

研究シーズもしくは地域連携シーズ名:

上肢切断者の義手の有用性 “生活に役立つ義手をめざして”

研究者 坪田 貞子、 講座・専攻: 基礎四肢機能障害学講座

内容の要約(200字程度)内容の要約(200字程度)

上肢切断者の義肢の装着率は下肢義肢に比較してかなり低い。これは、一側上肢切断者は片手で日常生活を行うことができるなどの理由によるが、使用する、しないにかかわらず、多くの切断者は義手の交付を受けている。私たちの調査から、最も義肢を使用したくない理由に、重く、金属でできたフックには違和感がある、また、指開閉開始時のワイヤーの抵抗が大きく生理的な動きにはなじまない等がある。今回、有用な義手の条件を探る。

内容の詳しい説明、図など

現在、身体障害者手帳で交付される義肢は、能動義手、装飾用義手と労災で両側上腕切断患者に筋電義手が支給されている。しかし、義手の使用状況について、私たちが数年前に行った調査では、装飾義手の使用率に比べて著しく、能動義手の使用率は低い。最も困難な理由は、重く、異物として認識されるため、あまり使いたくないと理由が最も多かった。しかし、多くの義手が交付されている状況を考えると、何とか使用者のニーズを満たす、リーズナブルな価格で、新たなコンセプトの義手が開発ができないものかと考える。そこで、この金属のフック部の金属を改め、より軽量化したフックの開発ができないものかと考えている。上肢切断者の義手の軽量化が身体に及ぼす影響について、動作解析や筋電図学的方法を用いて調査し、現在、支給されている義手の再検討を行いたいと考えている。

今まで、義手は機能はともかく、人の手に似せることに腐心してきたような気がするが、逆に、下肢義肢にカラフルなものが提供されているように「私は義手をしています」と主張するような、カラフルで、硬質のプラスチック材を使用した軽い義手の作成ができないものかと考える。また、フック部分への、触圧覚センサーを備える事で、操作性を改善できないものかどうかと考えている。加えて、ワイヤー部分をより、摩擦抵抗の小さい部品を用いて、多大な努力なしに、フックの開閉が可能にならないものかどうかかと考える。新しい義手の開発も、将来に向けて、非常に重要ではあるが、現在、多くの切断者が使用し、給付の対象となっている義手の改善もまた重要な課題と考える。私たちの研究室では、上肢切断者の日常生活・職業上のニーズ、あるいは断端形成や幻肢など上肢切断者の機能的側面にアプローチするノウハウはあるが、義手のハード面、特に作成に関してのノウハウは持ち合わせていない。

研究室では、上肢切断者の義手の重量、フックの開閉にかかる負荷など、身体に及ぼす影響について、動作解析や筋電図学的方法を用いて調査し、現在、支給されている義手の問題について、ユーザーである切断者の立場に立って、これらの問題点を再検討したいと考える。