

一般 11 「変形」

2月3日(金) 14:40~15:10
第3会場 (山形テルサ 3F アプローチ)

Japanese Oral Session 11 "Deformity"

Feb. 3rd (Fri) 14:40~15:10
Room 3 (Yamagata Terrsa 3F Applause)

O11-1

内反肘の経時的3次元形態変化

三宅 佑¹、宮村 聡¹、三木 亮²、山本 夏希¹、塩出 亮哉¹、数井 ありさ¹、村瀬 剛³、岡 久仁洋¹
¹大阪大学整形外科、²三木整形外科内科、³ベルランド総合病院整形外科

Remodeling of cubitus varus deformity: A Three-Dimensional Analysis

Tasuku Miyake¹, Satoshi Miyamura¹, Ryo Miki², Natsuki Yamamoto¹, Ryoya Shiode¹,
Arisa Kazui¹, Tsuyoshi Murase³, Kunihiro Oka¹

¹Department of Orthopedic Surgery, Osaka University, Graduate School of Medicine,

²Miki orthopedic surgery & internal medicine,

³Department of Orthopedic, Bell Land General Hospital

【背景】

内反肘は小児の上腕骨顆上骨折後に多く生じる上腕骨遠位部の変形で、内反・内旋・伸展変形が混在していることが多い。これまでに変形の自家矯正について2次元画像で評価した報告は散見されるが、3次元的に変形の矯正について調査した報告は無い。本研究では、内反肘患者のCTデータから作成した3次元骨モデルを用いて、変形の自家矯正について調査した。

【方法】

内反肘に対して、両側上肢のCTを撮影した、受傷からCT撮影までの経過年数が15年までの65例(平均年齢9.6歳 4-18歳)を対象とした。画像解析ソフトで上腕骨の3次元モデルを作成し、患側と健側鏡像モデルから内反・内旋・伸展変形角度を算出、CT撮影時の年齢および受傷からCT撮影までの経過年数と、3次元変形角度との相関をそれぞれ調べた。

【結果】

受傷からCT撮影までの経過年数と変形角度の相関では、伸展変形との間のみ有意な負の相関を認めた($R=-0.31$, $p=0.011$)。一方、内反変形($R=0.045$, $p=0.721$)、内旋変形($R=0.14$, $p=0.259$)とは有意な相関関係はなく、CT撮影時の年齢と変形角度との相関では、伸展変形($R=0.039$, $p=0.758$)、内反変形($R=0.096$, $p=0.445$)、内旋変形($R=0.14$, $p=0.250$)いずれも有意な相関を認めなかった。

【考察】

本研究からは、内反肘における伸展変形は自家矯正される一方、内反・内旋変形については自家矯正されにくいと考えられた。これまで、内反・内旋変形は自家矯正されにくいとされてきたが、本結果においても従来の結果と相違無いものであった。つまり、上腕骨顆上骨折においては、内反肘を生じさせないために骨片の正確な整復操作や、整復位を保持するための固定が重要であると考えられる。

一般 11 「変形」

2月3日(金) 14:40~15:10
第3会場 (山形テルサ 3F アプローチ)

Japanese Oral Session 11 "Deformity"

Feb. 3rd (Fri) 14:40~15:10
Room 3 (Yamagata Terrsa 3F Applause)

O11-2

内反肘変形に対してはめ込み固定法を用いた矯正骨切り術

中西 凜太郎¹、高原 政利¹、澁谷 純一郎¹、丸山 真博²、佐竹 寛史²、高木 理彰²

¹泉整形外科病院、²山形大学整形外科

Corrective osteotomy and telescopic fixation for cubitus varus deformity

Rintaro Nakanishi¹, Masatoshi Takahara¹, Zyunichiro Shibuya¹, Masahiro Maruyama², Hiroshi Satake², Michiaki Takagi²

¹Izumi Orthopaedic Hospital,

²Department of Orthopaedic Surgery, Yamagata University

【目的】上腕骨顆上骨折後の内反肘変形では、内反、伸展、および内旋の3次元の変形がみられる。演者らが考案したはめ込み固定法は、近位と遠位骨片の相対する部分に骨溝を作成し、骨切除を最小限に留め、互いにはめ込むように固定する術式である。3次元の変形の矯正が可能であり、近位と遠位の骨片が食い込むため、骨接触面積が大きくなり、骨癒合に有利である。今回は本法の成績を調査し、その有用性を検討した。

