

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）
総括研究報告書

支援機器の効果的活用や支援手法等に関する情報基盤整備に関する研究

研究代表者 小野 栄一 国立障害者リハビリテーションセンター
研究所・研究所長

研究要旨

本研究では、エビデンスに基づく補装具費支給制度等の運用や評価の促進を目指し、児童の補装具利用や、高機能・高額な支援機器の選択・選定、また平成30年度に新たに導入される借受け制度のモニタリングに課題を絞り、それらを解決し、実運用にかなう情報基盤としてのデータベースおよびデータ収集方法の確立を目的とする。

この目的達成のために、以下の研究目標を設定した。

- 1) 児童の補装具利用実態の把握およびデータベース化
- 2) 支援機器の選択・選定データベースの改修による高機能機器利用のエビデンス抽出
- 3) 補装具支給情報データベースによる借受け制度のモニタリング

今年度は、1)について、全国肢体不自由児運営協議会理事所属施設から20機関程度の協力を得て調査を行うとともに、電動車椅子の操作ログ収集システムの仕様を作成した。また、下肢装具の利用ログ収集システムの仕様作成のため、関係者にヒアリングを行い、破損に影響する可能性のある要因に活動度の違い等があることを明らかにした。

2)については、リハセンターの連携によるデータベース構造の再検討とデータ収集、高機能機器に関するエビデンスの抽出を行うとともに、支援機器活用センターでの活用促進策を検討した。

3)については、全国4か所の障害者更生相談所（愛知県、大阪府、愛媛県、福岡県）の協力を得て、義手等の補装具処方に関する411件のデータの提供を受け、各補装具の種類の内訳、価格分布、自治体別の傾向等の集計・分析を行った。今回の調査協力が得られた大阪市、福岡県、愛媛県、名古屋市とともにこれまで協力が得られた自治体に借受け制度の準備状況についてヒアリング調査を行った結果、まだ対応は行われておらず、実施後の申請状況を見ながらの対応であることがわかった。

以上より、おおむね、計画通りに進捗し、目標とした成果が得られた。

研究分担者

小崎慶介・心身障害児総合医療療育センター

整肢療護園長

山田英樹・国立障害者リハビリテーションセンター

障害福祉研究部長

筒井澄栄・国立障害者リハビリテーションセンター

心理実験研究室長

高岡 徹・横浜市総合リハビリテーションセンター

副センター長兼医療部長

阿久根徹・国立障害者リハビリテーションセンター

病院副院長、義肢装具技術研究部長

中村 隆・国立障害者リハビリテーションセンター

副義肢装具士長

井上剛伸・国立障害者リハビリテーションセンター

福祉機器開発部長

A. 研究目的

本研究では、エビデンスに基づく補装具費支給制度等の運用や評価の促進を目指し、児童の補装具利用や、高機能・高額な支援機器の選択・選定、また平成30年度に新たに導入される借受け制度のモニタリングに課題を絞り、それらを解決し、実運用にかなう情報基盤としてのデータベースおよびデータ収集方法の確立を目的とする。

この目的達成のために、以下の3つの研究目標を設定した。

- 1) 児童の補装具利用実態の把握およびデータベース化
- 2) 支援機器の選択・選定データベースの改修による高機能機器利用のエビデンス抽出
- 3) 補装具支給情報データベースによる借受け制度のモニタリング

B. 研究方法

- 1) 児童の補装具利用実態の把握およびデータベース化

①児童を対象とした利用実態調査（小崎）

医療型障害児入所施設（旧肢体不自由児施設）を利用する児童へ支給された補装具の意見書記載内容を後ろ向きに調査した。児童に対しては治療用装具の支給件数も多いことから、対象を総合支援法により支給された補装具に限定せず調査を実施する。

②支援機器の利用ログ収集システムの仕様作成（井上）

電動車椅子の利用ログ収集システムについて、これまでに開発した電動車椅子の走行・操作動態記録システムと、そこから得られた長期データの分析結果に基づき、簡易に実装・運用可能なシステムの仕様案を作成する。

また、下肢装具の利用ログ収集検討のため、装具診療に携わる医師、義肢装具士、理学療法士、作業療法士、家族等を対象としたヒアリング、療育センター等での情報収集を行った。

- 2) 支援機器の選択・選定データベースの改修による高機能機器利用のエビデンス抽出

①データベースソフトの公開（中村、阿久根、高岡）

AMED研究費（H26～H28）で作成したデータベースソフトの項目を精査し、データベースソフトを修正する（平成29年9月まで）。また、データベースソフトを公開し、無料提供を行う。

②実態調査（中村、阿久根、高岡）

協力リハビリテーションセンター病院の受診者を対象とした義肢と下肢装具に関するデータ収集を平成29年10月～平成30年9月までの1年間の予定で行う。協力施設としてAMED研究での協力リハビリテーションセンター5施設に新たな2施設を加えた、

7施設で共通フォーマットによるデータ収集を行う。

- 3) 補装具支給情報データベースによる借受け制度のモニタリング

①補装具支給に関する基礎的データベースの構築(筒井)

