

厚生科学研究費補助金（障害保健事業）

総括報告書

シーティングクリニックの開発

主任研究者 廣瀬秀行 国立身体障害者リハビリテーション研究所高齢障害者福祉機器研究室長

研究要旨 障害者・高齢者の福祉機器供給のためのシーティングクリニックの実施における問題点を病院と協力し実際に機器の適合をしながら検討した。クリニック業務において継続して検討する必要はあるが文書化が可能であった。これは ISO9000 への対応が可能である。しかし、費用の獲得の問題、リスクとニードの問題が表面化した。現在、日本としての福祉機器供給システム検討をも目指し、国立リハセンターにおける機器供給の位置づけを明確にすることができた。

分担研究者 高橋功次

国立身体障害者リハセンター

主任義肢装具士

A. 研究目的

平成 10 年度障害者白書において、リハビリテーション医療の充実は障害の軽減と自立の促進と位置づけ、自立の促進の上で重要な役割を果たす福祉機器は障害の特性に合わせて供給すべきであると述べている。特に重度な障害であれば、その障害に適合した機器の選択、適合、操作熟達は重要な要素である。日本の肢体不自由者用機器の適合は業者任せになっている。しかし、障害が重度であればあるほど、医療との接点は必要となり、既存のリハビリテーションセンターの機能での視点は重要となる。当センター病院でも重度障害者の増加と車いす長時間使用者の増加による二次障害の予防、機能向上等、機器の適合の専門チームが必要になってきた。このような背景から
昨年度はシーティングクリニックを実施しながら、その有効性について検討した。

今年度はクリニック運営における問題を検討した。検討課題として、サービスの対応が複数の職種が関わり、その効率化、最適化を含めて検討する必要があったこと、運営での費用をある程度見積もる必要があった。また、福祉機器供給のなかで、当センターの役割についても検討した。

B. 研究方法

機器供給の臨床サービスを実施しながら問題点を検討する手法をとった。

C. 研究結果・考察

1. 運営手法の検討

クリニックでの活動の文書化

下記の 8 点の文書化を行い、1) から 4) までの機器・供給確認に関して実際に施行し、有効性を確認した。

1) 最終チェックリスト

貸し出し評価時に機器が不完全な状態で渡さないようにするため、製作に携わらなか

った第三者に最終的に目視で検査する。

2) 機器適合評価表

初期評価から製作、福祉事務所からの書類の進行状況を確認する。これは公的援助を受ける場合、行政処理が進んでいるか確認する。

3) 機器貸出表

生活での評価をする際、どの物品を貸し出したかを記す。機器管理として使用。

4) 物品管理表

年1回、棚卸を行い物品の管理をする。部品点数が多く、その機器の状況を含めて確認する。

5) 電動車いす対応チャート

電動車いすは座位保持、スイッチの選択、操作訓練など多くの要素からなっている。これらを有機的に繋げるべく、製作したものである。

6) 手動・電動車いすトレーニングガイド
米国で開発されたもので、今後日本での対応を検討する。

7) 電動車いす技能テスト

米国で開発されたもので、今後日本での対応を検討する。

8) 座位保持フローチャート

初期評価と臨床評価、機器作成を関連つけるものと位置つける。今後も引き続き検討する。

2. 供給の問題点

症例

二分脊椎・くも膜下出血による、対麻痺と不全右片麻痺。

日常生活は障害者用住宅で自立生活（一部派遣ヘルパーにより援助）

主訴：腰背部痛、褥瘡のリスクあり。

経過（実施日とサービス内容）

- 8・20 初期評価
- 9・20 カンツアタイプ試用
- 10・1 モールド作成
- 10・22 モールド調整
- 11・5 車いすとの適合
- 1・22 車いす改良（図1）
- 1・25 自宅での評価（図2,3）
1泊2日での貸出
- 2・3 車いす・座位保持調整
- 2・18 長時間評価
- 3・3 アームレスト調整
- 3・15 自宅評価
1泊2日での貸出、終了。



図 1



図 2

図 3

経過概要

車いす長時間の使用時、腰・背部痛の主訴があり、脊柱の変形も激しかった。それに対して、はじめカンツア・タイプを、その後、モールド・タイプを作成した。その後、車いす調整を行った。しかし、アーム

