に十分な配慮を行った。

表1 初期と介入10週目の評価

| | 初期 (X + 9 週目) | 介入10 週目 |
|---|--|---|
| ■身体機能 | | |
| ・Brunnstrom Stage (BRS) | (右) 上肢Ⅱ, 手指Ⅱ, 下肢Ⅳ | 上肢Ⅱ, 手指Ⅱ, 下肢Ⅳ |
| ・表在感覚 | 軽度鈍麻 | 軽度鈍麻 |
| ・深部感覚 | (右) 股関節の運動方向の認識: 4/5 正答 運動距離の認識: 3/5 正答 | 股関節の運動方向の認識: 5/5 正答 運動距離の認識: 4/5 正答 |
| ・痺れ | 右足底, 足背 | 右足底, 足背 |
| ■疼痛 | | |
| ・部位 | 右下肢全体 安静時痛 ++, 運動時痛 ++ | 右股関節周囲 安静時痛 +, 運動時痛 + |
| ・マクギル疼痛質問票簡易版 (SF-MPQ-2) | 持続的な痛み 24 点, 間欠的な痛み 18 点, 神経障害性の痛み 20 点, 感情的表現 15 点 | 持続的な痛み 21 点, 間欠的な痛み 11 点, 神経障害性の痛み 10 点, 感情的表現 6 点 |
| ・痛みに対する破局的思考 (PCS) | 36/52 点 反芻 17 点, 無力感 13, 拡大視 6 点 | 40/52 点 反芻 15 点, 無力感 20 点, 拡大視 5 点 |
| ・hospital anxiety and depression scale (HADS) | 不安 7 点, 抑うつ 16 点 | 不安 3 点, 抑うつ 18 点 |
| ■基本動作能力 | | |
| ・起居動作 | 全介助 (左上肢の協力動作あり) | 軽介助 |
| ・端座位 | 体幹左傾斜 疼痛に捉われ, 姿勢修正など動作の実施は困難 | 支持物を使用し正中保持が可能 「楽」と内省あり |
| ・移乗 | 離殿: 重度介助 立ち上がり: 重度介助 方向転換: 自己にて可能 | 離殿: 支持物を使用し自己にて可能 立ち上がり: 軽介助 方向転換: 自己にて可能 |
| ・車椅子座位保持 | 疼痛により正中保持, 姿勢修正困難 | 姿勢修正可能 |

病態解釈

症例は、上述する過去の脳損傷による運動・感覚障害とともに神経障害性疼痛が引き起こされていた。また、過去の右人工骨頭置換術後の不使用による関節の不活動の影響で、侵害受容性疼痛が出現していた。これらに加え、PCSの結果からも心因性の要素を認めており、その影響による痛覚変調性疼痛が生じている。これらにより、体性感覚情報が適切に認識できないため上手く運動イメージが想起されず、意図した運動と実際に運動した感覚結果の不一致が生じ、疼痛の制御が困難だと解釈した。さらにこの疼痛があることで関節の不活動が生じ、CRPSのような疼痛が出現している。加えて、持続する疼痛に対して恐怖感や嫌悪感を持っており、痛みの記憶から動作時の疼痛を予測することでさらに疼痛が増悪し、下肢を動かすことができず起居移乗動作能力の低下が生じたと解釈した。

作業療法介入における方針と方法

介入方針は、基本動作時の右下肢疼痛の軽減とし、右下肢の関節運動を予測する認知運動課題を行った。動作時の疼痛の増悪により離床を拒否されることが多かったためベッド上背臥位にて介入を実施した。

介入方法は、事前に「今から右の太ももを触りますよ」などと接触部位についての声掛けを行い予測させた(図2a)。その後「今から股関節をぐーっと曲げますよ」などと運動部位と運動方向について声掛けした後に、視覚にて確認しながら他動運動を行った。その後、感覚と実際の股関節屈曲・外転運動の誤差を軽減するために、股関節の運動方向(屈曲・内転・外転・内旋・外旋のどの方向に動いたか)と股関節屈曲・外転の運動距離(1～3段階に分け、どこまで動いたか)の識別を行った(図2b)。誤りがある時には視覚で確認しながら、誤った方向・距離と正しい方向・距離の比較を行った。また、

起居動作練習や端座位にて前後左右への体幹の傾きの認識と傾いた状態から正中位へ姿勢を修正する体幹課題、前方への重心移動練習、移乗動作練習を実施した。症例と疼痛の有無や部位などを確認しながら楽な姿勢がとれるようにポジショニングやシーティングも実施した。介入期間は10週間であった（図3）。

