

発達領域における

IT 活用支援⑭

2次障害の予防と 対策・制度，社会 資源について

Tomonori Takahashi

高橋 知義*

1 2次障害の予防と対策について

1 2次障害発生について

近年の情報技術の発展により，IT 機器やその情報は身近なものになった。これまで障害でできなかったことが，IT 活用で障害を補うことによって，実現できることが増えてきている。

しかし，道具の利便性だけで判断して導入すると，結果的に2次障害を引き起こしてしまうこともある。既存の障害に加え，持続的な同一姿勢や身体の各部分の過負荷状態が原因で，痛みや痺れ，骨格の歪みや骨の摩耗，神経圧迫，褥瘡など，さまざまな症状や障害を引き起こし，新たに生活上の不自由をきたしてしまう（表1）。

たとえば，パソコンを用いて作業をしている筋緊張の高い痙直型の脳性麻痺の方や，加齢とともに筋緊張の高まりやすい緊張性アテトーゼ型の脳性麻痺の方を例に挙げる。両者は長時間のキーボード操作といった上肢の反復作業により，頸部や肩，腕のこり，痛み，だるさ，痺れといった自覚症状や筋肉の圧痛，硬結しこりなどの症状が慢性的に持続する頸肩腕障害になりやすい。

予防として，過剰な反復作業を避けるために，こ

まめな休憩や作業姿勢，道具の工夫・配置など作業環境の配慮が必要になってくる。頸部や上肢，肩甲帯周辺ストレッチを行うことも有効である。筋緊張が高い方の作業姿勢は，緊張性反射の影響を受けにくい肢位を設定することや，連合運動が出現するような過剰な身体的努力や精神的な筋緊張を生じさせないように環境を設定する必要がある。

また，不随意運動によって，同じ標的に向けて繰り返し動作することが困難な場合は，キーガードを使用したり，高頻度で使用するキーをスイッチに置き換えて，押しやすい位置に配置したりするなどの対応がある。痛みなどが生じてしまった場合は，おもには整形外科的な対応が必要になってくる。

このように，長時間の道具の使用や無理な姿勢，または対象者に合っていない道具によって，2次障害が発生してしまう。道具操作の可否だけではなく，長時間続けるとどうなるのか，「活動の質」を判断しながら姿勢への配慮や適切な道具の選定を行っていく必要がある。

2 2次障害の予防と対策

2次障害の予防と対策として，まずは普段の作業療法評価を適切に行うことである。対象者のニーズを把握し，機能評価，問題点の抽出，機器の適合，介護者との調整を行い，再評価を繰り返す。この過程の中で，2次障害を予防することができる。

発達分野では，障害特性を把握すると同時に，その特性から将来どのようなリスクが生じるのかを踏まえて関わる必要がある。そして，姿勢や道具，道具の操作方法（操作部位と運動の方向），時間といった項目が相互に関連し合って対象者に影響を及ぼすことに配慮して対応する必要がある。

具体的には，同じ姿勢や操作を連続して行う作業の場合は，将来的に変形や拘縮につながりやすいため，長時間の作業は避けることを勧める。タイマーなどで活動時間を区切り，定期的に休息をいれることが重要である。目安として，20分程度から作業を