レストの高さが使用した調節車いす以下であり、業者は改造に難色を示した。また、本人に合わせ調節したが、最終的に本人の快適さと体幹の安定性を得ることに矛盾を生じ、最終的に本人より対応の中止を申し出られた。

全体として、平均1時間の対応を行っている。

まとめ

本症例は二つの検討課題があった。一つは本人のニーズと機器の安全性である。症例は背が低く変形も大きい。その為、調節式車いすを選択し、実際車いすを調整しながら対応してきた。しかし、車いすのアームレストの現状より低い位置を希望した。その高さは製造者指定よりも低く、業者は難色を示した。アームレストなどは新たな作成が必要であった。また、アームレスト上に座って物をとるなどの動作もしており、クリニックで新たにアームレストを製作することは破損および転倒などの危険性を持っており、この時点でクリニック側は意見が分かれていた。しかし、次の臨床評価でアームレストを下げることは身体の不安定性を感じられ、最終的に本人より新規の車いす作成は中止となった。

日本は車いすの安全性より使用の容易さを中心として福祉機器が製作されてきた。個別に機器を作成していくことは安全性を減少させることになった。しかし、消費者保護法の制定により機器による事故もこのクリニックで念頭に入れる必要がある。使用者に合わせることでなく、安全性をも含めて検討していきたい。

次に、症例は途中で機器製作中止となった。対応だけで11日間となった。機器に

関わる費用の算出は当然それらの合算となる。それらを機器および製作費用として、請求することになる。これに関しては今後の課題であるが、今回は機器が供給されないうで終了した。しかし、製作費用、適合費用などがかかっている。このサービスは現時点で研究段階であり、費用等の請求は行っていない。実際に施行された場合、問題となる。対応として、1回ごとにそれぞれの費用を請求する方法もこの対応の一つである。

3. 機器供給体制

背景

福祉機器の重要性が叫ばれているが、肢体不自由者の機器の供給体制は業者中心である。それは身体障害者福祉法での厚生相談所判定が本人と業者での申請、それを判断する所長、主として医師であり、機器適合・製作時、リハ側は費用を受け取れないシステムとなっている。

福祉機器は障害と残存機能の把握、ニードの把握、そして機器情報の把握がまず考えなければならない点である。使用者がその機器を長時間使用した時、どのようなことが起こるのか十分予想できるべきである。褥瘡に対するリスク、脊柱変形の予防などの生理的、日常生活や QOL 活動を行う上での機能など検討する必要がある。これは障害が軽度であれば、町の福祉機器店で十分である。しかし、より重度であれば、リハ専門職の相談、専門業者との相談などの対応が求められる。今回のクリニックはさらにその上の障害またはニードに対応するものである。

対象患者の紹介状況

1) 国リハ他理学療法士からの紹介

この関係はシーティングクリニック設立の状況である。座位保持に詳しい設立メンバーが他の理学療法士が難渋していた症例（対麻痺＋失調）を座位保持装置＋車いすで活動性の向上が認められたことによる。

それ以外に頸髄損傷＋高齢者の褥瘡防止に向けた車いすおよびエアーマットの選択の対応が挙げられた。車いすやマットにおける褥瘡予防に関する検討をシーティングクリニックで行い、そのデータを担当理学療法士に戻した。

2) 他施設理学療法士からの紹介

東京都下の市役所の理学療法士より、紹介があった。

症例：小脳出血による四肢失調障害

ニーズ：紙または電子化された英文経済誌を日本語に直し、電子化する。

対応：紙を電子化し、文字を拡大と音声出力し、1入力を入力して、それを文字拡大、音声出力することを目標とした。出力は電子化情報を拡大・音声するソフトがいくつか市販されているので、現在借用して試している。文字入力以前米国でモールズ式を行っていたので、希望していた。しかし、日本語のものは市販化されておらず、開発する必要があった。そのため、文字SCAN式を使用し検討することになった。どちらの入力形態にするか検討している。総合的に2入力は困難であり、1入力を入力と出力の画面を操作、確認できるか今後の課題である。

3) 車いす・座位保持業者との協同製作と紹介

座位保持業者で難渋していた症例を国リハで業者を含めて対応した。今まで、本人と業者で作成していた状態から、クリニッ

クが加わることで客観的要素が加わった。

まとめ

これらより、機器供給過程で、国リハシーティングクリニックがすべてを対象とするわけではなく、他での対応が困難な例の場合紹介などを通してシーティングを検討することが重要であることが認識された。これにより、既存の事業体をなんら犯さないで国リハにおけるシーティングの存在を示すことが可能である。

