

氏名	三宅基夫
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博乙第3860号
学位授与の日付	平成15年6月30日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)
学位論文題目	Oxygen dynamics at paraspinal muscles during exertion using nearinfrared spectroscopy in patients with degenerative lumbar scoliosis (腰椎変性側彎症患者における近赤外分光法を用いた傍脊柱筋 の運動時酸素動態測定)
論文審査委員	教授 梶谷 文彦 教授 吉良 尚平 教授 森田 潔

学位論文内容の要旨

近赤外線分光法（NIRS）を用い、腰椎変性側彎症患者の両側傍脊柱筋における酸素動態測定を行い、oxygenation と血流量の変化を測定することにより、ストレスの程度を調査した。腰椎変性側彎症（DLS）患者 44 例を対象とした。前屈運動終了後、deoxy-Hb がもとのレベルに回復するまでの時間の 1/2 を筋内酸素動態の指標（Tr）とした。DLS 患者 44 人では、Tr は凸側 1.8～9.8（平均 3.8 ± 1.8 秒）、凹側 0.9～6.7（平均 2.1 ± 1.1 秒）であり、凸側と凹側の Tr の間には、明らかに有意差があった。Tr の延長は、腰椎変性側彎症患者凸側傍脊柱筋の有酸素能力が障害されていると考えられる。本研究で、凸側の筋が引き延ばされ、慢性的に筋内圧コンパートメントが上昇し筋血流が低下したのではないかと推測した。DLS 凸側の傍脊柱筋にコンパートメント症候群が生じている可能性もあると考えられた。

論文審査結果の要旨

近赤外線分光法（NIRS）を用い、腰椎変性側彎症(DLS)患者 44 例の両側傍脊柱筋における前屈運動における酸素動態測定を行い、oxygenation と deoxygeneration の変化を測定した。前屈運動終了後、deoxy-Hb がもとのレベルに回復するまでの時間の 1/2 を筋内酸素動態の指標（Tr）とした。DLS 患者 44 人では、Tr は凸側 1.8～9.8 秒（平均 3.8 ± 1.8 秒）、凹側 0.9～6.7 秒（平均 2.1 ± 1.1 秒）であり、凸側は凹側に比して有意な Tr の延長を認めた。なお、凹側 Tr は、正常コントロールの Tr と有意差がなかった。DLS 患者の凸側傍脊柱筋の Tr の延長は、同部位の有酸素能力が障害されていることを示唆する。その理由として、凸側の筋が引き延ばされ、慢性的に筋コンパートメント内圧が上昇するため筋血流が阻害されているものと考えられ、同部位にコンパートメント症候群が生じていることが窺われた。

以上、本研究は、腰椎変性側彎症患者に始めて NIRS を適用し、その病態解明に迫ったものであり、病態生理学的に意義深い研究といえる。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。