*こくま福祉会，作業療法士
0917-0359/14/〒400/論文/JCOPY

表 1 2次障害の原因と症状と対応

2次的疾患	原因	症状	対応
頸椎症	頸椎椎体の変形 椎間板ヘルニア 頸椎の異常可動性 筋緊張亢進 不随意運動	頸部や肩の凝り、痺れ、痛み 四肢の麻痺 筋力低下 歩行障害 排尿障害	頸部の負担軽減と安静、頸部や上肢・肩甲帯周辺のストレッチ体操、作業姿勢や道具の配置など作業環境の配慮、道具の工夫、休憩、レントゲンによる定期的なチェック、牽引療法、薬物療法、温熱療法、手術療法 ※アテトーゼ型にはカラーは有効ではない
頸肩腕障害	上肢の反復作業 筋緊張亢進 不随意運動	頸部、肩、腕の凝り、痛み、だるさ、痺れ 筋肉の圧痛 硬結	過剰な反復作業を避ける、頸部の負担軽減と安静、頸部や上肢・肩甲帯周辺のストレッチ体操、作業姿勢や道具の配置など作業環境の配慮、道具の工夫、休憩、牽引療法、薬物療法、手術療法
肩関節周囲炎 手関節炎	上肢の反復作業 疲労	肩や手首の痛み 運動制限	過剰な反復作業を避ける、作業姿勢や道具の配置など作業環境の配慮、道具の工夫、休憩、温熱療法、運動療法、薬物療法
腰痛症 腰椎分離症 腰椎すべり症 坐骨神経痛を伴う腰椎椎間板ヘルニア	腰背筋の筋疲労 筋緊張亢進 不随意運動	腰痛 下肢の痛み、痺れ	腰背部の過緊張を緩和する体操、作業姿勢や道具の配置など作業環境の配慮、道具の工夫、休憩、レントゲンによる定期的なチェック、薬物療法、ブロック療法、コルセット装着、手術療法
脊柱側彎症と胸郭変形	同一姿勢 非対称性姿勢 筋緊張亢進・低下	動作能力の低下 呼吸機能への影響 摂食嚥下への影響	筋緊張の緩和、脊柱・胸郭・骨盤の可動性の維持、体位変換、作業姿勢や道具の配置など作業環境の配慮、レントゲンによる定期的なチェック、手術療法
変形性股関節症	同一姿勢 筋緊張亢進・低下	股関節の痛み 可動域制限 跛行 筋力低下	作業姿勢や道具の配置など作業環境の配慮、股関節可動域の維持、体位変換、レントゲンによる定期的なチェック、手術療法
関節拘縮	同一姿勢 筋緊張亢進・低下	可動域制限	動く時間の確保、関節可動域訓練、作業姿勢や道具の配置など作業環境の配慮
褥瘡	同一姿勢 皮膚の圧迫・ずれ	発赤 水疱・びらん 潰瘍	体位変換・除圧、栄養管理、局所の圧迫除去、感染治療、手術療法、作業姿勢や道具の配置など作業環境の配慮

始めて、疲労が蓄積しないことを確認しながら作業時間を延ばしていくとよい。また、その際に同一姿勢を防ぐことを目的に、体位変換を行ったり、他動的に動かしたりする機会を設けるとよい。姿勢に関しては三間表(図1)などを用いて、24時間の姿勢を総体的にケアしていくことが求められる。

また、体位変換は道具の操作にも影響することを考慮しておかなければならない。体位変換によって手の位置が変わってしまうなど、操作部位によっては重力や関節可動域の影響を受けやすいことがある。このため、各姿勢での操作能力を把握しておく

必要がある。また、姿勢の不具合は操作に大きく影響する。姿勢の不具合により、動きを引き出すための代償手段がみられ、これが良い方向に向かう場合もあるが、無理をすることで2次障害につながり、操作の妨げになることもある。

また、重度の身体障害児・者の場合は、必要に応じて呼吸状態や血液中の酸素飽和度、血圧を確認しながら、より危険性の少ない姿勢を選択していく必要がある。

その他、スイッチやモニターを設定する位置によっては姿勢筋緊張亢進などを誘発し、操作を妨げ

時間	0	6	9	12	15	18	21	24			
活動	睡眠	身支度 朝食	移動	換業	昼食	換業	移動 テレビ 夕食	パソコン テレビ	入浴	睡眠	
場所	寝室	寝室 リビング	車	学校			車	リビング	お風呂	寝室	
姿勢	腹臥位	背臥位 座位	座位	背臥位 座位	立位 座位	腹臥位 側臥位 寝返り	座位	背臥位 座位	側臥位 抱っこ	腹臥位	
道具	腹臥位クッション	座位保持装置	カーシート	座位保持装置	歩行器	座位保持装置 クッション	カーシート	座位保持装置 クッション		腹臥位クッション	
人	家族	母	先生			母	兄	母	家族	父	家族

図 1 三間表の例

表 2 補装具と日常生活用具の定義

補装具の定義	日常生活用具の定義
次の3つの要件をすべて満たすもの ①身体の欠損または損なわれた身体機能を補完、代替するもので、障害個別に対応して設計・加工されたもの ②身体に装着（装用）して日常生活または就学・就労に用いるもので、同一製品を継続して使用するもの ③支給に際して専門的な知見（医師の判定書または意見書）を要するもの	次の3つの要件をすべて満たすもの ①安全かつ容易に使用できるもので、実用性が認められるもの ②日常生活上の困難を改善し、自立を支援し社会参加を促進するもの ③製作や改良、開発にあたって障害に関する専門的な知識や技術を要するもので、日常生活品として一般的に普及していないもの

る要因になることもある。そのため、高さや距離、角度などが適切な設定であるか、操作する運動の方向性は適切であるかなどを確認していく必要がある。

このように、姿勢や道具の操作の配慮を行うと同時に、われわれ作業療法士は提供する道具の特性を把握することも重要である。スイッチには、作動圧が弱いものから強いものまで多くの種類があり、また形や大きさ、作動様式にもさまざまな特徴がある。このため、より多くの製品の特徴を把握しておくことが、対象者の選択を広げると同時に、2次障害を予防することにつながるのである。

