

## 資 料

## HAL®の導入と使用状況の報告

旭川敬老園\*

山室 愛美・村上 真也  
藤堂 博之

キーワード HAL 補助 腰痛予防 使用頻度

## 1. はじめに

昨年の医療福祉学会において、特別養護老人ホーム旭川敬老園（以下当園）でCYBERDYNE株式会社の「ロボットスーツHAL」（以下HAL）を導入する予定であると発表した。そこで今年の発表は昨年の発表内容を踏まえ、導入したHALを紹介するとともに、当園における今日までの経過、職員の期待と実際の感想、使用状況、今後の課題について考察を加えてまとめて報告する。

## 2. 「HAL」の紹介

## 1) 「HAL」とは

HALは筑波大学大学院教授、CYBERDYNE株式会社創設者兼CEOの山海嘉之氏によって開発された「身体機能を改善・補助・拡張・再生することができる世界初のサイボーグ型のロボット（装着型ロボット）」<sup>1)</sup>である。HALは前傾姿勢や中腰姿勢の維持、体幹を起す動作をアシストし、腰部の負荷を軽減することを目的としている。HALには様々な種類があり、当園が導入したのは「HAL®腰タイプ 介護支援用」である（図1）。



図1 HAL腰タイプ 介護支援用

## 2) 「HAL」の動作原理

HALは人の意思に従って動くロボットである。例えば装着者の「歩きたい」という意思に合わせてHALが動き、装着者の動きを補助する仕組みとなっている。

## 3. 当園における取り組み

## 1) 今日までの経過

導入から今日までの経過について紹介する。

- ①2016年秋に導入が決定。CYBERDYNE株式会社の代理店より購入前説明会の実施。
- ②介護ロボットアンケート調査の実施。当園の介護職員を対象にHALを含む介護機器に対する興味関心の調査と、HALを使用する職員の選定を目的に実施した。
- ③12月中旬にHALの管理者講習会に参加。（作業療法士と発表者）。参加した私達がHALの管理者となり運用管理を担当。
- ④12月下旬にHALが納品（2台）。
- ⑤2017年1月よりHALの使用開始。
- ⑥3月、4月にはHALを体感してもらうために施設内の職員会議や新人研修でHALを紹介。

HALを使用するためには管理者が開催する安全使用講習会を受講する必要がある。4月より定期的に安全使用講習会を開催し使用者を募っている。6月には使用者全員でミーティングを行い、気付きや困ったことはないか等意見交換を行った。

現在は管理者、安全使用講習会を受講した5名がHALを使用することが可能である。HAL使用後には腰痛の度合いや気付き等を記入する当園が独自に作成したHAL使用記録を記入している。

## 4. 結果

## 1) 導入前アンケートの実施と結果

対象は、当園の介護職員52名とした。回答は、36名からあり、回収率は約70%であった。

今回は、本アンケート内のHALに関する自由記述の回答について報告する。質問は、「HALに期待することは何か」で、その回答結果は、①腰痛予防や腰痛の軽減、②介護負担の軽減や職員の負担の軽減、この2つに大別された。

## 2) 使用状況の結果

2017年1月の使用開始から11月末現在で24回の使用であった。一回も使用しない月もあった。使用場面は①移乗介助、②入浴、が多かった（図2、3）。

## 3) 使用者ミーティング等の結果

HAL使用後に記入するHAL使用記録、また使用者ミーティングでの意見を紹介する。「使用回数が増えるにつれ腰部にかかる負担が軽減されていることが実感できている。」「特に夜勤業務中の下着交換・体位交換時、朝食

のための離床介助時、寝たきりの方が入浴される特殊浴槽での入浴介助時に大きな効果を実感できている。」「仕事終わり又は就寝前の疲労感が軽減した。」と前向きな意見が多い一方で、「腰痛が無く必要性を感じない。」等の意見もあった。



図2 ソファから車椅子への移乗介助

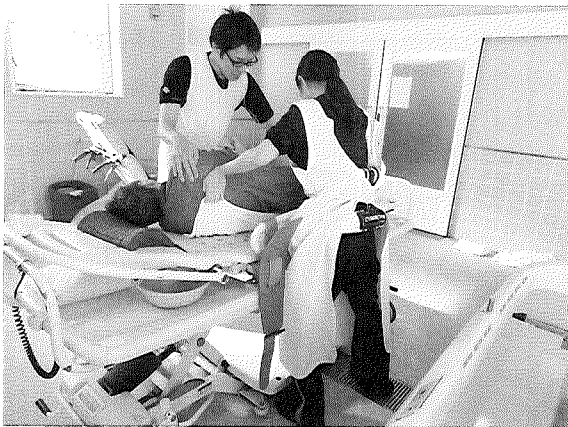


図3 特殊浴槽での入浴介助

## 5. 考察

介護の仕事は図2、3の写真で分かるように、「中腰」や抱えたりする作業が多く、腰への負担が大きいといえる。使用者の「身体を起こす」、「腰を伸ばす」動きをHALがサポートし、腰の負担の「軽減」に繋がったと思われる。それを裏付ける結果として、使用者ミーティング等で、腰の痛み、疲労感の軽減を実感する意見が多く挙げられていた。また、「導入前アンケート」では、HALへの期待として、「腰痛予防や軽減」、「職員の負担の軽減」等といった意見が多く、調査結果と実際に使用した感想が概ね一致したことで、HALの導入は「腰痛予防や軽減」等に一定の効果があったと考える。

しかしながら、当園においてHALの使用頻度は低く、効率的に使用できていないのが現状である。その要因として①HALの効果は実感しているが装着する手間がかかる、②腰痛のない人は必要性を感じない等が考えられる。

これらの結果から、今後の課題はHALの使用頻度を上げていくことである。

## 6. 今後の課題

HALを活用すること、使用者を増やすことを目的に、管理者自身もHALを積極的に使用し①HALの良さを他職員に広めること、②腰痛がある人等、必要性の高い人に安全使用者講習会への参加を呼びかけ、使用可能な職員を増やすこと、③中長期的な活用を今後の課題として挙げることができる。これら3点について、使用者ミーティングでの意見を分析し、使用場面や頻度等から効果的な使用場面を割り出し、場面使用の積極的な提案を行っていききたい。また、夜勤時、入浴介助時、移乗介助時等HAL導入効果のある介護場面を提案し、職員に継続して長期的に使用を促し、腰痛等による介護離職者を減らしていきたいと考えている。

## 7. まとめ

最後に施設として、HALを身近な物として積極的に活用して貰えるように今後も施設内で開催する職員会議や新人研修で紹介していく予定だ。厚生労働省の腰痛予防対策指針でも示唆されているように腰痛予防にはリスクの回避・低減措置の検討及び実施が必要である。当園においても腰痛予防を個人に任せるのではなく、施設全体でHALを含めた福祉用具を活用する等の体制作りを行っていく必要があると思われる。そしてHALを継続的に使用しながら、当施設の事業報告へのその有効性の掲載やCYBERDYNE社へのアンケート協力を行い、使用者から出た意見や感想をフィードバックし、HALの改良改善にも寄与していきたい。

## 引用・参考文献

- 1) CYBERDYNE 株式会社HP
- 2) 介護現場と介護ロボット (厚生労働省HPより)
- 3) 腰痛予防対策指針 (厚生労働省HPより)