

博士論文審査結果報告書

2024 年 07 月 31 日

論文提出者		論文審査担当者	
専攻領域	リハビリテーション科学	審査委員（主査）	村尾 浩
専攻分野	基礎生体機能・病態解析学	審査委員（副査）	大庭潤平
氏名	丹羽 祐斗	審査委員（副査）	松原貴子
論文題目			
運動誘発性鎮痛の効果メカニズム ーバーチャルリアリティ技術を活用した運動の効果検証ー			
審査結果			
<p>論文提出者は、未だに未解明点が多い運動誘発性鎮痛（exercise-induced hypoalgesia: EIH）の作用機序の解明を試みた。主に明らかにした点は次の二点である。第一に運動強度別の EIH 効果について、とくに報告者によりばらつきがみられた低強度の運動負荷による EIH について evidence level の高い crossover study による解析を試みた。健常成人 75 名に対して、運動強度別の EIH 効果について検証し、低強度の運動負荷でも EIH が認められることを明らかにした。この点は、中～高強度の運動負荷をかけにくい有病高齢者にも応用できることを示唆するものであり、新しい知見である。</p> <p>第二に、実際の運動（actual exercise: AE）で EIH が認められるが、運動を伴わない運動イメージ（motor imagery: MI）およびバーチャルリアリティ（virtual reality: VR）技術を併用した MI（motor imagery combined with virtual reality: MIVR）の EIH 効果について、evidence level の高い crossover study による解析を試みた。健常成人 38 名に対して、AE 群、MI 群、MIVR 群別に EIH 効果について検証し、末梢の運動を伴わない中枢神経の活動である MIVR 群が、末梢の運動を伴う AE 群と同等の EIH が認められることを明らかにした。この点は、実際の運動を行えない有病者にも応用できることを示唆するものであり新しい知見である。</p> <p>これらの点より審査委員会は、提出された論文が重要な知見を集積しており、新規性のある業績であると認める。</p> <p>論文審査および最終試験で、丹羽氏は論文の内容を適切に説明し、主査、副査からの質問に対しても的確に回答した。以上より審査委員会は、丹羽氏を博士の学位を得る資格があると認める。</p>			

審査委員（主査） 村尾 浩



博士最終試験報告書

2024 年 07 月 31 日

総合リハビリテーション学研究科長 殿

審査委員 村尾 浩



審査委員 大庭潤平



審査委員 松原貴子



博士最終試験の結果を下記のとおり報告します。

記

氏 名	論 文 題 目	評 価
丹羽 祐斗	運動誘発性鎮痛の効果メカニズム ーバーチャルリアリティ技術を活用した運動の効果検証ー	合格

以上