しかし、2次障害の予防や対策に努めていても、症状や障害が出現してしまうことがある。この場合、できるだけ早く対応していく必要がある。このために、道具の導入後もモニタリングを続け、再評

価を繰り返し行っていくことが重要である。

また、対象者やその周囲の人と使用状況の確認を行い、コミュニケーションをとっていくことが2次障害の予防と対策につながっていくと考える。

2 制度、社会資源について

平成25年4月より、障害者総合支援法が施行されている。ITに関する福祉用具の制度として、障害者総合支援法の補装具費支給制度と日常生活用具給付等事業がある。補装具と日常生活用具の定義については、表2の通りである。給付する用具は、機器の性能などについて要件が該当するものが対象となる。また、申請者の障害程度が支給対象者の要件に該当する必要がある。障害者総合支援法に定める障

表3 重度意思伝達装置の対象者

種 目	名 称	対象者
重度障害者用意思伝達装置	文字等走査入力方式（簡易なもの）	操作が簡易であるため、複雑な操作が苦手な者、もしくはモバイル使用を希望する者。
	文字等走査入力方式（簡易な環境制御機能もしくは高度な環境制御機能が付加されたもの）	独居など、日中の常時対応者（家族や介護者など）が不在などで、家電などの機器操作を必要とする者。
	文字等走査入力方式（通信機能が付加されたもの）	通信機能を用いて遠隔地の家族などと連絡をとることが想定される者。
	生体現象方式	筋活動（まばたきや呼吸など）による機器操作が困難な者。

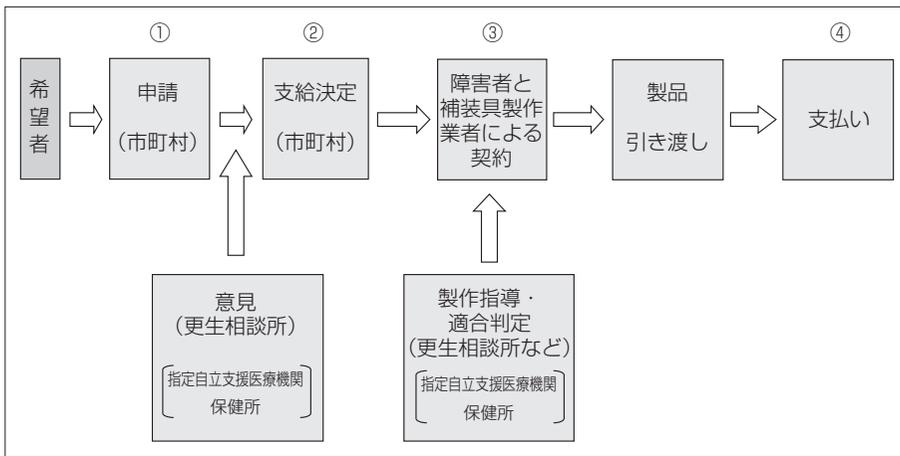


図2 補装具費支給制度における申請の流れ

害児・者の対象には、新たに難病患者等が加わっている。そのため、障害者自立支援法では難病患者等日常生活用具給付事業等を利用して難病患者も、障害者総合支援法では障害者福祉サービス（補装具・日常生活用具）の支給対象となっている。

1 補装具費支給制度

「重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）」は、障害者総合福祉法における「補装具」の種目の1つで、「意思伝達機能を有するソフトウェアが組み込まれた専用機器（文字等走査入力方式）」と、「生体信号の検出装置と解析装置にて構成されるもの（生体現象方式）」の2種類の製品群に大別されている。

