別紙１－１

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※　甲　第　10664　号

氏　　名　　長谷川　隆史

論　文　題　目

Physical impairment and walking function
required for community ambulation
in patients with incomplete cervical spinal cord injury
（不全頸髄損傷者の身体機能障害と
地域内歩行自立に必要な歩行機能に関する研究）

論文審査担当者

主　査　　名古屋大学教授　　河村　守雄

名古屋大学教授　　鈴木　重行

名古屋大学教授　　内山　靖

別紙１－２

論文審査の結果の要旨

疫学調査は不全頸髄損傷患者数が近年増加傾向にあることを報告している。脊髄損傷高位以下に運動機能が残存する者は歩行能力を再獲得するものが多く、理学療法が大きな治療手段の一つとなる。歩行の中でも“地域社会で必要とされる歩行（community ambulation、以下 CA）”は、社会参加や自立した地域生活などと直結するため、その重要性が強調されている。不全脊髄損傷における CA の自立に関連する身体機能として下肢筋力のみならず上肢筋力、感覚、痙縮などを含む包括的な検討を行った報告は少ない。また、CA の自立に関連する歩行能力の基準についての報告も皆無である。本研究では、頸髄不全損傷患者に効果的な治療計画を立案し、より適切なゴール設定を可能にするために CA の自立に最も関連する身体機能を明らかにすることと、CA が自立となる歩行能力指標の cut off 値を得ることを目的としている。

名古屋市内 A 病院入院患者で平地歩行可能な不全頸髄損傷患者 40 名を対象とし、年齢、受傷後日数、米国脊髄損傷協会評価基準のうち下肢筋力、上肢筋力、触覚、痛覚の各スコアと複合改変 Ashworth Score（膝関節屈曲、足関節底屈）を計測、また歩行能力として 10m 歩行速度（快適および最大）、6 分間歩行距離、脊髄損傷歩行指標（WISCI Ⅱ）を算出した。統計解析として、各指標間の相関関係、CA 自立群と非自立群の群間比較を行った。また、CA の自立に関連する因子の検討として、Spinal Cord Independence Measure(SCIM)のうち屋外移動項目を従属変数、年齢・発傷後日数・下肢筋力・上肢筋力・触覚・痛覚の各スコアと複合改変 Ashworth Score を独立変数とした多重ロジスティック回帰分析を用いた。

結果は、SCIM 屋外移動項目と年齢・発傷後日数・上肢筋力・下肢筋力の間に有意な相関関係が認められ、群間では、年齢・上肢筋力・下肢筋力・快適速度・最大速度・6 分間歩行距離・WISCI Ⅱにおいて有意差が認められた。また SCIM 屋外移動自立に関連する因子として上肢筋力と下肢筋力が抽出された。また cut off 値は上肢筋力 36.5、下肢筋力 41.5、快適速度 1.00m/秒、最大速度 1.32m/秒、6 分間歩行距離 472.5m、WISCI Ⅱ 17.5 であった。本研究の結論として、不全頸髄損傷患者では、

1）CA の自立には、下肢筋力のみならず、上肢筋力が有意に関連する
2）CA の自立には、四肢・体幹の感覚や膝関節・足関節の痙縮は関連しない
3）上肢筋力、下肢筋力、および 4 つの歩行能力指標の cut off 値を用いることにより高い CA の自立能力の予測が可能である

ことが判明し、不全頸髄損傷患者の評価、理学療法介入、ゴール設定等に具体的な指標として適用でき、今後もこの領域において客観的確証が得られる端緒になると考えられる。したがって、本研究は博士（リハビリテーション療法学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと判断した。