

ロボットスーツでリハビリテーション



医療法人
岡村一心堂病院

よりよい医療を
地域の人々に

岡山市東区西大寺南 2-1-7
Tel 086-942-9900
URL : <http://www.isshein.or.jp/>
E-mail : info@isshein.or.jp

ロボットスーツでリハビリテーション

作業療法士 小原 謙治

<はじめに>

当院のリハビリテーション室にロボットスーツ HAL が導入されました。多くのテレビ、新聞で取り上げられていますので、皆様ご存じかと思われます。ロボットスーツというと「重いものを楽に持ち上げる」「自動で歩ける」イメージがあるかもしれませんが、今回導入されたものは福祉用両脚タイプですので、少しだけイメージと違いますが原理は同じです。

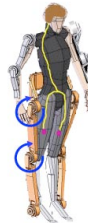
簡単に説明いたしますと



人が動こうとしたときに、脳から
筋肉へ生体信号伝達されます。



その際の皮膚表面の生体電
位信号を検出します。



生体電位信号を受けてモ
ーターで制御されます。



装着者の意思に従って動き
がアシストされます。

<操作>

パソコンからモードの設定。HAL 本体からアシスト（介助）のレベルやバランス、歩行や立ち上がりなどの課題を変更しながら装着者の意思のまま自然に動作をアシストしてくれます。

<対象>

脚に障がいがある方や脚力が弱くなった方々です。

今回は県の事業という事で「初回発症の脳梗塞」「重度の麻痺で歩行不能」等々対象が定められていますが、それ以外の対象者でも利用可能です。

<おわりに>

使用を始めて 1 ヶ月半経ちますが、療法士の感想として弱い筋力のサポートには間違いなく有用であること。電位や重心がモニタリングできるため、麻痺した筋が動いているか等を確認できることは治療を進める上では有効な材料となっています。反面、療法士が上手く使いこなさないと意図した能力を発揮できない等、操作の難しさを感じます。またモーターでの制御であるため、いくらスムーズに動くといっても、やはり違和感を感じる事があります。もう一点は歩行不能な対象者は体幹や上肢にも問題があることが多いため、HAL 単独の使用では十分な効果が得られにくいことです。この問題には免荷装置などを取り入れると改善できるのではないかと思います導入を検討しています。

いずれにしても、始まったばかりのリハビリテーション分野であり、これから発展していくと思われます。HAL のような機器ではありませんが、すでにアメリカやヨーロッパではロボットを使ったリハビリテーションは実施されているとの報告を受けています。「人の手」は絶対的に必要ですが、時間や数に制約があります。うまく使い分けをすることによってより効果をだせるのではないかと期待しています。その入り口にあるのが今回紹介いたしました HAL です。リハビリテーション室にございますので、興味をお持ちの方は一度お越しいただき、実物をご覧ください。