1) 支給対象者 重度の両上下肢および音声・言語

機能障害者であって、意思伝達装置によらなければ意思の伝達が困難な者。難病患者などについては、音声・言語機能障害および神経・筋疾患である者（表3）。

2) 申請窓口 市町村身体障害者相談窓口。

3) 申請の流れ（図2）

①市町村身体障害者相談窓口において、申請の手続きを行う。

②申請を受けた市町村は、更生相談所の意見をもとに支給の決定を行う。

③補装具費の支給の決定を受けた利用者は、業者との契約により、その業者から補装具の購入（修理）のサービス提供を受ける。

④利用者が業者から補装具の購入（修理）のサービスを受けた時は、業者に対して利用者負担分

表4 日常生活用具参考例（情報・意思疎通支援用具）

種目	品目	対象者
情報・意思疎通支援用具	携帯用会話補助装置	音声言語機能障害者
	情報・通信支援用具	上肢機能障害者または視覚障害者
	点字ディスプレイ	盲ろう者または視覚障害者
	点字器	視覚障害者
	点字タイプライター	
	視覚障害者用ポータブルレコーダー	
	視覚障害者用活字文書読み上げ装置	
	視覚障害者用拡大読書器	
	盲人用時計	聴覚障害者
	聴覚障害者用通信装置	
	聴覚障害者用情報通信装置	
	人工喉頭	喉頭摘出者
	福祉電話（貸与）	聴覚障害者または外出困難者
	ファックス（貸与）	聴覚または音声障害がある者、もしくは言語機能障害で、電話では意思疎通困難な者
	視覚障害者用ワードプロセッサ（共同利用）	視覚障害者
点字図書		

の費用を支払う（業者は市町村に対して、補装具の購入〈修理〉の費用から利用者負担分を差し引いた額を請求する）。

4) 支給決定 本人または保護者からの申請に基づき、市町村が行う。

5) 利用者負担 利用者負担は定率負担となっており、原則として1割を利用者が負担する。ただし、所得に応じて一定の負担上限などが設定されている。

2 日常生活用具給付等事業

日常生活用具給付等事業は、障害者総合支援法の事業のひとつとして地域生活支援事業において実施されており、市町村により給付品目・補助基準額・対象者などが異なる。

IT機器に関連する種目として、「情報・意思疎通支援用具」がある。その中の「携帯用会話補助装置」と「情報・通信支援用具（障害者向けのパソコン周辺機器や、アプリケーションソフトなど）」は、IT

支援によく用いられている（表4）。

1. 携帯用会話補助装置

「携帯式で、ことばを音声または文章に変換する機能を有し、障害児・者が容易に使用しうるもの」と規定されており、会話をサポートするための機器である。

2. 情報・通信支援用具

障害児・者がパソコンを使用できるための障害者向け支援機器であり、「周辺機器やアプリケーションソフトなど」をその範囲としている。

1) 支給対象者 日常生活用具を必要とする障害児・者、難病患者など。市町村により異なる。

2) 申請窓口 市町村身体障害者相談窓口。

3) 申請の流れ 市町村身体障害者相談窓口において、申請の手続きを行う。

4) 支給決定 本人または保護者からの申請に基づき、市町村が行う。

5) 利用者負担 利用者負担は定率負担となっ

おり、原則として1割を利用者が負担する。ただし、所得に応じて一定の負担上限などが設定されている。

3 人的な社会資源—障害者 IT 支援機関など

1. 障害者 IT 総合推進事業

地域生活支援事業の都道府県が実施する事業で、任意事業として位置づけられている。おもな事業内容は、障害者のIT支援に関して幅広いサポートを行う拠点機関である「障害者 IT 支援サポートセンター」の設置や、障害者などに対するパソコン機器などの支援を行う「パソコンボランティア派遣事業」などである。

2. 身体障害者更生相談所

身体になんらかの障害がある方の社会参加と自立

を図るために専門的な指導を行うとともに、医学的・心理学的・職能的判定を行っている。補装具の医学的判定を行う機関でもある。県および政令都市などの単位で、全国 80 カ所に設置されている。

3. DO-IT Japan

DO-IT Japan とは、高等教育進学と将来の就労を目指す障害のある人を対象に、進学などの支援をすると同時に、社会の中で活躍する障害のある人々と交流する体験プログラムである (<http://doit-japan.org/>)。東京大学、早稲田大学、日本福祉大学、香川大学、愛媛大学など複数の大学のスタッフのメンバーによって運営されており、日本マイクロソフト(株)や富士通(株)、ソフトバンクモバイル(株)ほか、複数の企業が共催している。

参考文献

- 1) 宮永敬市, 田中勇次郎: 作業療法士が行う IT 活用支援. 医歯薬出版, 2011
- 2) 鴨下賢一, 清水功一郎, 高田正夫, 他: 障害者 IT 活用支援ガイドブック. 日本作業療法士協会, 2008
- 3) 二次障害検討会: 二次障害ハンドブック. 図書出版文理閣, 2007
- 4) (公財) テクノエイド協会: 補装具・日常生活用具給付等ガイドブック, 2008
- 5) 社団法人日本作業療法士協会: 障害者 IT 活用支援ガイドブック, 2008
- 6) 「重度障害者用意思伝達装置」導入ガイドライン—公正・適切な判定のために. 日本リハビリテーション工学協会, 2012-2013