D. 結論

クリニック運営のため業務とその費用、そして機器供給システムにおけるセンタークリニックの位置について検討した。

E. 研究協力者

関寛之（国立身体障害者リハビリセンター病院）

岩崎洋（国立身体障害者リハビリセンター病院）

伊集玲子（国立身体障害者リハビリセンター病院）

吉田（国立身体障害者リハビリセンター病院）

井上剛伸（国立身体障害者リハビリセンター研究所）

新妻淳子（国立身体障害者リハビリセンター研究所）

中山剛（国立身体障害者リハビリセンター研究所）

塚田敦史（国立身体障害者リハビリセンター研究所）

石濱裕規（国立身体障害者リハビリセンター研究所）

F. 研究発表

1) 廣瀬・他：シーティングクリニックでの褥そう対応の検討、第15回日本義肢装具学会学術大会講演集、84-85、1999

2) 高橋・他：重度アテトーゼ型CP者への電動車いす適応評価事例、第15回日本義肢装具学会学術大会講演集、242-243、1999

3) 廣瀬・他：当センターにおけるシーティングクリニックの紹介、第14回国リハ工学カンファレンス、1-4、1999

4) 高橋・他：当センター病院シーティング

クリニックにおけるシーティングシステム
選択手法の紹介、第 14 回リハ工学カン
ファレンス、5 - 8、1999

5)岩崎・他：国リハセンター・シーティン
グクリニックにおける褥瘡アプローチの紹
介、
第 14 回リハ工学カンファレンス、505 - 508、
1999

6)井上・他：国リハセンター・シーティン
グクリニックにおける重度脳性麻痺者に対
する電動車いす適合事例、第 14 回リハ工
学カンファレンス、613-616、1999

7)中山・他：国リハセンター・シーティン
グクリニックにおける福祉機器の適合に関
する研究、第 15 回ライフサポート学会大
会講演予稿集、118、1999

シーティングクリニックにおける費用算出に関する研究

分担研究者 高橋 功次 国立身体障害者リハビリテーションセンター
研究所 義肢装具士

研究要旨

福祉機器、特に補装具とよばれるもののうち義肢装具、座位保持装置、車いすなどは、使用者の身体障害を補い、日常生活や社会生活をおくるために必要不可欠なものである。それゆえ、機器と身体との適合はもとより、使用者の社会環境にも適合しなければその機器は有効に活用されない結果となってしまう。

国内における福祉機器の供給体制は、国が定める公的給付制度によって整備されており、その基準では個別製作するために必要な身体への適合に対する費用はその製品の価格に含まれている。しかし、我々が実施しているシーティングクリニックのような、真に本人に適合するかどうかを判断するために行われる仮適合評価や試用評価などについては、それにかかる費用の基準や費用を徴収する手段が整備されていない。したがって、機器の適合について十分な検討を行える環境が整備できていないのが現状である。

本研究では、国立身体障害者リハビリテーションセンター病院で実施されているシーティングクリニックでの各作業工程毎の費用を、製作工程毎に価格設定が行われている義肢装具の価格算出手法を参考に試算し、クリニック運営経費について明確にした。

A. 研究目的

福祉機器の使用者にとって最適な適合を得るためには、機器と身体の適合だけでなく使用者の社会環境にも適合しなければならない。そのためには、どのようなものが適合するのか、どのように適合させるのかを検討する環境が必要である。

現在、このような機器適合評価に要する費用の基準や費用を徴収する手段が整備されていないため、我々が実施しているシーティングクリニックにおける経費を試算し明確にすることを目的とする。

B. 研究方法

作業工程毎に価格設定を行っている義肢装具の価格算出手法に関する文献調査を行い、それを参考にクリニックにかかる費用を試算する。

C. 研究結果

国内における福祉機器の供給体制は、国が定める公的給付制度（身体障害者福祉法、児童福祉法、老人福祉法、労働者災害補償保険法、厚生年金保険法など）が基本となって整備されている。この公的給付制度で

は、機器を給付するための上限額を設定しており、個別製作が必要なものについては、製作するために必要な身体適合に対する費用がその価格に含まれた設定となっている。しかし、これはあくまでも製作に要する経費の算出であり、その製作に至るまでの構成要素を決定するために必要な仮適合評価や試用評価にかかる費用は考慮されていない。

