

氏名（本籍）	大住 倫弘（岡山県）
学位の種類	博士（健康科学）
学位記番号	甲第 14 号
学位授与年月日	平成 27 年 3 月 17 日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1 項 該当
論文題目	Effects of visual body image manipulation on pain perception. (身体像の視覚的操作が痛みに与える影響)
論文審査委員	主査 教授 金子 章道 副査 教授 庄本 康治 副査 教授 今北 英高

学位論文の要旨

【背景】

近年、バーチャルリアリティシステムや特殊レンズなどを用いて、身体像の大きさ・形態・色などを視覚的に操作し、痛みを軽減させるリハビリテーションアプローチが報告されてきている(Moseley 2008, Newport 2011, Martini 2013). しかしながら、このような身体像を視覚的に操作するアプローチの効果は、対象者によってばらつきが多いことも知られている. このようなアプローチの効果を高めるためには、効果のばらつきを生じさせる原因を調査することが必要である.

【目的】

身体像を視覚的に操作することによって変化する「2点識別覚」と「情動体験」に着目し、身体像を視覚的に操作することによる痛みの変化をばらつかせる要因を調査した.

【方法】

実験 1 では、拡大ミラーを用いて「自身の手が拡大した」という錯覚を惹起させ、その時の体性感覚および情動体験の変化と痛みとの関係を調査した. 実際には、身体の正中線上に設置されている拡大ミラーに手を映して、自分の手が拡大した錯覚を生じさせた後に、手の痛み閾値と 2 点識別覚閾値を測定した. また、情動体験の変化を Visual Analog Scale(VAS)にて測定した. 実験 2 では、ラバーハンド錯覚と呼ばれる実験手法を用いて、自己身体に対するどのような不快感が痛みを変化させるのかを調査した. 実際には、「傷のついたラバーハンド」、「毛深いラバーハンド」、「腕がねじれているラバ

ーハンド」を作成し、それらに対して身体所有感の錯覚を生じさせ、自己身体に対する不快感を惹起させた。その後、手の痛み閾値を測定し、自己身体に対する不快感を Visual Analog Scale(VAS)にて測定した。

【結果】

実験1の結果では、自分の手が拡大したという錯覚によって痛み閾値が低下した者は、「不快感」が有意に強かった。一方で、自身の手が拡大したという錯覚によって痛み閾値が高くなった者は、2点識別覚閾値が有意に低下した。つまり、自身の手が拡大したという錯覚に対する不快感が強い者は痛みを感じやすくなったのに対して、2点識別覚が鋭敏になる者は痛みを感じにくくなった。実験2の結果では、「傷のついたラバーハンド」に身体所有感の錯覚が生じた時に痛み閾値が有意に低くなった。その他のラバーハンド錯覚では痛み閾値の変化は認められなかった。

【結論】

実験1と2の結果より、身体像を視覚的に操作することによって「自己身体に対する不快感」が生じてしまうと痛みを感じやすくなることが明らかになった。さらに実験2の結果より、「痛みに関連した不快感」が痛みを感じやすくさせることが明らかになった。痛みの感覚的側面は、その時々々の文脈や情動的側面によっても変化することが様々な実験手法で明らかにされている(Hofle et al. 2010)。身体像を視覚的に操作するリハビリテーションアプローチは、対象者の情動的側面を考慮して実施しなければ痛みを増悪させてしまう危険性が示唆された。