



脳による歩行運動機能発現に関する研究

保健福祉学部 作業療法学科
教授 森 大志（もり ふとし）

連絡先 県立広島大学 三原キャンパス 4428号室
Tel 0848-60-1182
E-mail mori@pu-hiroshima.ac.jp



専門分野： 脳神経科学, 脳神経外科学, リハビリテーション医学
キーワード： 歩行, 姿勢, 学習, 機能回復, 運動制御, 脳可塑性

トロールされているかを正しく理解することだと考えています。私の研究のメインテーマは「脳による歩行運動制御の理解」と言えます。

● 現在の研究について

私達はなぜ2本の足で安定して歩ける（歩行）のでしょうか？ヒトは生後発達の過程で、二足性を獲得します。その過程は身体の成長とともに脳の発達の過程でもあります。つまりヒトの歩行は生後の身体成長とともに脳の発達が可能にしていると捉える事が出来ます。

一方、私達はこの運動を意識して行っているのでしょうか？通常そのようなことはありません。出来て当たり前、最も基本的な運動が「歩行」なのです。私は以前、臨床医として脳血管障害、脳腫瘍や脳外傷の患者さんと接してきました。このような方々の多くは様々な後遺障害のために大変な苦痛を伴う生活を余儀なくされます。中でも“出来て当たり前”の歩行運動の破綻は患者さんの「生活の質」を著しく低下させます。

ではなぜ、脳の病気や脳にけがを負ったときにこのような運動障害が生じるのでしょうか？それはやはり脳がこの運動を上手にコントロールする役割を担っているからなのでしょう。ですから何らかの原因で脳が一部でも傷害されるとコントロールが上手にいかなくなるのです。

それでは、どうすると今までと同じような歩行機能を回復することができるのでしょうか？傷害された部分を健康な脳と置き換えるわけにはいきません。最近では様々な細胞に分化する多能性幹細胞による研究が盛んに行われており、素晴らしい成果をあげつつあります。しかし、一番大事なことは歩行運動がどのように脳によってコン

● 今後進めていきたい研究について

運動機能回復を目的としたリハビリテーションを効果的に行い、その効果が確実に運動機能回復につながるものにするためには、まだまだ明らかにしなければならない“謎”が多くあります。その一つにはリハビリテーションの妨げとなる自身の過度な身体応答があげられます。なぜこのようなことが起きるのか、その原因は何かを明らかにすることは重要な課題だと思います。

● 地域・社会と連携して進めたい内容

運動機能の回復には、本人以外にも家族や周りの方々の理解や協力が必須です。そのためには、サポート頂ける方々が病気そのものやその治療方法、そして失われた機能の回復のために何が必要であるのかを正確に理解することが大事であると思います。これらを踏まえ、今後も基礎研究から得られた新しい考え方などを提供しながら脳機能回復を目指す様々な領域の方々と連携して参りたいと考えています。

● これまでの連携実績

研究成果のフィードバックや科学研究の面白さの紹介を様々な形態（スーパーサイエンスハイスクール事業、放送大学講義、博物館・科学館での講演会など）で行ってきました。前職では、開放授業や公開講座も担当したことがありますので、本学でも研究成果のフィードバックが出来るような機会を設けていきたいと考えています。