

参照文献

Huizing K, Reinders-Messelink H, Maathuis C, Hadders-Algra M, Van Der Sluis C.
Department of Rehabilitation – Developmental Neurology, University Medical Center
Groningen, The Netherlands

Age at first prosthetic fitting and later functional outcome in children and young adults with unilateral congenital below-elbow deficiency: A cross-sectional study

Prosthetics and Orthotics International June 2010; 34(2): 166–174.

先天性片側前腕欠損の小児および若年層の初期義手装着年齢と、その後の機能的アウトカム：横断研究

対象製品

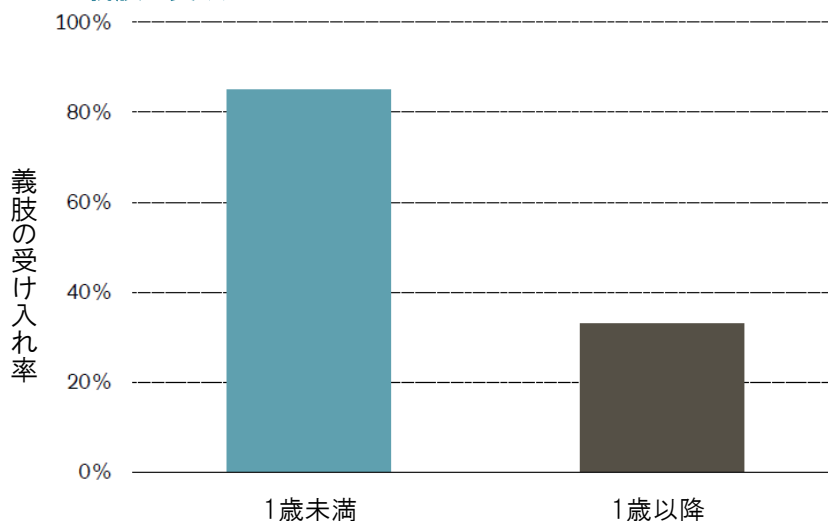
受動義手、能動義手、筋電義手

主要所見

- **Prosthesis fitting before the age of one year was related to a longer period of prosthetic usage.**
- **Users could use their prostheses in 92% of the activities, either actively or passively.**
- **The prosthesis was found to be very useful in activities such as: riding a bicycle, using scissors, and playing sports.**
- **80% of users were fitted with a myoelectric prosthesis.**

- 1歳未満での義肢適合は、長期の義肢使用の可能性に繋がる
- 使用者は積極的、受動的に関わらず、活動の92%で義肢を使用する
- 自転車に乗る、ハサミを使う、スポーツをする、などの活動において、義肢の有用性が確認される
- 使用者の80%が筋電義手を使用した

義肢の受け入れ



1歳未満で義肢の装着を開始した幼児の義肢受け入れが85%であったのに対し、1歳以降で開始した場合には33%であった。

個体群

Subjects: 20 children with unilateral congenital below-elbow deficiency (5 prosthesis users and 15 non-users)
Previous prosthesis: n.a.
Amputation aetiology: congenital malformation
Median age: 14.2 years (range: 6–21 years)
Median time since first fitting: 6.5 years (range: 1.5–17 years)

対象: 先天的に前腕を欠損した20名の子供(内、5名義肢使用者、15名使用経験なし)
以前使用の義肢: データなし
切断原因: 先天性欠損
平均年齢: 14.2歳(範囲:6-21歳)
義肢装着後の平均年数: 6.5歳(範囲:1.5-17歳)

研究デザイン

Observational, cross-sectional study

The objective of this study was to evaluate whether prosthesis fitting before the age of one year is associated with better outcomes in children with unilateral congenital below-elbow deficiency compared to children fitted after the age of one.

観察、横断研究

この研究の目的は、1歳未満で義肢を装着した片側先天性前腕欠損の幼児と1歳以降の場合において、良好なアウトカムとの関連を評価するものである。

結果

項目	評価法	義肢非装着者と装着者の比較結果	評価*
ADL	義手機能インデックス (PUFI)	非使用者は義肢装着者と比較して、容易にタスクを行う。	-
		義肢装着者は日常生活動作の39%において、義肢の有用性を感じる。	n.a.
		以下のような活動において、義肢の有用性が確認される。 <ul style="list-style-type: none">自転車に乗るハサミを使うスポーツをする	n.a.
		義肢装着者は積極的、受動的に関わらず、活動の92%で義肢を使用することができる一方、実際には活動の44%でのみ義肢を使用する。	n.a.
満足度	却下率	1歳未満での義肢適合開始は、長期の義肢使用の可能性と関連する(4年以上)。	+
		5名の義肢装着者の内、4名は筋電義手使用者、1名は受動的義手を使用。	n.a.

*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)

項目	評価法	義肢非装着者と装着者の比較結果	評価*
満足度	The Child Amputee Prosthetics Project-Prosthesis Satisfactory Inventory (CAPP-PSI)	満足度は非装着者、装着者とも高い。	0
		義肢装着者の親は「日常生活動作の支援」において、非装着者よりも高いスコアを示す。装着する児童、その親のサブスケール共に。	+
		装着者の親は、義肢の製作と修理時間に関しては満足していない。	n.a.
手先巧緻性	ビデオテープ	運動挙動の質において、非装着者と装着者間に差異は認められない。	0
		20名の対象者の内、6名(4名非装着者)は10のタスクにおいて少なくとも3つで、挙動への適応に問題を示すことが運動挙動の質の評価で判明した。	+

*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)

執筆者のまとめ

“In conclusion, our study suggests that fitting a prosthesis prior to one year of age may have a limited impact on prosthetic use during later stages of life. The limited impact may indicate that the hypothetical disadvantages of prosthesis use in early life, such as interference with sensory exploration using the affected limb, outweigh the hypothetical advantages associated with early fitting, such as an increased repertoire of motor strategies. Both prosthetic users and non-users with a unilateral congenital transverse below-elbow deficiency (UCBED) function very well and use their residual limb actively in bimanual activities. Persons with UCBED use the prosthesis for specific activities rather than for general activities in daily life. Our data suggest that one of the factors that determine whether a person with UCBED will benefit from a prosthesis is superior adaptive motor behavior—a suggestion which deserves exploration in future studies.” (Huizing et al. 2015)

最後に、我々の研究は1歳未満での義肢装着開始は、その後の成長段階にある程度の影響を及ぼすと示唆している。影響とは、義肢装着によるセンサー機能の阻害と言った仮説的不利益性や、運動挙動のレパートリー増加と言った仮説的有益性として示される。片側先天性前腕欠損(UCBED)の義肢非装着者、装着者共に、断端機能は非常に良く、両手動作を活発に行う。UCBEDの義肢装着者は、日常生活の一般的な動作よりも、特定の動作で義肢を使用している。UCBEDが義肢の有用性を享受するかどうかは、運動挙動の優位性を1つの判断要因とすることを示唆しており、今後の継続的な研究が望まれる。(Huizingなど、2015)