



歩行機能 ロボスーツで改善

筋ジストロフィー、筋萎縮性側索硬化症などに代表される神経筋難病の多くは進行性で徐々に歩行が困難になる。川崎医科大学付属病院は歩行機能改善のために開発されたロボットスーツ「HAL」を昨

年から活用し、より高い効果が期待できる治療を提供している。リハビリテーション科の花山耕三教授、杉優子主任理学療法士に成果などを聞いた。(二羽俊次)

花山氏 昨年10月から運用を開始し、筋ジストロフィーや球脊髄性筋萎縮症、筋萎縮性側索硬化症の患者さん5人に使用し1人は2回目も実施しました。この

一価格に関係なく誰でも使用できますか。

杉氏 HALには四つのサイズがあり、当院は、患者が最も多いであろう身長約155センチ、約180センチのサイズを導入しています。

最初に身体機能をチェックしHALによる治療効果が期待できるかどうかを調べます。そして、1回当たり40分程度の運動を週に2〜4回、計9回行い、まずそれを1クールとし、本人の意思や効果を見極めた上で継続します。

HALの仕組みを教えてください。

筋ジストロフィーなど神経筋難病治療



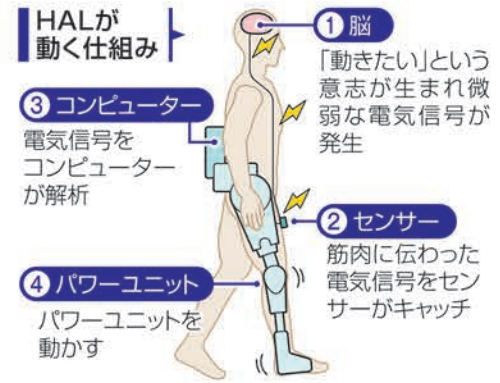
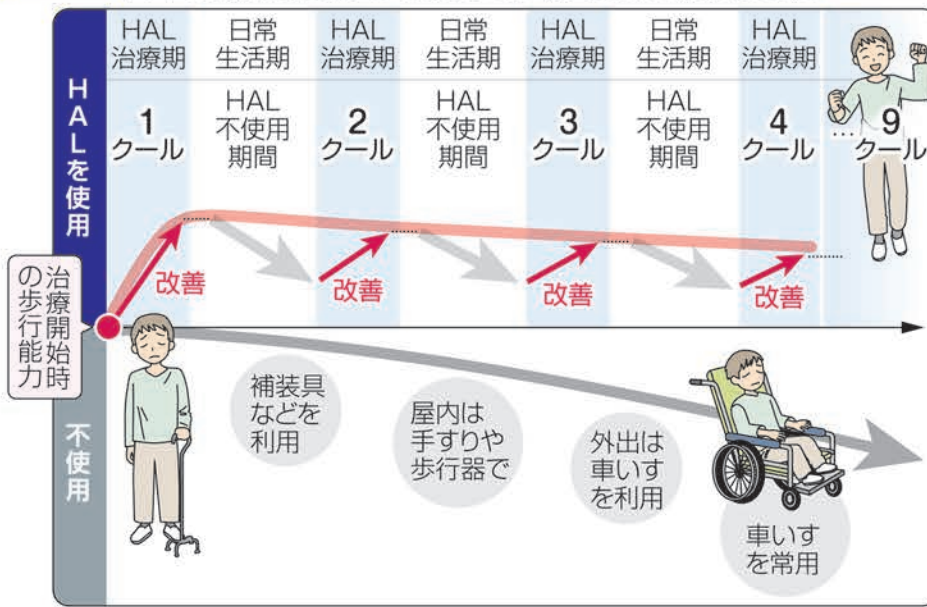
川崎医科大学付属病院リハビリテーション科 花山耕三教授、杉優子主任理学療法士

HALの治療成果について話す花山教授

はなやま・こうぞう 慶応大医学部卒。同大病院、米国ニュージャージー医科歯科大訪問研究員、東海大医学部専門診療学系リハビリテーション科学准教授などを経て、2013年、川崎医科大学大リハビリテーション医学教室教授に就任。日本リハビリテーション医学会専門医・指導責任者、日本臨床神経生理学学会専門医など。

筋力、持久力向上に効果

HALを使用した場合と使用しない場合の身体機能の経過



歩行機能を改善する効果のあるロボットスーツHAL

花山氏 どのような進行性の難病で、徐々に歩行能力が失

うち、1人はつえなしで歩行でき、2人はつえなしで歩行しています。残り2人は長距離の移動などに車いすが必要な方です。全員男性で、年齢は27〜70歳です。

杉氏 5人のうち2人は、HALによる歩行訓練により足の筋力が増し、前かがみだった歩行時の姿勢も徐々に改善されました。また、3人は2分間で歩ける距離が伸び、歩行速度、持久力の両面で効果が現れています。1人は普段から車いすが必要な方で今のところ目立った効果は見えていませんが、HALを使った機能回復訓練を専門的に行う施設で以前から治療を受けており「HALのおかげで身体機能を維持できています」と実感しているそうです。

患者さんにはどのような効果が見られましたか。



HALを使った治療を指導する杉主任

花山氏 日本では保険適応になっていない脳卒中や脳性まひなどにも効果があるという論文が発表されています。実際、米国内などではこれらの治療にもHALの使用が認められています。国内では八つの神経筋難病に加え昨年、ウィルス性と遺伝性の二つの脊髄疾患が新たに保険適応になりました。外傷性の脊髄損傷など、今後はより多くの疾患に使えるようになればと願っています。

HALの重量は約14kgあります。できるだけ患者さんが重く感じないように、治療中は理学療法士がペアとなって安全性に配慮し、HALを支えています。転倒防止の装置も装着します。HALが歩行をアシストする度合いも微調整し、より効果が上がるように努めています。HALの使用による重い副作用は報告されていませんが、筋肉痛や関節痛などを生じやすくなります。電極を肌に直接貼るので皮膚炎にも注意が必要ですよ。

神経筋難病以外の治療にHALを使うことはできないのでしょうか。

安全面などで気を配っていること。

杉氏 HALの重量は約14kgあります。できるだけ患者さんが重く感じないように、治療中は理学療法士がペアとなって安全性に配慮し、HALを支えています。転倒防止の装置も装着します。HALが歩行をアシストする度合いも微調整し、より効果が上がるように努めています。HALの使用による重い副作用は報告されていませんが、筋肉痛や関節痛などを生じやすくなります。電極を肌に直接貼るので皮膚炎にも注意が必要ですよ。