●経費算出のための計算式

義肢装具の価格体系は、昭和 53 年度厚生科学研究で飯田らによってドイツの価格算出方法を参考にして、国内の義肢装具製作所へ調査を行い、価格算出式を導いている。この中で、義肢を製作するための製造費がクリニックの人件費に該当するものであり、その計算式は「 $2.154 \times L \times T_n$ 」で表されている。Lは職員の時間あたり賃金で、 T_n は正味作業時間である。最終的なクリニックの費用としては、人件費に対して利益率（10%）を乗じて算出されるので「 $2.369 \times L \times T_n$ 」となる。このほか、原材料を加工して適合を行った場合には、材料経費としての計算式に利益率を乗じると「 $1.246 \times M$ 」で表される。Mは正味素材費で

ある。

●シーティングクリニックの経費試算

今回は、平成 12 年 3 月現在におけるクリニックの費用（人件費分）を算出する。職員の時間あたり賃金は、クリニックに携わっている職員 3 名の平均俸給月額（N）を元に平均年収額（ $N \times 12 + N \times 4.85$ ）を算出し、平成 11 年の稼働可能時間（ $243 - 20 - 3$ ） $\times 8$ で除した結果、 $L = 3,497$ 円となり、1 時間あたり 8,284 円/人の試算額となった。

●クリニックの基本業務区分と対応人数

シーティングクリニックの基本的な流れと平均所要時間は、次のとおりである。

①初期評価（1 時間）

ニーズの把握（問診）と身体評価・計測

②仮適合評価（1.5 時間）

評価用機器の組立て・修正と適合確認

↓↑再適合評価

③試用評価

評価用機器の貸し出し

④適合評価確認（1.5 時間）

製作オーダー、公的給付手続き調整

⑤中間適合評価（1.5 時間）

製品仮合わせ

⑥最終適合評価（1 時間）

製品納品時の適合チェック

各業務には、2 名以上のスタッフが携わっている。これは、偏った評価結果になることを防ぐ目的もあり、複数人で評価を行うことにしている。

初期評価から納品までクリニックを順調に経過した場合の費用試算は、 $8,284 \text{ 円} \times 6.5 \times 2 = 107,692 \text{ 円}$ となる。

D. 考察

今回の試算額の算出には、昭和 53 年当時に行われた義肢製作に対する調査結果データを利用しているので、義肢製作上の特殊工具や機械の使用、作業の特殊性と、クリニックでの作業内容を比較すると、時間あたり賃金に乗じる係数が引くなる可能性が高いと思われる。また、スタッフの経験年数によって俸給月額に

差が生じるため、時間あたり賃金に高低差が生じることが考えられる。仮に、今回の試算額に対して 70% 程度と考えると、 $L2 = 5,798 \text{ 円/人}$ となる。

1 症例に対してクリニック基本業務を 1 つ遂行する場合、1 日に対応できる症例数は 3~4 例である。これを日常業務とした場合、1 日平均 3 例、2 時間業務にあたったとすると、 $L2$ では、年額 7,653,360 円となり、利益率分を引いても 6,957,600 円の年収額となる。

このほか、先ほど発表された介護報酬単価の中から比較してみると、病院からの訪問看護 30 分以上 1 時間未満 5,500 円の基準がある。医療専門職が専門知識を持って業務にあたることを考えると、ほぼ妥当な額と思われる。

E. 結論

試算した時間単価には、妥当性があると思われる。クリニックの基本業務区分毎の費用（スタッフ 2 名対応、時間単価 $L2$ での計算）は、以下のとおりである。

①初期評価 : 11,596 円

②仮適合評価 : 17,394 円

③適合評価確認 : 17,394 円

④中間適合評価 : 17,394 円

⑤最終適合評価 : 11,596 円

通常クリニックが終了するまでには、最適合評価を平均 3 回程度繰り返すため、この分を加算すると 1 台の機器が完成するまでに 127,556 円の適合評価経費が必要となる。今後は、この経費が機器供給に対して評価できるものかを検証することが必要となる。

F. 参考文献

- 1) 飯田卯之吉：補装具の種目・構造・工作法等に関する体系的な研究、昭和 53 年度厚生省厚生科学研究報告書、1979
- 2) 義肢装具の工作法等に関する調査研究、平成 6、7 年度報告書、(財) テクノエイド協会、1995、1996