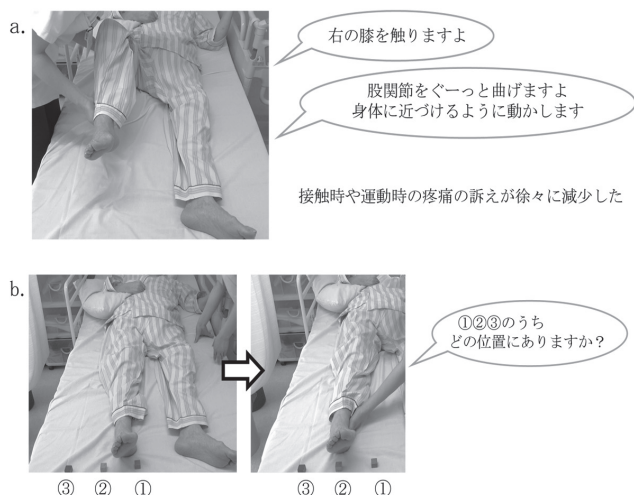


図2 課題内容

- a. 下肢の関節運動を予測する認知運動課題
b. 股関節の運動方向と運動距離の認識課題

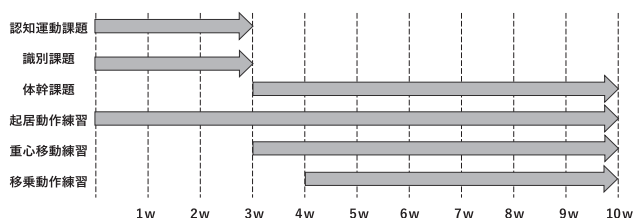


図3 介入期間

結果

介入10週目の評価（表1）として、身体機能面は、右下肢の深部感覚は運動方向の識別が可能となった。接触や他動運動を行う際には部位や運動方向について具体的に伝え、右下肢を動かすイメージをしてもらいながら実際に運動することで疼痛の訴えが軽減した。SF-MPQ-2は、持続的な痛み21点、間欠的な痛み11点、神経障害性の痛み10点、感情的表現6点と疼痛の程度が軽減した。PCSは40/52点となり、無力感の項目で増悪を認めた。HADSは不安3点、抑うつ18点であった。起居動作では疼痛の訴えの頻度が軽減し、両下肢をベッ

ド端まで動かすことが可能となり、軽介助にて可能となった。端座位姿勢では疼痛の訴えなく、支持物があれば正中位を保持できた。座位が崩れて疼痛が出現した時には自身で座り直すことが可能となった。また、端座位姿勢について本人からは「楽」と内省を認めた。移乗動作は前方への重心移動が可能となったことで離殿が軽介助にて可能となった。FIMは運動項目21点、認知項目25点、合計46点であった。

考察

症例は運動麻痺や大腿骨頸部骨折術後の影響から関節の不動化と感覚障害により疼痛を認めた。そのことが起居移乗動作の困難さに繋がっていた。痛みの評価から、生じている疼痛は侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛、痛覚変調性疼痛の全ての要素を認めた。さらに心理検査からは破局的思考であり、抑うつを生じていることが分かった。

痛みは不安、嫌悪、恐怖などの不快情動の生起に関わる情動的側面を持っており、生体警告系としての痛みの生理的役割にとって非常に重要である⁹⁾。痛みの感情は末梢からの侵害刺激がなくても、痛みを想像することにより特異的に痛み関連脳領域が活性化¹⁰⁾。また、身体のどこかに痛みを感じている状態が続き、不安が増強されると意識的な注意が感じている痛みに向きやすくなり、痛みの感度を高める可能性がある¹¹⁾。今回、事前にセラピストが接触や運動する部位を提示し、症例が視覚で確認した後、接触や運動を行った。また、運動の予測を促すような声掛けを行いながら運動方向と距離の識別を求める認知運動課題を行った。その結果、身体部位に注意を向けることが可能となり、意図した運動と実際に運動した感覚結果の誤差が軽減した。これにより、運動のイメージを想起しやすくなり疼痛が軽減し、起居移乗動作の介助量が軽減したと考える。

上記の認知運動課題により症例は、意図した運動と実際に運動した感覚結果の誤差が軽減したことで痛みの分析や認識が可能となった。また、運動に応じた痛みを予測できるようになり、過剰な痛みを予期することが減少し「認知的側面」が改善した。これにより予期に伴う恐怖や悲しみなどの情動反応が減少し「情動的側面」が改善したと考える。