全国4か所の障害者更生相談所（愛知県、大阪府、愛媛県、福岡県）から、義手、義足、車椅子、電動車椅子および座位保持装置の5種類の補装具を対象に、補装具費支給申請に係る各種帳票を収集し、各補装具の種類の内訳、価格分布、自治体別の傾向等の集計・分析を行う。

②補装具支給に関する基礎的データベースの検証(山田)

補装具費支給制度における借受け方式導入について、貸与の目的及びその対象者を明確化するとともに、貸与可能な種目及び価格、実施方法等のあり方などについて、WEB及び文献等の公開情報を対象として調査を実施する。

補装具費支給制度における借受け方式導入について、システムプロトタイプ上での対応方法等について検討する。

（倫理面への配慮）

1)の補装具の調査については、対象児童の個人情報匿名化する。

2)については、2017年に改訂された「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づき、データ収集とその管理方法を見直し、取得したデータの取り扱いについては、国立障害者リハビリテーションセンター倫理審査委員会の承認を得て、オプトアウト手続きとして国リハホームページに研究計画書を掲載する。

3)の調査研究協力機関へは、収集したデータは集計及び統計処理を行い、個人情報が集計結果として公表されることがないこと、また、本調査により収集されたデータは、本調査の趣旨以外の目的で使用されることはないことを文書及び口頭で説明を行い、了承の得られた機関で行う。

C. 研究結果

1) 児童の補装具利用実態の把握およびデータベース化

①児童を対象とした利用実態調査（小崎）

全国肢体不自由児施設運営協議会理事所属施設（18施設）を対象に、2017年11月より児童の補装具支給実態調査を開始した。2017年11月12月分として9施設より合計562件の報告があった。

②支援機器の利用ログ収集システムの仕様作成（井上）

また、支援機器の利用ログ収集システムについて、これまでに開発した電動車椅子の走行・操作動態記録システムと、そこから得られた長期データの分析結果にもとづき、簡易に実装・運用可能なシステムの仕様案を作成した。

下肢装具のヒアリングからは、原因疾患による活動度の違いや衝撃力（遊具からの飛び降り等）が装具破損に大きく影響している状況を把握した。

2) 支援機器の選択・選定データベースの改修による高機能機器利用のエビデンス抽出

①データベースソフトの公開（中村、阿久根、高岡）

協力7施設の医療関係職が集まり、データベース項目の内容について再検討を行い、データベースの項目を決定した。また、検索機能として項目別検索を設定し、それぞれ下位項目の選択肢を含めた詳細な検索を可能とした。さらに、単独施設での使用を想定してデータ入力ソフトのみである程度の出力ができる様、集計機能を強化した。データベースソフトは研究成果として希望者に無料で配布している。

②実態調査（中村、阿久根、高岡）

調査対象者は協働リハセンター7施設の各リハセンター病院の受診者の中で、義肢と下肢装具に関する受診者とし、調査期間は2017/10月～2018/9月までの1年間として、調査を開始した。

3) 補装具支給情報データベースによる借受け制度のモニタリング

①補装具支給に関する基礎的データベースの構築（筒井）

収集した帳票のうち、補装具の処方分かる帳票（処方箋等）を対象として、集計・分析を行った結

果、以下のような傾向が示された。

➤ 義手の種類については、前腕義手の割合が最多であった。

➤ 義手の使用目的は、装飾手袋が91%と最も多く、それ以外は大きな違いは見られなかった。

➤ 肩義手や上腕義手は価格のばらつきが大きく、手指義手は価格のばらつきが小さいことが見て取れた。

➤ 義足の種類については、下腿義足の割合が最も多かった。

➤ 下腿切断の原因として、循環器系疾病による切断が全体の33%であることが見て取れた。

➤ 大腿義足や下腿義足は価格のばらつきが大きいことが見て取れた。

➤ 義足の種類については、どの自治体も下腿義足の割合が多かった。

➤ 車椅子の種類については、普通型の車椅子の割合が最も多かった。

➤ 電動車椅子の種類については、簡易型の車椅子の割合が最も多かった。

②補装具支給に関する基礎的データベースの検証（山田）

補装具費支給制度における借受け方式導入について、借受けの基本的な考え方、法制度、関係機関の役割、補装具費の支給範囲、支給事務の内容等について、WEB及び文献等の公開情報を対象として調査を実施し、整理した。

また、補装具費支給制度において借受け方式を導入する場合のシステムプロトタイプ上における対応方法等について、システム化要件、機能設計、論理データベース設計、画面・帳票設計、物理データベース設計の変更点等の影響内容について検討・整理した。

D. 考察

1) 児童の補装具利用実態の把握およびデータベース化

①児童を対象とした利用実態調査（小崎）

支給件数には、6歳と11歳、17歳にピークが見られ、それぞれ就学時、小学校終了前、「児」から「者」

への制度変更前の時期を反映していると考えられた。6歳と17歳のピークは、社会的要請による支給件数の増加によるものと考えられた。

適用制度からは、総合支援法による支給が約60%を占める一方で、健康保険による治療用装具の支給件数も約1/3を占めていた。下肢装具(短下肢装具、足底装具、靴型装具)では、総合支援法による支給件数と治療用装具としての支給件数がほぼ等しかった。

