

Myoelectric hand prostheses in very young children

International Orthopaedics 2009; 33:1101–1105

小児における筋電義手ハンド

対象製品

エレクトリックハンド2000 (8E51)、従来型ハンド

主要所見

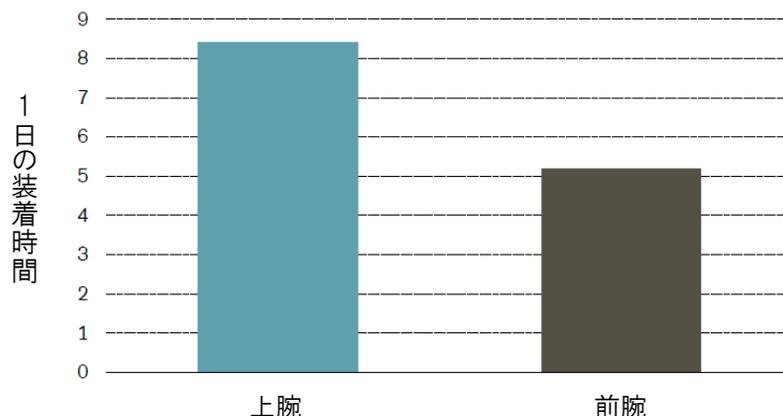
With Myoelectric prosthesis with “Elektrohand 2000” compared to previous prostheses (cosmetic, body-powered, myoelectric):

- All children learned to open myoelectric prosthetic hand
- 76% of studied children successfully used myoelectric prosthesis
- Children amputated above elbow wore prosthesis more than 8h per day, while children with amputation below elbow wore prosthesis more than 5h per day
- Prosthetic training accelerates successful use of the prosthesis
- Developmental readiness to use myoelectric prosthesis starts with as early as 2 years of age

従来の義手(装飾、能動、筋電)に対して、エレクトリックハンド2000を使用した場合

- 全ての小児がハンドの開き動作を習得する
- 76%の小児が筋電義手を使いこなした
- 前腕切断の小児が5時間以上だったのに対し、上腕切断の小児は1日8時間以上も義手を装着した
- 義肢トレーニングは義肢装着率を上昇させる
- 筋電義手使用に対する発達の準備性は、2歳頃から始まる

筋電義手の平均装着時間



前腕切断の小児が5時間以上だったのに対し、上腕切断の小児は1日8時間以上も義手を装着した

個体群

Subjects: 41 children (35 below elbow and 6 above elbow amputees)
Previous: 24 cosmetic, 10 body-powered, 7 myoelectric
Amputation causes: 36 congenital deformities, 5 traumas
Mean age: 3.9 ± 1.1 years
Mean time since amputation: 3.9 ± 1.1 years

対象: 41名の小児(35名前腕、6名上腕切断者)
以前使用の義肢: 装飾24名、能動10名、筋電7名
切断原因: 先天性36名、外傷5名
平均年齢: 3.9 ± 1.1歳
切断後の平均年数: 3.9 ± 1.1歳

研究デザイン

Retrospective study

This study retrospectively evaluated the fitting of myoelectric prostheses in 41 pre-school children with unilateral upper limb amputation.

後ろ向き研究

この研究は、41名の片側上肢切断のある未就学児に、過去に遡って筋電義手適合を評価したものである。

結果

項目	評価法	従来使用の義手に対する、エレクトリックハンド2000の結果	評価*
ADL	独自の質問表	前腕切断の小児における1日の義手装着平均時間が5時間以上だったのに対し、上腕切断の小児は1日8時間以上義手を装着した。	++
		受動的な義手を装着していた小児と比較し、能動義手を装着していた小児は筋電義手装着時間が長くなる傾向にある。	+
		幼稚園での遊びにおいて、筋電義手は好んで使用される。	+
満足度	独自の質問表	筋電義手は従来の義手と比較してより優れた機能的利益を使用者にもたらす。	+
		使用者は、従来の義手よりも筋電義手の外観に、満足を得る。	+
技術的考察	独自の質問表	能動義手と比較して、筋電義手は破損に対する安定性がある。	-
		重い。	-
		電池の持ちが悪い。	-

*評価の表示について: 変化なし(0)、プラス傾向(+)、マイナス傾向(-)、顕著な結果(++または--)、範囲外(n.a)

“The prosthesis was used for an average time of 5.8 hours per day. The level of amputation was found to influence the acceptance rate. Furthermore, prosthetic use training by an occupational therapist is related to successful use of the prosthesis. The general drop-out rate in preschool children is very low compared to adults. Therefore, infants can profit from myoelectric hand prostheses. Since a correct indication and an intense training program significantly influence the acceptance rate, introduction of myoelectric prostheses to preschool children should take place at specialised centres with an interdisciplinary team.”

義肢は1日に平均5.8時間使用された。切断レベルは、義手の受け入れ率に影響する。さらに、作業療法士によるトレーニングは義手の成功した使用に影響がある。大人に対して、未就学児の義手のドロップアウト率は非常に低い。つまり、小児は筋電義手の持つ利点を享受することができる。正し処方と集中したトレーニングプログラムが受け入れ率に大きく影響することから、未就学児への筋電義手の紹介は、連携したスペシャリストチームによって行うべきである。