まとめとして詳細な疼痛の評価を分析し、どの側面に

対してアプローチするか個々に合わせて介入していくことが重要であると考え。また、今回のような身体部位に注意を向けて認識する認知運動課題は痛みの「認知的側面」に対して有効であった可能性がある。

文 献

- 1) 西上智彦, 壬生 彰: 痛みに対する評価とリハビリテーション方略臨床でのスタンダードを目指して - 保健医療学雑誌 5(1) : 45-51, 2014.
- 2) 安野広三: 痛覚変調性疼痛の背景にあるメカニズムとその臨床的特徴についての検討. Jpn J Psychosom Med 64(5) : 415-419, 2024.
- 3) 住谷昌彦, 柴田雅彦, 眞下 節, 山田芳嗣, 厚生労働省 CRPS 研究班: 本邦における CRPS の判定指標. 日本臨床麻酔学会誌 30(3) No.3 : 420-429, 2010.
- 4) Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, Barke A, Aziz Q, et al : The IASP classification of chronic pain for ICD-11 : Chronic primary pain. Pain 160(1) : 28-37, 2019.
- 5) Smart KM, Wand BM, Ferraro MC, Wand BM, O'Connell NE et al : Physiotherapy for pain and disability in adults with complex regional pain syndrome (CRPS) types I and II. Cochran Database Cyst Rev 5(5) : CD010853, 2022.
- 6) Bowering KJ, Mosely GL, O'Connell NE, Tabor A, Catley M, Leake HB, et al : The Effects of Graded Motor Imagery and Its Components on Chronic Pain : A systematic Review and Meta-Analysis. The Journal of Pain 14(1) : 3-13, 2013.
- 7) 江草典政, 三谷直子: ペイン・リハビリテーションを生きる. 協同医書出版社, 2013, pp.179-183.
- 8) Perfetti C, 小池美納: 認知神経リハビリテーション入門. 協同医書出版社, 2016, pp.8-13.
- 9) 南 雅文: 痛みによる不快情動生成の神経機構. Jpn J Psychosom Med 49(8) : 877-884, 2009.
- 10) Ogino Y, Nemoto H, Inui K, Saito S, Kakigi R, et al : Inner experience of pain : imagination of pain while viewing images showing painful events forms subjective pain representation in human brain. Cereb Cortex 17(5) : 1139-1146, 2007.
- 11) 梅田 聡: 心理的な痛みの機序. BRAIN and NERVE 75(3) : 243-252, 2023.

高知県作業療法士会学術誌 (2025. 5. 10)

掲載論文 種別

1. 投稿論文

高知県作業療法士会会員が相互に研鑽し、発展に寄与する論文として、「総説」「原著論文」「実践報告」「短報」(以下、論文)の投稿を随時受け付けます。ただし他誌に発表された論文、または投稿中の論文はお断りします。

2. 高知県作業療法学会 演題原稿 (以下、演題原稿という)

高知県作業療法学会 (以下、県学会) で発表された演題 (口述発表、ポスター発表を含む) 又は、現職者共通研修の報告者での発表は、本学術誌の発行年から5年以内 (例: 2020年度の発行であれば、2015年以降に発表された演題) に限り論文として掲載する事が可能です。演題発表者は本学術誌掲載用の原稿を抄録用原稿とは別に、責任著者が希望する論文種目の投稿規定にしたがって、一般社団法人高知県作業療法士会学術部に提出していただきます。

投稿規定

1. 倫理的事項について

著者は、著作権や研究対象者の人権尊重に努めて下さい (文部科学省・厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を参照)。また、論文に関連する企業や営利団体等との利益相反 (COI) のある場合は明記して下さい (厚生労働省の「研究に関する指針について」を参照)。また、助成金 (資金援助) を受けた場合は、それが特定できる番号を登録してください。

2. 著者について

筆頭著者は本会の会員に限ります。共著者は本会会員でなくても構いませんが、作業療法士の場合は本会会員であること、当該年度 (投稿時) の会費を納めていることを条件とします。作業療法士以外の場合は職種の記載をして下さい。なお著者の数は6名までとし、それを超える場合は下記一般社団法人高知県作業療法士会学術部まで御相談ください。

