



Title	Three-dimensional analysis of deformities of the radius and ulna in congenital proximal radioulnar synostosis.(Abstract_論文要旨)
Author(s)	Nakasone, Motoko
Citation	Journal of Hand Surgery (European Volume)
Issue Date	2018-02-05
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/39269
Rights	

(別紙様式第3号)

論 文 要 旨

論 文 題 目

Three-dimensional analysis of deformities of the radius and ulna
in congenital proximal radioulnar synostosis

(先天性橈尺骨癒合症の橈骨と尺骨に対する3次元変形解析)

氏 名 仲 泉 根 素 子



【はじめに】先天性近位橈尺骨癒合症は橈尺骨が近位で癒合し、前腕の回内・回外が不可能となる比較的まれな先天性疾患である。両側例または片側例で回内強直位が60°以上の症例は著明なADL障害を認め、手術適応とされている。しかし、術前の回内強直位が強い症例や橈骨頭の後方脱臼を認める例では、分離授動術を行った後も十分に可動域を得られない場合がある。その原因の一つとして、これまで橈骨の変形が報告されてきたが、いずれも単純レントゲン像を用いた2次元での評価であった。本研究の目的は本症の橈骨と尺骨の変形を3次元解析し、その変形と前腕回内強直位および橈骨頭脱臼の位置の関係を検討することである。

【方法】2009年から2013年に当施設を受診した25例38肢、右16肢左22肢、男児17例女児8例、平均6才(4~15)、橈骨頭の後方脱臼16肢、前方脱臼14肢、脱臼なし8肢を対象とした。術前評価のために撮影した上腕骨と橈骨、

尺骨のCTデータを用いて3次元骨モデルを作成した。骨モデルを用いてコンピュータ上で前腕回内位を計測した。コントロール群として正常骨21肢から骨モデルを作成した。骨年齢をマッチさせた正常骨と変形骨をそれぞれ重ね合わせることで、3次元変形解析を行った。前腕の回内強直位と変形の間に関が見られるかを検討した。また、橈骨頭の後方脱臼例、前方脱臼例、脱臼なし例の間で橈骨・尺骨の変形を比較した。なお本研究は琉球大学の人を対象とする医学系研究倫理審査委員会の承認を得ている。

【結果】前腕の回内強直位は平均50°であった。橈骨は平均6°の尺屈変形、平均3°の屈曲変形、平均18°の内旋変形を認めた。尺骨は平均3°の橈屈変形、平均4°の伸展変形、平均30°の内旋変形を認めた。橈尺骨のいずれの変形も回内強直位と関を認めた ($p<0.01$)。橈骨頭の脱臼型で比較すると、後方脱臼例では、前方脱臼例や脱臼なしの例に比べ

て橈骨の尺屈、屈曲、内旋変形が有意に強く ($p<0.05$)、後方脱臼例と脱臼なし例では尺骨の内旋変形が有意に強かった ($p<0.05$)。

【考察】3次元変形解析により本症の前腕骨の複雑な変形が明らかとなった。特に橈骨・尺骨の内旋変形は本研究により初めて示された。新鮮肢体を用いた研究では、前腕骨の角状変形や回旋変形が前腕回内可動域を制限すると報告されている。本結果では橈骨の屈曲変形と橈骨・尺骨の内旋変形が高度なことが、分離術後の成績不良の原因のひとつであると考えられた。また、変形と回内強直位との間に相関を認めたことから、術前の回内強直位が強い症例に対しては、変形骨に角状変形と内旋変形の矯正骨切り術を加えることで分離術後の成績が改善する可能性があると思われた。