

平成 20 年度 博士前期課程学位論文要旨

学位論文題名 (注: 学位論文題名が欧文の場合は和訳をつけること)

MR I 三次元医用画像を利用した脊髄および

脊柱管走行の計測に関する研究

学位の種類: 修士 (放射線学)

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻 放射線科学系

学修番号 07897601

氏名: 石神 麻衣子

(指導教員名: 八木 一夫)

注: 1,000 字程度 (欧文の場合 300 ワード程度) で、本様式 1 枚 (A 4 版) に収めること

近年、技術の進展により、診断・治療の医療現場における検査は多岐に渡るものとなった。その中で MRI 装置を用いた検査は今日の医療現場において広く普及したと言える。畢竟、脊髄・脊柱管を非侵襲的かつ明瞭に画像化することが出来るようになった。この MRI 検査により得られた画像は解剖学的な描出能やコントラストも良好で、画像所見から病的組織をも推測することが可能である。人体において、脊椎は頸椎と腰椎で前彎、胸椎と仙椎から尾椎にかけての後彎からなる緩やかな生理的彎曲を有することは広く認知されている。近年では現代病と位置付けられている腰痛も、多くはこの生理的彎曲の曲率の変化が関係していると考えられている。しかしながら、脊椎とそれに併走する脊髄および脊柱管に関しては実際にその曲率に関して詳細に計測された報告はほとんど無い。そこで本研究では、立体的に位置するこれら器官の非侵襲的な計測・解析を実施した。

本研究では、MRI 装置を利用して、ベッド上で背臥位かつ下肢屈曲位、および側臥位かつ下肢屈曲位の姿勢になった被験者の腰部の MRI 画像計測を行った。

腰部脊柱管の曲率半径を各体位について分析した結果、男女、両体位全ての撮影において、第三～第五腰椎にかけての前彎が見られた。背臥位かつ下肢屈曲位では、その前彎度にかかなりの個人差が見られたが、側臥位は背臥位に比べて個人差は少なかった。また、背臥位かつ下肢屈曲位と側臥位かつ下肢屈曲位とでは、曲率半径に大きな変化が見られ、側臥位では腰部の前彎曲が小さくなることがわかった。側臥位においては、男女ともに第四～第五腰椎での前彎が軽減されたことが曲率半径の増大につながったものと考えられる。

また、男性と女性を比較すると、女性の方が腰部の前彎曲が大きく、背臥位と側臥位の曲率の差も大きくなることが分かった。さらに、男性の背臥位かつ下肢屈曲位での腰部曲率半径は、女性の側臥位かつ下肢屈曲位での腰部曲率半径に近い値を示した。これは、女性が背臥位の姿勢をとる時に、男性に比べて骨盤が広く、腰部に存在する脂肪の量も統計的に多くみられるため、腰部が寝台と平行になりにくくなった結果と考えられる。

以上より、体位を変えることで、脊椎およびそれに並走する脊柱管の曲率が変化することがわかった。