3. 責任著者について

投稿する論文について一番熟知しており、掲載後に論文の責任者として問い合わせを受ける著者とします。

4. 論文の種目と長さについて

- 1) 総説: 国内外の作業療法および関連する医療・保健・福祉の動向、政策、潮流など時宜に適った話題に関する総括的解説および提言。作業療法および作業療法関連科学の特定のテーマについて、過去の研究を概観し、将来的展望を視野においた組織的な論評および総括。論文は論文テンプレートに準じて記載し、長さは6~8枚とします。図・表は10点以内とし、図・表がある時は大きさにより、本文と文献の文字数を減らしてください。図・表の基準は執筆要領9を参照してください。
- 2) 原著論文: 実験、調査、臨床経験、理論研究などから得られた独創的で斬新な知見を含む結果の考察及び記述。論文の長さ、図・表は1) に準じます (図・表がある時は大きさにより、本文と文献の文字数を減らしてください)。
- 3) 実践報告: 特色ある作業療法実践 (事例報告を含む) に焦点を当てた報告。治療手段としての活動、道具情報、アイデアの紹介。論文は論文テンプレートに準じて記載し、長さは4~6枚とします。図・

表は6点以内とし、図・表がある時は大きさにより、本文と文献の文字数を減らしてください。

- 4) 短 報：独創性のある所見、見解の速やかな発表を期待するパイロット的研究報告。後に詳しい「原著論文」として書くことが期待されます。論文の長さ、図・表は3)に準じます（図・表がある時は大きさにより、本文と文献の文字数を減らしてください）。

5. 執筆要領について

「執筆要領」に従って下さい。

6. 採否について

原稿の採否は、一般社団法人高知県作業療法士会学術部において査読を行なった上で決定します。場合により、加筆・修正をお願いすることがあります。また、編集委員会の責任において、多少の字句の訂正をすることがあります。

7. 再投稿について

修正後再査読の論文は4ヵ月以内に再投稿して下さい。それを過ぎた場合は新規投稿として扱われます。

※次号に掲載したい場合の期日は、一般社団法人高知県作業療法士会学術部に御相談ください。

8. 校正について

著者校正は原則として1回とします。校正は赤字で行い、指定の期限内に返送して下さい。

9. 掲載について

受理論文の掲載は、完成稿入稿の日付順とします。

10. 投稿の手続きについて

- 1) 執 筆 形 式：投稿を希望される方は論文種目にあったテンプレートファイルを高知県作業療法士会のホームページからダウンロードしていただき、後出の「執筆要領」に沿って記載して下さい。
- 2) 投 稿 の 方 法：論文は、1)のテンプレートファイルに基づき、雑誌投稿状態を想定して作成してください。作成したテンプレートファイル（MS-Word）は、メール添付で以下のアドレス宛に送付して下さい。
- 3) 投稿時の提出書類：右に添付しているQRコードを読み取り、Googleフォームにて投稿原稿チェックリストの各項目をご確認の上、回答してください。



※ QRコードは(株)
デンソーウェーブ
の商標登録です

【問い合わせ】

一般社団法人高知県作業療法士会 学術部 E-mail: kochigakujutsushi@gmail.com

※掲載された論文の著作権（著作人格権、著作財産権）は一般社団法人高知県作業療法士会に帰属します。著者は一般社団法人高知県作業療法士会へ、同協会が公益事業に役立てるために行う掲載論文の複写・複製・翻訳・翻案・要約および第三者への転載許諾の権利を譲渡するものとします。

