



12-1-1981

"王"-Shaped Dynamic Extension Splint

Shin-Har Wu

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>

 Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

Wu, Shin-Har (1981) "王"-Shaped Dynamic Extension Splint," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 9: Iss. 1, Article 16.

DOI: <https://doi.org/10.6315/3005-3846.1603>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol9/iss1/16>

This Research Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

膝下截肢患者與正常人在履帶運動機上

行走時攝氧量測定之研究

台大醫院物理治療復健部 楊百嘉 賴金鑫 連倚南

運動攝氧量可以表示人體運動時能量消耗的多寡，現在已普遍的應用於客觀評估人們的運動量，心肺耐力之大小，及各類活動時所需之能量。義肢裝置後的行走能量大小，亦可利用其在履帶運動機上行走時，攝氧量的大小而得知。因此截肢病人經過復健之後，其對義肢的使用是否合乎標準，可經由運動攝氧量的研究而得知。

本文即是研究穿著PTB 義肢的膝下截肢病人與正常人在同樣的行走速度時，其攝氧量的差異，亦即評估使用PTB 義肢的病人行走時所需的能量。

本實驗以4個膝下截肢男性患者，及8個正常男性為研究對象，測定其休息時，以及在各種不同速度的水平履帶運動機上行走時每分鐘所消耗的氧氣量。本實驗採用“耗氧測量儀(Mijnhardt Oxycon-1 System)”自動分析計算每分鐘之攝氧量。

4個膝下截肢患者之年齡平均為 35 ± 8.8 歲(27~44歲)；平均體重 66 ± 16.9 公斤，平均身高 167.6 ± 8.7 公分，而對照組之8個正常男性平均年齡 30 ± 7.9 歲(24~43歲)，平均體重 61.8 ± 6.5 公斤，平均身高 165.6 ± 6.3 公分。

結果發現正常人與膝下截肢患者在休息狀態下，平均每分鐘每公斤體重之攝氧量無顯著差別，而在1.5~4.0 mPH 速度的履帶運動機上行走，由每小時1.5哩開始，每5分鐘

增加0.5mPH 一次，直到受試者無法保持行走速度為止，正常人8個人中有7人可達3.5 mPh，而其中3人可達4.0mPh，但截肢者4人中只有1位可達3.5mPh，且其每分鐘每公斤體重之攝氧量在同一速度之下，比正常人高出12~36%。

若以每公斤體重移動一公尺所需之攝氧量在各種不同速度下測得，也顯示出正常人其最節省能量的速度為每小時3.0哩，攝氧量為每公斤體重行走一米須 0.17 ± 0.02 毫升，但截肢患者最省力速度在每小時2~3哩之間，其攝氧量為每公斤體重行走一米須 0.23 ± 0.02 毫升。後者比前者平均高出35%。

計算每分鐘行走之步數，也顯出截肢患者比正常人在1.5~3.5mPh 速度下，每分鐘之步數平均多10步。但以移動每步每公斤體重的攝氧量來看，則發現正常人與截肢患者測得結果，在每小時1.5~2.5 哩的速度時，兩者無顯著差異。因此截肢患者行走時的攝氧量較大，主要與其平均步數較多有關。

本研究的結果顯示，不論正常男性或者男性截肢患者，當速度相同時，在履帶運動機上行走時，每公斤體重的每分鐘攝氧量，與其他文獻報告的平均地上行走，每公斤體重的每分鐘攝氧量非常相近。同時本研究與其他文獻皆可看出截肢患者的最高行走速度較慢，其最舒適的行走速度也比正常人低，而最高每公斤體重的每分鐘攝氧量，或者每行走一步，其每公斤體重所須之攝氧量，比正常人高出許多。