



ひまわり



ロボットスーツHALを利用したリハビリテーションの実用化を目指して

茨城県立医療大学 理学療法学科
水上 昌文

「ロボットスーツHAL」をご存知でしょうか？ 手足の麻痺などにより、立つ、歩くといった動作が困難な方に対し、筋肉の表面に生じる微弱な電流で意思を感じ、モーターを駆動させる事により動作を助けてくれる装着型のロボットで、筑波大学の山海教授により開発されたものです。既にテレビや新聞等でも多数報道されているので、ご存知の方も多いと思います。

ロボットスーツHAL（以下HALと略します：「ハル」と読みます）は、立つ、歩くなどの日常の生活を支援するための機器として開発されました。しかし日常生活で使用するにはまだ課題があり、ご自身で装着する事は出来ませんし、バッテリーも1時間程しかもちません。しかしリハビリテーションのトレーニング機器としては有効であることが明らかとなって来ており、2010年より介護老人保健施設などで、リハビリテーションの一部に導入されています。

実は県立医療大学はHALの開発課程において比較的早期から共同研究の形で関わりを持っており、現在福祉施設等で使用されている「ロボットスーツHAL福祉用」の運用マニュアルも、医療学付属病院での研究成果を基に作られました。

現在HALは主に福祉施設で使用されていますが、医療分野（病院）ではまだごく一部での試験的な導入に留まっているのが現状です。日本には「薬事法」という法律があり、病院等で使われる医療機器は、全てこの薬事法の承認を得る必要があります。そのためには「治験」（新薬の承認のために行われる治験と同じ）により、機器の有効性と安全性を確認する必要があります。現在希少性難病に対するリハビリテーション効果を明らかにするための治験が進行中ですが、我が国において最多の患者数がある脳卒中や脊髄損傷などの障害に対する治験はまだ開始されていません。一方海外では、EU（欧州連合）において昨年医療機器として承認され、ドイツでは脊髄損傷に対し公的労災保険の適用が始まっています。

我々も昨年より筑波大学と共同で、HALを使用した脳卒中片麻痺患者のリハビリテーションの有効性と安全性を検証し、治験を経て医療機器としての承認を目指す臨床研究を、希望される患者様にご協力いただき付属病院理学療法科において実施しております。患者様からも「足がスムースに出る」、「突っ張りがとれて来た」などその効果を実感するコメントもいただいています。一階の理学療法室や二階の廊下などで、「ガシ、ガシ」とちょっとぎやかな足音が聞かれたら、それはHALの足音です。HALの足音とともに脳卒中のリハビリの世界にも、早く「春」が訪れるといいですね。



HALに関するQ and A

Q: 誰でも希望すればHALのリハビリを受けられますか?

A:

HALはまだ医療機器としての承認を受けていないので、付属病院の通常のリハビリテーションとしては使えません。現在は回復期の脳卒中の患者様を対象に、臨床研究として実施しています。対象となりそうな患者様にはお声掛けをさせていただいております。

この研究が終了し、医療機器としての承認が得られ、希望する患者様全てがHALによるリハビリテーションを受けられる日が一日も早く訪れるように、我々も全力を尽くします。

Q: HALを使うと歩けるようになりますか?

A:

HALは全ての患者様にとって有効なわけではありません。患者様ごとの状態や機能によって有効な場合と難しい場合があります。お近くのスタッフを通じて、理学療法科職員に遠慮なくおたずねください。

Q: 受けてみたいけど、どうすれば受けられますか?

A:

現在付属病院で行われている臨床研究は、初回の脳卒中後で歩行障害のある方で、発症後概ね3か月程度経過している方を対象としています。

なお、既に退院されている方、発症後6か月以上経過されている方には、通所型のサービスとしてサイバーダイン株式会社(HALの製造販売元)が「HAL FIT」というサービスを、つくば市において提供しています。詳細はサイバーダインスタジオ(029-828-8282)までお問い合わせ下さい。

Q: 受けるのに費用はどれくらいかかるのでしょうか?

A:

現在当院で実施しているHALを使ったリハビリテーションは、研究として実施しています。従って患者様から追加の費用はいただいておりません。サイバーダイン株式会社で実施している「HAL FIT」については、直接会社の方にお問い合わせ下さい。