執筆要項

- 論文の構成は、標題、著者情報、抄録（要旨、日本語）、キーワード（日本語）、本文と文献、図・表とします。キーワードは学術誌作業療法「作業療法キーワード集」から3~5選んでください。キーワード集にない単語を用いる場合は（ ）をつけてください。
- 投稿時には、論文種別（原著論文、実践報告など）、標題（日本語）、著者名（6名まで、日本語）、会員番号（非会員は職種）、職種英文略称、著者全員のメールアドレス、所属機関名（日本語）、分野、キーワード（日本語）、利益相反（COI）、助成金（資金援助）、著者ごとの役割（責任著者も明記）、謝辞などの情報をMS-Wordに入力提出する必要があります。なお、倫理上の配慮については下記の6を参照してください。
- 抄録（要旨）は、すべての論文に必要で日本語での記入です。要旨は300字以内とします。抄録（要旨）は、原則として、目的、方法、結果、結論が明らかになるように記述してください（特に「原著論文」の場合）。
- 論文はテンプレートファイルに沿って作成し、文字サイズは9ポイント、書体は標題・副題・要旨・氏名・キーワードはMSP明朝、本文はMS明朝・アルファベットと数字はCenturyとしてください（※テンプレートファイルの通りです）。本文は、原則として、目的、方法、結果、考察、結論が明らかになるように書いてください（特に「原著論文」の場合）。文献リストの書き方は下記の8を参照してください。
- 文章表現は以下の点に留意してください。
 - 現代かなづかい・算用数字とし、国際単位系（SI単位）記号を用いてください（例:m,cm,mm,ml,kg,cm²など）。
 - 外国人の人名は、原語で表記してください。
 - 学術用語はできるだけ訳語を用い、必要なら（ ）内に原語を入れてください。日本語化していればカタカナとします。
 - 句読点は全角で「,」「.」とします。
- 倫理上の配慮について
論文として掲載される研究は、調査・研究の倫理的原則に従っている必要があります。著者は研究対象者の権利を尊重した表現を行う義務があります。一般社団法人高知県作業療法士会学術部は、必要に応じて、これらの事項に関する証明を著者をお願いすることがあります。なお人を対象とする医学系研究の場合、原則、所属機関等の研究倫理審査を経ている必要がありますので、倫理審査を経ている場合は承認番号（ない時は、承認年月日）を登録してください。インフォームドコンセントについては本文中に記載してください。
- 引用・転載について
論文作成にあたっては、著作権についての配慮を行ってください。論文中に他の著作物からの引用を行う時には、出典を文献リストに記載し、その文献番号を該当箇所にも明記してください。また、引用の範囲を超えた「転載」には、著作権者やその著作物の出版社の許諾が必要です。論文が掲載されるために必要となる「転載」についての手続きは、著者が責任を持つこととします。
- 文献リストは引用文献のみとし、引用順に配列してください。著者名は、5名までを記載して、6名以上は“他”（またはet al）とし、表記の形式は下の記載例にならってください（雑誌名は正式な文献略称で表記、下線は翻訳本、は海外で発行の場合）。

【雑誌の場合】 著者名：論文タイトル. 雑誌名 巻数（号数）：開始－終了ページ，発行年.

【書籍の場合】 執筆者名（訳者名）：章タイトル. 全体の編者名，書名（巻数）版数，出版社，発行年，開始－終了ページ.

【インターネットから引用の場合】 ページタイトル，URL（参照年 月 日）.

- 1) 能登真一，村井千賀，竹内さをり，岩瀬義昭，中村春基：地域在住の要介護高齢者に対する「生活行為向上マネジメント」を用いた作業療法の効果－多施設共同ランダム化比較試験－. 作業療法 33(3)：259-269, 2014.
 - 2) 澤田雄二：作業療法ガイドライン. 日本作業療法士協会・監修，作業療法概論（作業療法学全書1）第3版，協同医書出版社，2010，pp.52-59.
 - 3) Witt A, Cermak S, Coster W：Body part identification in 1-to 2-year-old children. Am J Occup Ther 44(2)：147-153, 1990. 147.
 - 4) Reid J：Computer and occupational therapy. In Creek J(ed), paitional therapy and mental health, Churchill Livingstone, NewYork, 1990, pp.267-288.
 - 5) Pendketon HM, Schultz-Krohn W（清水 一・訳）：作業療法実践の枠組みと身体障害者への作業療法実践. Pendleton M, Schultz-Krohn W・編著（山口 昇，宮前珠子・監訳），身体障害の作業療法 第6版，協同医書出版社，2014，pp.3-21.
 - 6) Chung JCC：Using problem-based learning (PBL) with Hong Kong occupational therapy students：Opportunities and chakkenges. Asian J ccup ther 2(1)：10-22, 2003. https://www.jst.go.jp/article/asiajot/2/1/2_1_10/_article (accessed 2003年2月21日).
 - 7) 日本作業療法士協会：学術誌「作業療法」論文投稿に関する倫理指針. https://www.jaot.or.jp/academic_journal/gakujutsushi_rinri/（参照 2020年6月15日）.
9. 図・表の文字サイズは8ポイント，書体はMSPゴシックとします. 学術誌『作業療法』の1ページを図・表の最大サイズとし，図は最大で縦250ミリ×横165ミリ（本文と分文献の1,800字分）. 表は最大で1行60字×50行（本文と文献の3,000字分）. 次の点にも留意してください.
- 1) 図は白黒で印刷されるので，白黒でも区別がつく鮮明なものを準備し，トリミングを工夫してください.
 - 2) 写真（図として扱う）は，カラー掲載しない場合には白黒とし，トリミングを工夫してください.
 - 3) 図・表はすべて図・表の番号とタイトルをつけ，図は説明文も入れてください.
 - 4) 本文中に図・表を挿入してください.
 - 5) 引用・転載の図・表は，それぞれの出典を明記してください.
 - 6) 必要がない限り，表に縦線は使用しないでください.