支援機器の利用ログ収集システムについては、仕様が決定し、次年度以降の試作の準備を整えることができた。短下肢装具については、今回の対象が療育施設であることから、支給対象者全体の属性からは、偏りがあることが推測されるとともに、医療の変化により、先の調査時に比べ、疾患も変化してきている可能性が考えられる。

②支援機器の利用ログ収集システムの仕様作成(井上)

下肢装具に関しては、ヒアリングの結果、児童の下肢装具のユーザーは、低活動群(重度脳性麻痺等)と、高活動群(二分脊椎等)に二群化される可能性が示唆された。

金属製下肢装具は、体重が重いケース、痙性が非常に強いケース、活動度が高いケースなどに処方され、高活動なケースでは、遊具からの飛び降り等の衝撃力が破損に大きく影響している状況が把握された。

2) 支援機器の選択・選定データベースの改修による高機能機器利用のエビデンス抽出

これまで義肢装具に関する調査研究はいくつかあるが、調査研究を進めるための専用のデータベースソフトの開発は報告がない。今回作成したソフトは、実際の処方から義肢装具の納品までに関連医療職がチェックすべき項目を網羅したものである。医療機関がこのソフトを利用して、義肢装具に関するデータを収集すれば、自らの医療機関の義肢装具の支給実態を把握することが可能となる。義肢装具の処方に関する情報が電子データとして残ることは、これに関する情報共有を可能とし、医療職の経験に依存しがちであった義肢装具の処方や適応の判断基準を、

共通化、均てん化するとともに、義肢装具部品の選択・選定の基準作成の一助となる事が期待される。

リハセンター7施設協働による実態調査は、現在データ収集中であり、まだ結果は出ていないが、これまで義肢装具に関する多施設同時調査は例がなく、得られる結果は学術的にも貴重な資料となると考えられる。

3) 補装具支給情報データベースによる借受け制度のモニタリング

①補装具支給に関する基礎的データベースの構築(筒井)

データから、下肢切断の原因が、交通事故や労働災害といった外傷から閉塞性動脈硬化症や糖尿病を起因とする循環器疾患を原因とするものが増えてきていることなどが示唆された。

②補装具支給に関する基礎的データベースの検証(山田)

借受け導入に関して、システムプロトタイプでの対応方法の検討を行った。補装具費支給制度における借受け方式導入に伴い、補装具費支給申請業務の業務フローは大きく変わらないと想定している。

借受けは、本システムプロトタイプの既存機能の修正(申請に関わる帳票に借受け項目を追加する等)により対応できるので、システムイメージの変更は必要ないと考えられる。また、機能についても、補装具費支給情報管理機能で扱う帳票に借受けの項目を追加することにより対応できるので、変更はないと考えられる。

論理データベース設計は、帳票における新規・再交付に関連する項目に借受けを追加することにより対応が可能である。

E. 結論

1) 児童の補装具利用実態の把握およびデータベース化

①児童を対象とした利用実態調査(小崎)

今後の順調なデータの集積により、症例ごとの適切な補装具選択の判断材料になると期待される。

②支援機器の利用ログ収集システムの仕様作成(井上)

電動車椅子の利用ログ収集システムの仕様案を作成するとともに、原因疾患による活動度の違いや衝撃力が下肢装具の破損に影響している状況を把握した。

2) 支援機器の選択・選定データベースの改修による高機能機器利用のエビデンス抽出

義肢装具に関する多施設同時調査により、高機能義肢装具の適応についてデータを基にした実態が明らかになりつつある。

3) 補装具支給情報データベースによる借受け制度のモニタリング

全国4か所の障害者更生相談所(愛知県、大阪府、愛媛県、福岡県)から提供を受けた義手等の補装具処方に関する411件のデータから、機器の種類等について傾向が示され、データベース活用の可能性が示された。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・ 中村隆, 前野崇, 田中亮造, 山崎伸也, 三田友記, 久保 勉, 三ツ本敦子, 矢野綾子, 飛松好子. 下肢切断者と義足に関するデータベースの構築とその解析. 国リハ研紀. 2016, 37, p. 3-8.
- ・ 小崎慶介, 伊藤順一, 山本和華. 障害児療育施設における大規模ブレースクリニックの運営. 日本義肢装具学会誌, 2017, 33(4), p. 258-261.

2. 学会発表

- ・ 中村 隆, 飛松好子, 前野 崇, 田中亮造, 長崎隆司, 石塚 謙, 河内辰夫, 清宮清美, 高木博史, 小川雄司, 村山尊司, 浦田 敦, 高岡 徹. 義肢と下肢装具に関する多施設同時実態調査とデータベースの構築. 第33回日本義肢装具学会学術大会予稿集, 2017, p. 239.

H. 知的財産権の出願・登録状況

無