

学位論文審査の結果の要旨

令和 6年 2月 14日

審査委員	主査	石川 正和 (印)		
	副主査	出口 貴行 (印)		
	副主査	井形 尚 (印)		
願出者	専攻	医学	部門	(平成27年度以前入学者のみ記入)
	学籍番号	20D712	氏名	出口 貴行
論文題目	The Impact of Light Touch and Pin Prick on Functional Outcomes in Patients with Traumatic Spinal Cord Injury			
学位論文の審査結果	<input checked="" type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格 (該当するものを○で囲むこと。)			

[要 旨]

本研究に関する学位論文審査委員会は令和6年2月14日に行われた。

本研究は外傷性脊髄損傷後の機能的転帰を予測する手段として、入院時のLight Touch (LT) とPin Prick (PP) という感覚スコアが、退院時の機能的転帰、すなわち日常生活動作能力に及ぼす影響を明らかにするため日本全国脊髄損傷データベース (SCI-J) のデータを用い探索的観察研究が行われた。対象基準を満たし、1997年から2020年の間に入院した3,676例のデータを解析し、退院時の機能的自立度評価 (FIM) の運動スコア (mFIM) を機能的転帰の指標とし、入院時のLTとPPが説明変数として使用された。参加者の特徴では二変量解析において入院時のLTおよびPPは、性別、年齢区分、傷害機序、入院時AIS、傷害のレベル、中心性損傷、および骨損傷と関連しており、また重度の傷害はスコアが低い傾向があった。重回帰分析において、mFIMは入院時LTおよび入院時PPと関連が見られた。LTはPPよりも高いスコアを示したが、その差は小さく、mFIMへの関与に関してLTとPPの間に明らかな差は見られなかった。また各因子のFDR logworthにおいて、入院時LT (6.6)、入院時PP (8.5) と影響はあるものの大きな寄与としては見られなかった。

本研究で得られた成果は、退院時のmFIMを予測する因子として入院時LT、PPのほか入院時AMS、年齢、傷害の程度、中心性損傷、入院時cFIMが要因であることが明らかにし、これらの因子はSCIの予後予測ノモグラムの指標として用いられる可能性の上で

意義があり、学術的価値が高い。委員会の合議により、本論文は博士（医学）の学位論文に十分値するものと判断した。

審査においては、次に記載する項目をはじめ多数の質問が行われた。

1. 入院時のmFIMについて

手術あり・なし群では差はあったか（論文中には触れていたが）

（回答）Tableには示していないが統計処理すると論文中に示した通り、手術のあり・なしでは差を見ることはできなかった。

2. FDR logworthの解釈について

（回答）重回帰分析などで関連性を認めた場合でもその関係の強さはわかりづらい。そのためFDR p-Valueを算出し対数変換することでそれぞれの関係の強さを解釈しやすくなる。

3. 入院時の感覚障害と運動障害とどちらが大きく関与するかを考えた研究なのか
感覚と筋力、相互に関連しあっているが結論としてはどういう印象か

（回答）この研究は臨床場面で感覚の重要性を感じていたことから、感覚障害が転帰（日常英活動差）にどの程度影響があるのかを知りたいことから始まった。結果として転帰への影響はあるものの運動障害（筋力）の影響の方が強いものであった。

4. 感覚スコアについて、この部分が良くなったから転帰につながったというデータはわからないか（例えば運動で言えば内転筋といったような）

（回答）残念ながらLTとPPの評価では詳細な部分の感覚評価はできない。ご指摘のように感覚を客観的なデータとして捉えることが難しいと考える。しかし2点識別検査のような客観的評価も存在するため今後さまざまなことを勉強して考えていきたい。

5. 入院時のLT、PPを測っているが最終的な数値はないのか

（回答）このデータベースでは入院時と退院時の計測値がある。しなしながらご指摘の退院後のデータは登録されておらず、残念ながらその後の回復について追うことはできない。

申請者はいずれにも明確に応答し、博士（医学）学位授与に値する十分な見解と能力を有することが認められた。

掲 載 誌 名	Acta Medica Okayama		第 卷, 第 号
(公表予定) 掲 載 年 月	2024 年 4 月 掲載予定	出版社(等)名	OKAYAMA UNIV MED SCHOOL

(備考) 要旨は、1, 500字以内にまとめてください。