【仕上がった図と図番号・図の説明についての文字数換算】

片段サイズ（『作業療法』誌面の左半分か右半分（24字）に入る大きさ）

| | |
|----------------------|----------|
| 縦 60mm×横 80mm 以内の場合 | 240 字分 |
| 縦 125mm×横 80mm 以内の場合 | 500 字分 |
| 縦 250mm×横 80mm 以内の場合 | 1,000 字分 |

段抜きサイズ（片段より大きい）

| | |
|-------------------------------|----------|
| 縦 80mm×横 80mm 以上 165mm 以内の場合 | 700 字分 |
| 縦 100mm×横 80mm 以上 165mm 以内の場合 | 900 字分 |
| 縦 125mm×横 80mm 以上 165mm 以内の場合 | 1,000 字分 |

【仕上がった表と表番号・表の説明についての文字数換算】

片断サイズ（『作業療法』誌面の左半分か右半分（24 字）に入る大きさ）

横 80mm 未満の場合

縦 5 ミリ（1 行）ごとに 24 字×行数分の文字数

段抜きサイズ（片断より大きい）

横 80mm 以上 165mm 以内の場合

縦 5 ミリ（1 行）ごとに 48 字×行数分の文字数

全ページサイズ（縦に配置）

横 165mm×縦 250mm 以内の場合

2,000 文字

全ページサイズ（横に配置）

横 250mm×縦 165mm 以内の場合

2,000 文字

※投稿規定・執筆要領は一般社団法人日本作業療法士協会の学術誌「作業療法」の規定を参考・引用し作成しています。なお参考・引用にあたっては一般社団法人日本作業療法士協会に許可を得ています。

発刊責任者：浅川 英則
編集委員長：稲富 惇一
副編集委員長：萩原 賢二 田村 幸司 豊田 拓磨
編集委員：石川 伶人 川内 聖 北村 優成 小松 成輝 下村 理夏
住江 知昭 濱田 佳実 樋口 将也 久岡 由依
査読委員：足立 一 有光 一樹 稲富 惇一 井津 直哉 大石 大
片岡 聡子 桂 雅俊 金久 雅史 坂本 和弥 笹村 聡
篠田かおり 辻 美和 萩原 賢二 畑田 早苗 箭野 豊
吉村 大輔

(五十音順)

編集後記

本誌『高知県作業療法』も第3巻の発刊を果たすことができました。会員の皆さまの臨床での日々の取り組みを学術的に報告する機会が得られ、非常に嬉しく思います。今回の特集論文では、自動車運転に関する作業療法士としての関わり方を5人の先生方に執筆していただきました。高齢者の自動車運転に関する問題は、メディア等で耳にする機会が多くなっています。人生100年時代と言われるなかで、高知県において高齢者をはじめ障害を持たれている方が自動車を運転することは生活を維持することでもあり、そこには作業療法士としてのニーズが詰まっているはずです。これからの時代を生き抜くために必要な、作業療法士としてのアイデンティティを高める一助として、本誌を活用していただければ幸いです。そして、皆さまの日々の取り組みを更に会員間で共有し高め合うためにも、高知県作業療法学会での発表に挑戦してください。皆さんが学会で発表された『作業療法の成果』を論文として残していただけることを期待します。

最後になりますが、学術誌発刊に向け尽力いただいた編集委員・査読委員の方々、ご多忙にも関わらずご執筆いただきました先生方に厚く御礼申し上げます。

(一社)高知県作業療法士会 学術部 部長 萩原賢二 (高知健康科学大学)

高知県作業療法 第3号 令和7年8月20日 発行

発行 一般社団法人 高知県作業療法士会
〒780-0822
高知県高知市はりまや町1丁目5-29
マンハッタンビル6階
FAX (088) 821-7686
編集 高知県作業療法士会学術部
印刷・製本 有限会社 西村謄写堂
〒780-0901 高知県高知市上町1丁目6-4
TEL (088) 822-0492



The Kochi Journal of Occupational Therapy



一般社団法人

高知県作業療法士会