【対象と方法】上腕骨顆上骨折後の内反肘変形に対してはめ込み固定法を施行した3例を対象とした。手術時年齢は9歳、17歳、29歳であった。術前のhumerus-elbow-wrist angle (HEWA)はそれぞれ-19度、-20度、-25度であった。肘関節の伸展はそれぞれ20度、0度、0度であり、屈曲は120度、125度、145度であった。外側侵入により、はめ込み固定後に9歳児にはスクリュー、17歳と29歳の症例には片側プレート固定を行った。術後はギプスによる外固定を3-4週間行った。平均経過観察期間は28か月であった。

【結果】全例で術前の愁訴は消失した。骨癒合は術後7週、10週、13週で得られた。術後HEWAは13度、15度、9度であり、術後の矯正損失はなかった。肘関節の最終可動域は、伸展角度は10度、-10度、0度であり、屈曲角度は150度、130度、145度であった。

【考察】全症例で内反変形と可動域制限が改善した。小児にはスクリュー、成人には片側プレートで良好な固定性が得られ、はめ込み固定法は固定性と骨癒合に有利であったと考える。

一般 11 「変形」

2月3日(金) 14:40~15:10
第3会場 (山形テルサ 3F アプローチ)

Japanese Oral Session 11 "Deformity"

Feb. 3rd (Fri) 14:40~15:10
Room 3 (Yamagata Terrsa 3F Applause)

O11-3

橈骨の回旋変形、生理的弯曲の減少が前腕回旋可動域へ及ぼす影響 ～新鮮凍結屍体を用いた解剖学的研究～

日時 有希恵¹、助川 浩士^{1,2}、水橋 智美³、小沼 賢治¹、大竹 悠哉¹、小川 元之^{2,4}、井上 玄¹、
高相 晶士¹

¹北里大学病院整形外科、

²北里大学医学部附属医学教育研究センター臨床解剖教育研究部門、³北里大学大学院医療研究科、⁴北里大学医学部解剖学

The effects of rotation and angular deformities of the radius

Yukie Metoki¹, Kouji Sukegawa^{1,2}, Tomomi Mizuhashi³, Kenji Onuma¹, Yuya Otake¹,
Motoyuki Ogawa^{2,4}, Gen Inoue¹, Masashi Takaso¹

¹Department of Orthopedics Surgery, Kitasato University,

²Department of Clinical Anatomy Lab, School of Medicine, Kitasato University,

³Department of Graduate School of Medical Sciences, Kitasato University.,

⁴Department of Anatomy, School of Medicine, Kitasato University

【目的】重度の前腕骨骨幹部骨折変形治癒は前腕回旋可動域制限を引き起こし矯正骨切り術の適応となる。本研究は治療成績を向上させることを目的に橈骨の回旋変形残存、生理的弯曲の減少が前腕回旋可動域へ及ぼす影響を解剖学的に調査した。

【対象と方法】新鮮凍結屍体3体6肢(男性1体、女性2体、死亡時平均年齢90.8歳)を用いた。上腕骨近位部、手根中手骨関節で切断し、骨間膜・関節包・方形回内筋・屈筋支帯以外の軟部組織を除去した。橈骨の最大弯曲部を決定し、最大弯曲部での橈尺骨間の距離、最大弯曲部の位置を計測した。橈骨にペニッヒ創外固定器(ORTHOFIX社)を設置し、最大弯曲部で骨切りし、変形治癒モデルを作成した。回内・回外変形20度・40度モデル、生理的弯曲消失モデル、生理的弯曲消失+回内・回外変形20度・40度モデルを作成し、最大回内位、最大回外位の可動域を測定した。

【結果】最大弯曲部での橈尺骨間の距離は10.9mm、平均最大弯曲部は橈骨粗面から44.5%の位置にあった。回旋変形モデルでは回旋変形の大きさに相当する可動域の低下を認めた。生理的弯曲消失モデル、生理的弯曲消失+回内・回外変形モデルは回旋変形モデルと比較してさらなる可動域の低下を認めた。

【考察】重度な前腕骨骨折は短縮や角状・回旋変形をきたし、その遺残は可動域制限の原因となるため変形治癒矯正は重要である。本研究では橈骨の回旋変形に加え、生理的弯曲の減少の遺残が前腕回旋可動域減少の一因となる可能性が示唆された。橈骨骨幹部骨折変形治癒を矯正する際には橈骨の生理的弯曲の形成も重要である。