

氏名	妹尾 貴矢
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 5 7 7 8 号
学位授与の日付	平成30年6月30日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科 機能再生・再建科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Determination of reference values for normal cranial morphology by using mid-sagittal vector analysis in Japanese children (Mid-Sagittal Vector Analysisを用いた日本人小児の頭蓋形態標準値の作成)
論文審査委員	教授 塚原宏一 教授 野田卓男 准教授 西田圭一郎

### 学位論文内容の要旨

日本人小児の頭蓋形態については定量的評価法およびその正常範囲については報告が乏しい。我々は、Marcus が報告した Mid sagittal vector analysis (以下 MSVA) を用いて日本人小児頭蓋形態の把握を行った。

MSVA は頭蓋の正中矢状断面像を用い、トルコ鞍背側の骨頂点を中心とした放射状座標で頭蓋骨表面の形態を記録するものである。

2012年1月から2016年12月に当院にてCT及びMRIを撮影した6歳以下の小児のうち、頭蓋形態に影響を及ぼす因子を持たない症例を対象とし、正常値検索のための検証と測定を行った。

最終的な対象画像数は220(男123、女97/CT107、MRI120)であり、各年齢層における標準MSVA値(平均値および標準偏差)が得られた。臨床においては正常値の定義により手術計画および術後評価を定量的に判断することが可能となり、測定も容易であるために頭蓋形成分野での有用性が期待される。

### 論文審査結果の要旨

頭蓋縫合早期癒合症の手術治療などにおいて、頭蓋形態の標準化は重要な目的である。そのためには、高価な機材を要せずに頭蓋形態を評価できる客観指標を設定することが必要である。さらに、その手法を用いて標準的な頭蓋形態を数値化できれば、それを患者の治療計画の指標として応用することができる。

本研究では、そのような目的で Marcus らが報告した頭蓋形態解析法である Mid-sagittal vector analysis (以下、MSVA) が用いられた。MSVA は正常矢状面上において、トルコ鞍背側の骨頂点を中心とし、鼻骨前頭縫合を結んだ線を基準(仰角0度)として仰角10度ごとに設定された放射線の線上で中心と頭蓋骨との間の距離を測定するものである。

対象は、岡山大学病院にて2012年から2016年までに頭部CTまたはMRIを撮影した0歳~6歳の乳幼児のうち、頭蓋の成長に異常がないと判断されたものであった。CT画像を標準にした場合、MRI画像を用いたMSVAでも十分な精度を有していることが示された。最終的に220例(男性123、女性97)のCTおよびMRIを用いて年齢別の基準値が設定された。MSVAでの基準値をガイドにして頭蓋形態を良好に改善できた oxycephaly の手術症例についても報告された。

MSVA は高価な機材を必要とせずに頭蓋の側貌を定量化できる評価法である。今回、日本人小児における基準値が設定されたことは重要な知見であり、価値ある業績と認める。

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。